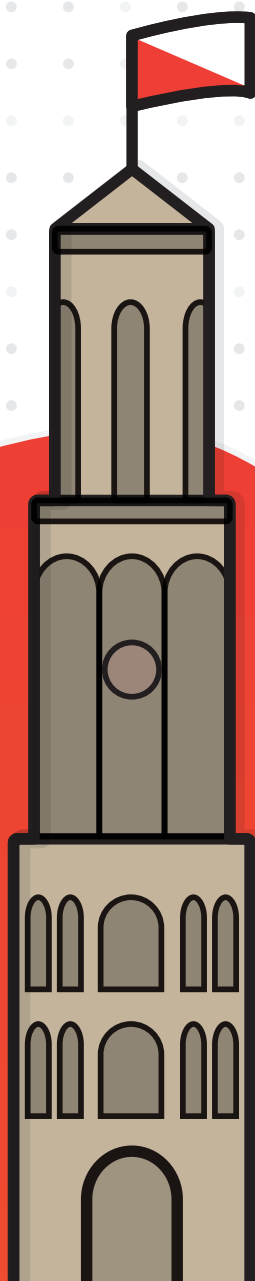


# DATA ONDER DE DOM

**ERVARINGEN MET EN TIPS VOOR  
HET WERKEN MET DATA OP SCHOOL**

ONDER REDACTIE VAN  
RENSKE DE KLEIJN EN JAN VAN TARTWIJK





## **Colofon**

Data onder de Dom

Onder redactie van Renske de Kleijn en Jan van Tartwijk

Mogelijk gemaakt met subsidie van ministerie van OCW (61500-107765)

ISBN 978-90-819157-7-9 Eerste druk januari 2018

Ontwerp, vormgeving: Alex Wesselink, [PersoonlijkProefschrift.nl](http://PersoonlijkProefschrift.nl)

Drukwerk: Ipskamp Printing, [proefschriften.net](http://proefschriften.net)

Uitgave: Onderwijsadvies & Training, Faculteit Sociale Wetenschappen, Universiteit Utrecht

© Universiteit Utrecht. Deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook en in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, wanneer de in de academische wereld gangbare rechten worden gerespecteerd, waaronder het gebruik van volledige bronvermelding.

De redactie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook ontstaan tijdens of door het gebruik van deze uitgave. Deze uitgave is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Noch de auteurs, noch de makers, noch de drukker stellen zich echter aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolledigheden in deze uitgave.

## INHOUDSOPGAVE

Vooraf	4
Hoofdstuk 1 - Aanleiding	7
Deel 1 BINNEN DE SCHOOL	13
Hoofdstuk 2 - Tegenvallende CE-resultaten	15
Hoofdstuk 3 - Onderbouwrendement	25
Hoofdstuk 4 - Gebruik van leerlingvolgsystemen	35
Hoofdstuk 5 - Doorgaande leer- en toetslijnen	45
Hoofdstuk 6 - Keuzevakken in de bovenbouw	59
Hoofdstuk 7 - Evalueren van verbetermaatregelen	67
Hoofdstuk 8 - Implementatie van datagebruik in de school	73
Hoofdstuk 9 - Onderzoeksvragen	79
Deel 2 BOVENSCHOOLS	85
Hoofdstuk 10 - Samenwerkingsverband Sterk VO: passend onderwijs en een doorgaande schoolloopbaan voor iedere leerling	87
Hoofdstuk 11 - Onderbouwrendement in relatie tot PO- en VO-scholen	95
Hoofdstuk 12 - Op- en afstroom uit dakpanbrugklassen	103
Hoofdstuk 13 - Samenhang tussen onderbouwrendement en brugklascijfers	113
Hoofdstuk 14 - Methodologische reflecties over (bovenschoolse) onderwijsdatasets	121
Hoofdstuk 15 - Terug- en vooruitblik	125

## **VOORAF**

---

In Utrecht werken we samen aan optimale schoolloopbanen van jongeren. De samenwerking tussen scholen, besturen, samenwerkingsverbanden, gemeente en kennisinstellingen is kenmerkend voor Utrecht. Partners vinden elkaar op inhoud en spannen zich gezamenlijk in voor verdere kwaliteitsontwikkeling in het onderwijs.

Met het oog op dat doel worden allerlei data verzameld. Binnen de school gaat het bijvoorbeeld om data in leerlingvolgsystemen, om doorstroomgegevens en om examenresultaten. Daarnaast gaat het om bovenschoolse data over bijvoorbeeld de overstap van het basis- naar het voortgezet onderwijs (PO-VO), over extra ondersteuning in het onderwijs, en over de overstap van het voortgezet onderwijs naar het middelbaar beroepsonderwijs (VO-mbo). Deze bovenschoolse data vormen een belangrijke aanvulling op de data die scholen zelf al verzamelen. Al deze data kunnen worden gebruikt bij het beantwoorden van de vraag hoe we in Utrecht de schoolloopbaan van jongeren zo succesvol mogelijk kunnen laten verlopen.

Het ontsluiten en analyseren van al die data is in de praktijk nog best lastig. Dit vraagt om specifieke expertise én om onderwijsinhoudelijke kennis om de juiste vragen te kunnen stellen en de uitkomsten van analyses te kunnen duiden. Tegen deze achtergrond hebben Marja Blom (Willibrordstichting) en Jan van Tartwijk (Universiteit Utrecht) in maart 2013 met het ministerie van OCW gesproken over de mogelijkheden om de ontwikkeling van deze expertise op de Utrechtse scholen voor voortgezet onderwijs in samenwerking met de Universiteit Utrecht verder te stimuleren.

Inmiddels zijn we ruim vier jaar verder. Met steun van het ministerie doen inmiddels alle Utrechtse scholen voor voorgezet onderwijs mee aan wat het dataproject is gaan heten. Daarin werken docenten samen met medewerkers van de universiteit en onderwijsadviseurs van de CED-Groep. Samen proberen ze vragen die op de scholen leven aan de hand van de eigen data van de school te beantwoorden. Daarnaast werken de besturen van de scholen ook samen met de universiteit en de gemeente Utrecht om met behulp van bovenschoolse data vragen te beantwoorden op het niveau van de wijk of de stad.

Door deze samenwerking hebben de scholen inmiddels veel eigen expertise ontwikkeld. Daarmee kunnen zij op eigen kracht vragen voor hun school formuleren, de relevante data binnen de school verzamelen en analyseren, en zo die vragen adequaat beantwoorden. De scholing die met steun van de gemeente Utrecht is ontwikkeld en uitgevoerd, heeft daar in belangrijke mate aan bijgedragen.

Het dataproject is een mooi voorbeeld van wat goede samenwerking tussen scholen, besturen, gemeente en kennisinstellingen in een stad als Utrecht kan opleveren. De scholen verdienen op deze plaats een groot compliment voor hun openheid en grote bijdrage aan het slagen van dit project.

Tot slot bedanken we het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, en dan in het bijzonder onze contactpersoon Nadine van Engen. Het ministerie heeft dit project niet alleen door een subsidie mogelijk gemaakt, maar ook steeds kritisch en constructief meegedacht.

Utrecht, juli 2017

*De stuurgroep van het dataproject*

Marja Blom (Willibrordstichting)

Moniek Rieter (NUOVO)

Jan van Tartwijk (Universiteit Utrecht)

Renske de Kleijn (Universiteit Utrecht)

Brigitte van Hilst (CED-Groep)

Harriët Smit (Samenwerkingsverband Sterk VO)



## **AANLEIDING**

*Door Jan van Tartwijk*

### ***Onderzoek en innovatie in het Nederlandse onderwijs***

In de wereld van nu veranderen machtsverhoudingen en productieprocessen snel. Dat brengt grote uitdagingen met zich mee. Over de vraag hoe Nederland aan de uitdagingen het hoofd kan bieden, boog de Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid (WRR) zich in haar in 2013 verschenen rapport “Naar een lerende economie”<sup>1</sup>. De WRR wijst erop dat voor het succes van de moderne kennissamenleving niet alleen het ontwikkelen van nieuwe kennis belangrijk is, maar dat daarvoor wellicht nog bepalender is hoe recent ontwikkelde kennis wordt gebruikt om voortdurend te innoveren. De WRR signaleert dat dergelijke innovatie steeds meer plaatsvindt in netwerken: “Klanten worden steeds vergaander ingeschakeld: het gaat niet alleen om het vragen van feedback, maar de omgang met klanten wordt steeds interactiever en vindt in een eerdere fase plaats, waardoor [innovatie] steeds meer co-creatie wordt” (pagina 212). In sectoren als de geneeskunde, waarin de onderzoekers zelf vaak ook arts zijn, is al sinds jaar en dag nauwelijks onderscheid te maken tussen consument en producent van wetenschappelijke kennis. Daar wordt niet alleen systematisch gewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe inzichten, maar ook aan de toetsing daarvan op geschiktheid en overdraagbaarheid.

In het onderwijs is er daarentegen nog steeds sprake van een scheiding van onderzoek en praktijk. Dat heeft consequenties voor het innovatievermogen van het onderwijs. De WRR pleitte dan ook voor een innovatiesysteem voor het onderwijs naar het model van de gezondheidszorg waarbij onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk veel dichter bij elkaar komen te staan. Zowel binnen het onderwijs als onder onderwijswetenschappers is daarvoor veel draagvlak<sup>2</sup>. De minister van Onderwijs stimuleert deze ontwikkelingen op verschillende manieren. Zo ondersteunt ze gericht projecten en worden voor docenten die een master willen halen of willen promoveren beurzenprogramma's ingericht. Daarnaast worden academische opleidingsscholen ingericht waarin scholen, hogescholen en universiteiten niet alleen samenwerken bij het opleiden van docenten, maar ook bij onderwijsonderzoek. Ook wordt ondersteuning geboden aan werkplaatsen voor onderwijsonderzoek in het primair en voortgezet onderwijs.

### ***Utrecht***

In deze initiatieven speelt Utrecht een prominente rol. De stad en regio kennen een lange traditie van goede samenwerking tussen scholen, hogescholen en universiteit bij het opleiden van docenten voor het primair en voortgezet onderwijs. De eerste academische lerarenopleiding

---

1 Wetenschappelijk Raad voor het Regeringsbeleid. (2013). Naar een lerende economie: Investeren in het verdienvermogen van Nederland. Amsterdam: Amsterdam University Press.

2 Commissie Sectorplan Onderwijswetenschappen. (2014). Sectorplan onderwijswetenschappen: Wetenschap voor het onderwijs. Den Haag: VSNU.



voor het primair onderwijs werd bijvoorbeeld in 2008 in Utrecht gezamenlijk gestart door de Hogeschool Utrecht en de Universiteit Utrecht. Ook werken de hogeschool en de universiteit samen met een groot aantal VO-scholen bij de onderwijsontwikkeling in het U-Talent samenwerkingsverband. Verder is onlangs de Werkplaats Onderwijsonderzoek Utrecht (WOU) gestart, waarin de drie grote schoolbesturen de krachten hebben gebundeld met de Utrechtse hogescholen, de Universiteit Utrecht en de Universiteit voor de Humanistiek. Deze werkplaats onderwijsonderzoek is een van de eerste in haar soort in Nederland.

## HET PROJECT

In deze traditie past ook het project waarop dit boek is gebaseerd. Alle VO-scholen in Utrecht werkten hiervoor samen met de universiteit en onderwijsadviseurs van de CED-Groep bij het analyseren van beschikbare data. Daarmee werden onderzoeksvragen beantwoord die door de scholen waren geformuleerd. Het project kreeg de naam Opbrengstgericht en Datagestuurd Werken in het Utrechtse Voortgezet Onderwijs.

### *Doel*

Doel van het project was om opbrengstgericht werken in het Utrechtse voortgezet onderwijs te ondersteunen door het analyseren van op scholen beschikbare data, het benoemen en onderzoeken van de oorzaken van eventuele problemen en successen op de scholen en het op basis daarvan ontwikkelen van interventies die leiden tot verhoging van de kwaliteit van het onderwijs.

### *Werken met data*

Het initiatief voor dit project werd genomen door het College van Bestuur van de Willibrordstichting. Daar was men enthousiast geraakt voor het werken met data binnen het onderwijs door het werk van onder meer Paul Bambrick-Santoyo<sup>3</sup>. Hij introduceerde in de Verenigde Staten een benadering waarbij tussentijdse (formatieve) beoordelingen worden gebruikt om data te genereren waarmee de oorzaken van zowel succes als tekortkomingen in het onderwijs kunnen worden geanalyseerd. Docenten kunnen die analyse vervolgens gebruiken om hun onderwijs aan te passen. Die benadering bleek een succes. Bambrick-Santoyo benadrukt ook het belang van het stimuleren van de ontwikkeling van een cultuur waarin data-gestuurde instructie een centrale plaats heeft. Nederlandse inspiratiebronnen waren onder meer de RTTI-systematiek, waarin onderwijs en toetsen systematisch worden geanalyseerd aan de hand van leerdoelen die ermee worden gerealiseerd en getoetst<sup>4</sup>. Die leerdoelen worden dan gecategoriseerd in termen van reproductie, toepassing en inzicht. Een andere bron van inspiratie was het werk van Kim

---

3 Bambrick-Santoyo, P. (2010). *Driven by data: A practical guide to improve instruction*. San Francisco: Jossey-Bass.

4 Drost, M., & Verra, P. (2016). *Handbook RTTI*. Bodegraven: Docentplus.

Schildkamp en haar collega's<sup>5</sup>, die een procedure ontwikkelden waarmee docenten in datateams systematisch werken aan onderwijsverbetering. In haar benadering wordt veel nadruk gelegd op de professionalisering van docenten.

### **Werkwijze**

Karakteristiek voor de aanpak in het Utrechtse project is dat op iedere deelnemende school docenten en schoolleiders samenwerken met onderzoekers en onderwijsadviseurs in dataproject-teams. Scholen en onderzoekers kunnen vervolgens weer met elkaar samenwerken om stadsbrede ontwikkelingen in beeld te krijgen en van elkaar leren.

Eerste stap in onze aanpak is om per school zowel successen als problemen in beeld te brengen door de analyse van bestaande data. In het voortgezet onderwijs worden immers al veel data verzameld. Het gaat bijvoorbeeld om de prestaties van leerlingen in het primair onderwijs, hun prestaties per vak en hoe die gedurende hun schoolloopbaan veranderen, en over hun achtergronden. Al die data kunnen worden geaggregeerd naar het niveau van de klas, de docent, het team of de sectie. Scholen kunnen ook onderling gegevens vergelijken. Door die data gericht te analyseren kan op al die verschillende niveaus worden vastgesteld waar successen worden geboekt of zich problemen voordoen. Zijn de problemen of successen eenmaal gelokaliseerd, dan volgt stap twee: het vinden van adequate verklaringen. Inzichten uit onderwijsonderzoek kan helpen bij het zoeken naar verklaringen, maar is niet voldoende. Wat in de ene klas werkt, pakt vaak anders uit in andere klassen. In de praktijk zijn er namelijk veel verschillen: leerlingen hebben een andere achtergrond, er wordt een andere methode of toets gebruikt of de docent is gewend op een andere manier les te geven. Bij het zoeken naar verklaringen voor successen of problemen op basis van analyses van data moet daarom ook rekening worden gehouden met de specifieke context waarin onderwijs wordt verzorgd. Het is dan ook essentieel dat docenten en schoolleiders, die de context kennen, lid zijn van de teams die de analyses interpreteren en die eventueel aanvullend onderzoek uitvoeren, gericht op het begrijpen van de resultaten van analyses in de specifieke context van hun eigen klassen of scholen.

Het zoeken naar verklaringen is geen doel op zich, maar is een tussenstap die je maakt ter voorbereiding op het ontwikkelen van verbetermaatregelen: de derde stap. Wanneer uit de analyse van de gegevens duidelijk wordt wat de oorzaken van de gevonden problemen zijn, moeten zo snel mogelijk interventies worden ontwikkeld en uitgevoerd, zodat die problemen kunnen worden aangepakt. Het effect van die verbetermaatregelen kan vervolgens weer door systematische analyse van data worden onderzocht en kan worden vergeleken met de ontwikkelingen elders.

---

5 Schildkamp, K., Poortman, C. L., & Handelzalts, A. (2016). Data teams for school improvement. *School effectiveness and school improvement*, 27(2), 228-254.

Een stadsbrede aanpak ten slotte, kan grote meerwaarde hebben in een dergelijk project. Daarmee kan zicht gekregen worden op factoren die kenmerkend zijn voor de lokale context en die onderwijsopbrengsten op specifieke scholen beïnvloeden. Om die effecten goed in beeld te krijgen, is het nodig dat scholen voor primair en voortgezet onderwijs samenwerken bij het verzamelen van data. De universiteit kan scholen, samenwerkingsverbanden en gemeente helpen bij de analyse van de verzamelde gegevens.

## **DIT BOEK**

In dit boek zijn ervaringen beschreven die zijn opgedaan in het project Opbrengstgericht en datagestuurd Werken in het Utrechtse Voortgezet Onderwijs. Het boek heeft het karakter van een handboek, zodat de kans maximaal is dat niet alleen binnen, maar ook buiten het Utrechtse voortgezet onderwijs van die ervaringen geleerd kan worden. In het boek beschrijven we verschillende situaties, hoe je die kunt analyseren en wat dat de school of de docent kan opleveren. We beschrijven ook welke bevindingen hebben geleid tot welke verbetermaatregelen, en hoe je die vervolgens weer kunt toetsen. Daarnaast geven we handvatten om datagericht werken systematisch op te nemen in de schoolcultuur. Op deze manier willen we de door ons opgedane kennis en ervaringen delen met anderen, die we daarmee op weg hopen te helpen ook zelf datagericht hun eigen onderwijs te evalueren en te optimaliseren. We zien dit boek dan ook niet alleen als de afsluiting van een succesvol project, maar zeker ook als een tussenstap in een verdere samenwerking tussen scholen, schoolbesturen, gemeente, hogeschool, universiteit en de CED-Groep. Op een systematische manier kunnen we zo samen werken aan kwaliteitsverbetering van het onderwijs, zowel in onze stad als daarbuiten.



# DEEL 1

## BINNEN DE SCHOOL

In de volgende hoofdstukken worden projecten beschreven waarin steeds is gekeken naar vragen die binnen specifieke scholen speelden.

Met data die binnen de eigen school beschikbaar waren is steeds geprobeerd deze vragen te beantwoorden. De hoofdstukken zijn steeds geschreven door een medewerker van de universiteit of de CED-Groep, maar uiteraard zijn ook talloze docenten en schoolleiders betrokken bij de onderzoeksprojecten die hier beschreven zijn.

Als meerdere scholen op deze datagerichte manier werken, kun je samen nog meer onderzoeken. Analyses waarbij de data van meerdere scholen betrokken zijn, noemen we hier “bovenschools”. Projecten waarin gekeken naar bovenschoolse vragen beschrijven we in deel 2 van dit boek.



## **HOOFDSTUK 2 - TEGENVALLENDE CE-RESULTATEN**

---

*Door Renske de Kleijn*

*De resultaten van het centraal eindexamen (CE) zijn een belangrijke bron van informatie voor scholen. Ze leveren je inzicht in hoe de leerlingen van je klas het hebben gedaan ten opzichte van leerlingen in andere klassen en in eerdere jaren. Ze maken ook een vergelijking mogelijk met andere leerlingen in Nederland. Verder kun je bekijken waarin de leerlingen goed of juist minder goed scoren.*

*De CE-resultaten zijn dus belangrijk om het onderwijs goed te kunnen te evalueren. Dat kan zowel op het niveau van de docent als van de sectie als van de school. Zeker indien de resultaten van het CE niet aan de verwachtingen voldoen is een goede analyse belangrijk. Door problemen op te sporen kun je allereerst samen naar verklaringen zoeken. Vervolgens kun je manieren bedenken om een volgend cohort leerlingen weer naar betere cijfers te begeleiden.*

*Hoe je de resultaten kunt analyseren en begrijpen, beschrijven we in dit hoofdstuk aan de hand van voorbeelden uit ons project. We laten ook zien wat dit soort analyses de school kunnen opleveren.*

### **LOKALISEREN VAN DE TEGENVALLER**

De resultaten van het CE kunnen op verschillende niveaus worden geanalyseerd. Er kan bijvoorbeeld worden gekeken naar het algehele slagingspercentage, naar de behaalde cijfers op een specifieke afdeling of van een specifieke klas, of naar de resultaten voor een bepaald vak. Om tegenvallende resultaten in de toekomst zo goed mogelijk te voorkomen, moet je de oorzaak eerst duidelijk in beeld krijgen. Probeer dus in de eerste plaats het probleem specifiek te beschrijven: wat valt er precies tegen? Het is raadzaam om de vakdocenten hier al direct bij te betrekken. Zo maak je meteen duidelijk dat je samen met hen op zoek wilt gaan naar het probleem, de verklaring daarvoor en naar manieren om het op te lossen.

Op de meeste scholen waar we aan het probleem van tegenvallende CE-resultaten hebben gewerkt, begonnen we met het vergelijken van de resultaten van die school met de landelijke resultaten. Zijn het de resultaten voor een vak die tegenvallen, voor een cluster van vakken, van een afdeling, of van een specifieke klas? Op de website van het Cito kun je zien hoe het percentage onvoldoendes en de gemiddelde cijfers voor de verschillende vakken van de school zich verhouden tot de landelijke resultaten. Door de landelijke resultaten naast de resultaten van jouw school te houden, kun je zien waar verschillen optreden. Dat kunnen zowel positieve als negatieve verschillen zijn: misschien scoren jullie leerlingen wel bovengemiddeld goed op economie maar juist minder goed dan gemiddeld op de vreemde talen. Het kan natuurlijk ook zo zijn dat verschillen tussen de leerlingen van je school groter zijn dan landelijk het geval is: het gemiddelde cijfer is gelijk aan het landelijke, maar het aantal onvoldoendes en het aantal hoge cijfers is groter. Deze informatie geeft een eerste richting aan waar de meeste ruimte ligt om het onderwijs te verbeteren.



**EXAMENVERSLAGEN VAN CITO**

1. Ga naar:  
<http://www.cito.nl> -> onderwijs -> voortgezet onderwijs -> centrale\_examens -> examenverslagen
2. Klik op Resultaten per schooltype/leerweg
3. Selecteer het gewenste schooltype

Je krijgt dan een overzicht van onder andere de gemiddelde cijfers en het percentage onvoldoendes per vak.

**Tabel 2.1** - Normeringstermen en resultaten voor de flexibele, digitale examens voor de algemene vakken BB 2016

Vak	L (lengte van de scoreschaal)	N variërend van-tot	Gemiddeld cijfer	Percentage onvoldoendes	Aantal varianten
Nederlands	40	0,4 - 1,0	6,6	9	13
Duits	36	0,5 - 1,4	6,6	17	7
Engels	36	0,4 - 1,0	7,0	15	13
Economie	42	1,0 - 1,5	6,1	25	9
Maatschappijleer 2	51	1,1 - 1,9	6,4	15	7
Aardrijkskunde	51	2,0 - 2,4	6,5	11	5
Geschiedenis	52	1,3 - 1,6	6,6	12	5
Wiskunde	54	1,1 - 2,5	6,9	15	13
Natuur- en scheikunde 1	48	1,2 - 2,0	6,5	16	10
Biologie	37	1,0 - 1,6	6,4	18	10

Bron: <http://www.cito.nl>

In de tabel zijn voor onze analyse met name het gemiddelde cijfer en het percentage onvoldoendes relevant. Dit voorbeeld laat de landelijke resultaten zien voor algemene vakken BB in 2016. Je kunt hieruit bijvoorbeeld opmaken dat 9% van de leerlingen een onvoldoende haalde voor Nederlands en dat het gemiddelde cijfer voor dit vak een 6,6 was. Het is daarnaast het vak waar de minste onvoldoendes werden gescoord. De meeste onvoldoendes werden gehaald bij economie, het vak waar ook gemiddeld genomen het laagst werd gescoord. De hoogste gemiddelde score werd behaald bij Engels.

***Verskil tussen centraal- en schoolexamen***

Een andere verklaring voor tegenvallende CE-resultaten kan zijn dat de verwachtingen te hoog lagen. Meestal vormen de cijfers die leerlingen behalen op het schoolexamen (SE) een indicatie van hoe zij het CE gaan maken. Als de CE-resultaten tegenvallen, kan het dus zijn dat de SE's een verkeerd beeld gaven van de te verwachten CE-resultaten. De SE's zijn toetsen die door de school zelf zijn ontwikkeld of gekozen en die door de school worden beoordeeld. Alleen al daarom kunnen ze afwijken van het CE.

Omdat de resultaten van het SE en CE samen het eindcijfer van de leerling bepalen, is het wel belangrijk dat die resultaten zo min mogelijk van elkaar verschillen. De Inspectie van het Onderwijs let daar ook op. Voor lotingstudies bijvoorbeeld, waarbij het gemiddelde eindcijfer

van de leerling de kans bepaalt waarop deze wordt ingeloot, zou het immers niet eerlijk zijn wanneer een school een te soepele of juist te strenge normering voor het SE hanteert. Dat zou het gemiddelde cijfer van leerlingen ten onrechte hoger of lager doen uitkomen.

Door de gemiddelde resultaten op het SE en het CE van een of meerdere cohorten van jouw school in een tabel te zetten en de verschillen te berekenen, kun je snel zien of jullie leerlingen gemiddeld hoger of lager scoren op het SE dan op het CE.

### SE EN CE VERGELIJKEN

In het voorbeeld in tabel 2.2 valt op dat over de hele linie de gemiddelde resultaten voor het SE hoger zijn dan voor het CE.

**Tabel 2.2** - Voorbeeld van de verschillen tussen SE en CE voor twee cohorten leerlingen

	2013-2014				2014-2015				
	Gem. SE	Gem. CE	Vershil	Eindgem.	Gem. SE	Gem. CE	Vershil	Eindgem.	
BI	6,3	5,8	-0,5	6,1	BI	6,5	5,7	-0,8	6,1
DU	6,6	5,4	-1,2	6,0	DU	6,5	4,9	-1,6	5,7
EC	5,9	5,3	-0,5	5,6	EC	6,1	5,3	-0,8	5,7
EN	6,8	6,0	-0,7	6,4	EN	6,6	6,1	-0,5	5,7
NE	6,1	5,9	-0,2	6,0	NE	6,2	5,9	-0,3	6,1
SK	5,5	4,7	-0,8	5,1	SK	5,9	5,1	-0,8	5,5
WI	5,8	4,5	-1,3	5,2	WI	6,2	5,0	-1,2	5,6

Bij meerdere vakken zoals wis- en scheikunde is het verschil tussen SE en CE twee jaar op rij groter dan een half punt. Bij die twee vakken leiden de tegenvallende CE-resultaten bovendien tot een gemiddeld eindcijfer dat onvoldoende is. Bij Duits zijn de verschillen in gemiddelde resultaten tussen het SE en het CE daarnaast erg groot: tot wel 1,6 punt. Het lijkt er dus op dat met name bij die drie vakken de knelpunten zitten en dat het verstandig is om met de docenten van die vakken op zoek te gaan naar verklaringen.

### VERKLARINGEN ONDERZOEKEN: INTERN EN/OF EXTERN

Als je gevonden hebt waar precies de CE-resultaten tegenvielen, wordt het tijd om naar verklaringen te zoeken. In ons project waren daarbij zowel de leden van het projectteam als de docenten van de scholen betrokken. Grofweg onderscheiden we twee soorten verklaringen: intern en extern. Bij interne verklaringen heeft de school zelf invloed op de oplossing, terwijl bij externe verklaringen die invloed buiten de school ligt. Bij interne verklaringen kun je denken aan de invulling van practica of slecht voorspellende SE's. Een externe verklaring kan zijn dat de leerlingen al een lager dan gemiddeld niveau hadden toen ze op de school werden aangenomen.

Het lastige aan die laatste soort verklaringen is dat je als docent, vakgroep of school soms niets kunt doen om het probleem op te lossen. Toch weten we van de Twentse onderzoekster Kim Schildkamp, die veel ervaring heeft met de datateam-methode, dat het belangrijk is hardnekkige externe verklaringen toch te onderzoeken<sup>6</sup>. Voor docenten is dat belangrijk, omdat het betekent dat immers duidelijk is dat van hen niet gevraagd wordt een probleem op te lossen waarvan de oorzaak elders ligt. Daarnaast sluit de ene verklaring de andere niet uit: er kan sprake zijn van meerdere oorzaken voor een probleem. Kom je erachter dat jullie leerlingen inderdaad een lager instapniveau hebben, dan wil dat niet zeggen dat er intern geen ruimte voor verbetering bestaat.

Sommige verklaringen zijn zowel intern als extern, afhankelijk van wiens perspectief je kiest. Neem bijvoorbeeld een bovenbouwdocent die de tegenvallende CE-resultaten verklaart door leerlingen die onterecht opstromen in de onderbouw. Voor de docent is dat een externe verklaring: hij geeft immers geen les in de onderbouw. Maar voor de school is dit wel een interne verklaring omdat zij dit opstroombeleid zelf kan aanpassen.

### ***Aanname- en opstroombeleid***

Twee van de verklaringen die we hierboven noemden, werden ook tijdens ons dataproject aangedragen als mogelijke verklaringen voor tegenvallende CE-resultaten. Ze betreffen het aannamebeleid van de school en het opstroombeleid. Deze verklaringen kunnen we toetsen aan de hand van de beschikbare gegevens. Op de scholen van dit dataproject bleken beide verklaringen niet te kloppen: de leerlingen hadden geen opvallend lage scores bij aanname en het was ook niet zo dat de leerlingen die waren opgestroomd het niet redden op het eindexamen.

### **DOORSTROOMTABEL**

Als je wil toetsen of opvallende resultaten te maken hebben met instroom, doorstroom, opstroom en/of afstroom, kun je een flowchart of doorstroomtabel te maken, zoals in tabel 2.3. Je noteert dan de aantallen leerlingen die bijvoorbeeld opstromen naar een niveau hoger of afstromen naar een lager niveau. Ook de leerlingen die onderwijs volgen op het niveau dat hen geadviseerd was, neem je in de tabel op. De (fictieve) gegevens in deze flowchart laten bijvoorbeeld zien dat van de leerlingen die binnenkwamen met een vmbo-g/t-advies en geplaatst werden in een g/t-brugklas, uiteindelijk 16% zakte voor het eindexamen. Bij leerlingen die opstroomden van k/g naar g/t zakte 22% en bij de opstomers van b/k naar k/g was dat 0%. Het verschil in percentage niet-geslaagde leerlingen tussen de opstomers (0-22) en niet-opstomers (16) is zo klein dat je in deze situatie de verklaring kunt verwerpen dat leerlingen die opstromen het uiteindelijk bij het eindexamen niet redden.

6 Schildkamp, K. (2012). Opbrengstgericht werken: data-geïnformeerd onderwijs voor schoolverbetering. In R. Zwart, K. van Veen, & J. Meirink (Eds.), *Onderzoek in de school ter discussie: doelen, criteria en dilemma's* (pp. 29-36). Leiden: ICLON Leiden University Graduate School of Teaching.

**Tabel 2.3** - Kruistabel of doorstroomtabel waarin wordt uitgezet hoe het schooladvies, de plaatsing in leerjaar 1 en het uiteindelijk wel of niet slagen voor TL, met elkaar samenhangen

Schooladvies	Plaatsing leerjaar 1	TL-examen	
Gemengd/Theoretisch	Gemengd/Theoretisch	Niet geslaagd	6 (16%)
		Wel geslaagd	33 (84%)
Kader/Gemengd	Gemengd/Theoretisch	Niet geslaagd	2 (22%)
		Wel geslaagd	7 (78%)
	Kader/Gemengd	Niet geslaagd	1 (17%)
		Wel geslaagd	5 (83%)
Basis/Kader	Gemengd/Theoretisch	Niet geslaagd	0 (0%)
		Wel geslaagd	1 (100%)
	Kader/Gemengd	Niet geslaagd	1 (20%)
		Wel geslaagd	4 (80%)

### Strategisch studeergedrag

Verskillende docenten gaven aan dat zij de indruk hadden dat leerlingen minder goed hun best doen voor de vakken waar zij al een goed SE-gemiddelde voor hebben. Voor die vakken hebben ze namelijk een minder hoog CE-resultaat nodig om toch hun diploma te behalen. Leerlingen zouden vooral willen slagen en niet per se zo hoog mogelijke cijfers willen halen. Ze richten hun aandacht daarom vooral op de vakken waar ze mogelijk op zullen zakken, zo is de aanname.

Dat leerlingen zo strategisch studeren, is goed mogelijk en het is moeilijk om deze verklaring op een waterdichte manier te ontkrachten. Om deze verklaring toch te onderzoeken, maken we weer een tabel als 1.1. Hierin zet je de gemiddeld behaalde SE- en CE-resultaten en de verschillen daartussen. Vervolgens kijk je of de vakken waarvoor leerlingen gemiddeld hoge SE-resultaten hadden ook inderdaad de vakken zijn waar de grootste verschillen ontstaan tussen hun resultaten op het SE en het CE. Bij de klas van tabel 1.1 blijkt dat niet het geval. We gaan er daarom vanuit dat we de oplossing voor het probleem niet moeten zoeken in het strategisch studeergedrag van de leerlingen.

### Andere verklaringen

Soms zijn er verklaringen voor tegenvallende CE-resultaten die je niet kunt opsporen door de data te bestuderen. Ook daarom is het belangrijk om de docenten van verschillende vakgroepen bij je onderzoek te blijven betrekken. Zij hebben de leerlingen immers in de klas gehad en hebben in de praktijk dingen kunnen zien gebeuren die je in de analyses niet zomaar terugvindt. Zo kan langdurige afwezigheid van een docent zorgen voor veel lesuitval. Ook een docentwissel kan een verklaring zijn voor tegenvallende resultaten. Bovendien zijn het de docenten die uiteindelijk al dan niet in actie kunnen komen om verbetermaatregelen te bedenken en uit te proberen. Hun betrokkenheid en bereidwilligheid zijn daarom van doorslaggevend belang om problemen op te lossen.

## MANIEREN OM VERSCHILLEN TE ANALYSEREN

### *Wolf-rapportage*

Bij het Cito zijn ook de gedetailleerde Wolf-rapportages op te vragen, die heel specifiek laten zien hoe de leerlingen van jullie school hebben gepresteerd op de verschillende domeinen per vak en per type vraag. Zo kan een natuurkundedocent zien of zijn leerlingen specifiek hoog scoren op vragen over straling, maar kun je ook bekijken of je leerlingen bijvoorbeeld relatief slecht scoren op reproductieve vragen. Omdat de Wolf-rapportage zoveel gedetailleerde informatie geeft, is het eigenlijk altijd aan te raden deze op te vragen en te bestuderen, ook wanneer zich geen problemen voordoen met de examenresultaten. Op basis van deze gegevens kun je als docent en vakgroep namelijk heel goed inschatten of bijvoorbeeld uitgebreide practica zinvol zijn of dat voor een bepaald domein misschien extra aandacht nodig is.

### EEN NATUURKUNDEDOCENT VERTELT OVER DE WOLF-RAPPORTAGE

“De VWO-leerlingen van 2016 scoorden iets lager dan het landelijk gemiddelde. Een van de domeinen die minder goed scoorde was ‘Golven’. Hoewel het verschil niet significant is, en de scores voor het domein Golven dus niet beduidend slechter was dan landelijk gemiddeld, vind ik dat ik er als docent wel wat mee moet proberen te doen. Normaal gesproken organiseren we een practicum trillingen en golven, maar dat is er bij deze lichterleerlingen helaas bij ingeschoten. Ook hebben deze leerlingen een andere docent gekregen voor dit vak. Die twee zaken hebben naar mijn inschatting het resultaat iets gedrukt. Het is natuurlijk niet altijd mogelijk om een docentwissel te voorkomen, maar het practicum wil ik voor het volgende cohort zeker weer opnemen. Ik hoop bij de volgende Wolf-rapportage terug te kunnen zien dat de leerlingen op dit domein weer beter scoren.

Straling is een onderdeel waarop deze VWO-leerlingen juist hoger scoorden dan landelijk gemiddeld. In de laatste periode hebben we met de hele groep een uitstapje ioniserende straling-practicum gedaan. Leerlingen zijn hier altijd enthousiast over en het is te merken dat het onderwerp meer gaat leven voor ze. Vermoedelijk is dat de reden dat ze hier ook wat hoger scoren.”

**Tabel 2.4** - Voorbeeld Wolf rapportage

Clustering	Omschrijving	Vragen	Gemiddelde procentuele score van de landelijke steekproef	Gemiddelde procentuele score van uw groep	Statistische significantie
Domeinen uit het examenprogramma	B Golven	16-17, 21-25	43	35	
	C Beweging	5-6, 8-10, 12-14	63	65	
	D Lading	1-2, 4	66	54	*
	E Straling	3, 18	50	65	*
	F Quantum	17, 19-20	40	42	
	G Natuurwetten	7, 11, 15	41	41	

### ***Samenhang tussen SE- en CE-resultaten***

Eerder al lieten we zien dat hoge SE-resultaten niet altijd betekenen dat leerlingen ook goed presteren op hun CE. Je kunt je dan ook afvragen of de SE-resultaten wel een goede voorspeller zijn voor de CE-uitkomsten. Op twee scholen hebben we in ons project op een exploratieve manier bekeken of dat daadwerkelijk zo was.

Als je uitgaat van een goed voorspellend SE, zou je verwachten dat de samenhang tussen SE- en CE-resultaten hoog is. Die samenhang drukken we uit in de correlatiecoëfficiënt Pearson's R, die kan variëren van -1 tot 1. Bij 0 is er geen enkele samenhang. Een positieve correlatie betekent dat de naarmate de resultaten van een leerling hoger zijn op het SE ze dat ook zijn op het CE. Is de correlatie 1, dan presteren leerlingen hetzelfde op hun CE als dat ze op hun SE hebben gedaan. Hoe verder de correlatie van de 0 vandaan is, hoe sterker de samenhang. Een correlatie van 0,80 wijst dus op een sterkere samenhang dan een correlatie van 0,35. Een negatieve correlatie betekent juist dat hoe hoger de resultaten op het SE zijn, hoe lager de resultaten zijn op het CE of omgekeerd, hoe hoger het CE hoe lager het SE. Een negatieve correlatie zal in dit geval niet zo heel snel zal voorkomen. De correlatie tussen de resultaten op het SE en op het CE kun je berekenen in Excel. Op YouTube zijn daarover handige filmpjes met heldere uitleg te vinden.

Het kan ook inzichtelijk zijn om te kijken naar de relatie tussen CE-resultaten en de resultaten op afzonderlijke SE-toetsen. Dat is met name interessant wanneer het gaat om een vak waarbij duidelijk verschillende domeinen te onderscheiden zijn, zoals je bij Nederlands lezen, schrijven en spreken kunt onderscheiden.

### ***In gesprek***

Het analyseren van tegenvallers en voorspellende waarden kan bijdragen aan het begrijpen en verklaren van de resultaten van leerlingen. Met die informatie krijg je nog beter inzicht om het onderwijs verder aan te scherpen en te verbeteren. Maar met alleen naar cijfers kijken, ben je er nog niet. Uiteindelijk gaat het altijd om de wisselwerking tussen wat je in de cijfers kunt zien en de verhalen daarachter. Vandaar dat in gesprek blijven met collega-docenten ook bijzonder belangrijk blijft. Door meer inzicht in de onderwijsresultaten en deze samen te bespreken, blijft dat gesprek met collega-vakdocenten op gang.

## **VERBETERMAATREGELEN**

De inzichten met betrekking tot de CE-resultaten hebben bij de scholen uit ons dataproject geleid tot verschillende aanpassingen. Zo heeft een van de scholen de (te) gemakkelijke teksten van de methode Nederlands voor vwo-leerlingen vervangen door complexere teksten. Op een andere school werd het toetsprogramma aangepast, zodat het SE-cijfer meer gebaseerd wordt op de uitslagen van toetsen die qua resultaten beter samenhangen met het CE. Op basis van de beter voorspellende toetsen wordt daar nu al in de leerjaren voorafgaand aan het eindexamen in kaart gebracht welke leerlingen het mogelijk zwaarder krijgen richting hun eindexamen. Door die vroege opsporing kunnen docenten die leerlingen dan in een vroeger stadium extra ondersteuning bieden, zodat hun slagingskansen toenemen.

Uiteraard is het goed om het effect van de verbetermaatregelen vervolgens in kaart te brengen om op die manier vast te stellen of het doel ervan is bereikt. Dat kan echter lastig zijn: je kunt het effect pas meten als de leerlingen die onderwijs hebben gevolgd waarin de wijzigingen werden doorgevoerd hun eindexamen hebben gedaan. Het is dan lastig om effecten toe te schrijven aan de verandering omdat het in het volgende jaar om andere leerlingen gaat en er meestal ook veel andere veranderingen zijn doorgevoerd. Zie hoofdstuk 7 voor meer informatie over het evalueren van verbetermaatregelen.

## SAMENVATTEND

### TIPS & TRICKS

- > Betrek de vakgroepen en -docenten vanaf de start bij het proces
- > Maak gebruik van beschikbare data van het Cito
- > Vraag een Wolff-rapportage op
- > Neem zowel interne als externe verklaringen serieus

### STAPPENPLAN

#### 1. Lokaliseren van de tegenvaller

- > Bekijk of er specifieke klassen, vakken of afdelingen zijn die laag scoren door te kijken hoe de resultaten zich verhouden tot de landelijke gemiddelden uit de examenverslagen van Cito (zie kader 1.1).
- > Bekijk of er specifieke klassen, vakken of afdelingen zijn met grote verschillen tussen de schoolexamengemiddelden en de eindexamenresultaten.

#### 2. Verzamelen van verklaringen

- > Ga samen met de betreffende docent, vakgroep en/of afdeling brainstormen over mogelijke verklaringen voor de tegenvaller. Maak daarbij een lijstje van mogelijke interne en externe verklaringen en hoe die onderzocht/getoetst zouden kunnen worden.
- > Laat docenten een Wolff-rapportage opvragen en analyseren: waar wijken hun leerlingen significant af van het landelijk gemiddelde? Wat zou je hieraan kunnen doen?

#### 3. Toetsen van verklaringen

- > Verklaringen over instroom en doorstroom van leerlingen kunnen vaak getoetst worden door flowcharts of doorstroomtabellen te maken (zie tabel 1.2).
- > Kijk naar de samenhang tussen het SE-gemiddelde en eindexamenresultaat. Dat geeft inzicht in hoeverre het SE-gemiddelde al een goede indicatie geeft voor het resultaat dat op het eindexamen verwacht kan worden.
- > Kijk eventueel op dezelfde manier naar de samenhang tussen losse SE-toetsen en het eindexamenresultaat.
- > Blijf in gesprek met de docenten en/of vakgroepen om de bevindingen op een goede manier te interpreteren.

#### 4. Verbetermaatregelen opstellen, uitvoeren en evalueren

- > Bepaal op basis van de bevindingen welke verbetermaatregelen passen binnen jullie school.
- > Spreek samen af wie verantwoordelijk is voor de uitvoer ervan.
- > Bepaal hoe de effecten in kaart gebracht kunnen worden (zie ook hoofdstuk 7).







## HOOFDSTUK 3 - ONDERBOUWRENDEMENT

---

*Door Claudy Oomen*

*Veel leerlingen beginnen in het voortgezet onderwijs op het niveau dat ze door hun basisschool geadviseerd hebben gekregen en blijven daarop tot en met hun eindexamen. Sommige leerlingen stromen echter gedurende de periode waarin ze voorgezet onderwijs volgen op naar een hoger niveau hoger of eindigen juist een treetje lager. De Onderwijsinspectie gebruikt de term “onderbouwrendement” om vast te stellen hoe het niveau van de leerlingen aan het begin van het derde leerjaar zich verhoudt tot het basisschooladvies. In dit hoofdstuk gaan we in op de vraag welke factoren belangrijk zijn voor dat rendement, hoe je dit kunt analyseren en wat je kunt doen om het rendement te verhogen.*

### **Af-, door- en opstroom**

De twee belangrijkste factoren voor het bepalen van het onderbouwrendement zijn het advies van de basisschool en het leerniveau van de leerlingen in het begin van hun derde leerjaar in het voortgezet onderwijs. Wanneer bijvoorbeeld een leerling met een havo-advies opstroomt naar het vwo, dan wordt dat als positief gezien. Opstroom leidt tot een verhoging van het onderbouwrendement. Je wilt echter alleen de leerlingen laten opstromen die daadwerkelijk een goede kans maken ook hun eindexamen op dat hogere niveau met succes af te ronden. Afstromen, wat het rendement in negatieve zin beïnvloedt, wil je juist voorkomen. Het doorstroombeleid bepalen is dus niet eenvoudig. Door beter inzicht te krijgen in de stromen hopen we dat je patronen kunt ontdekken die je school helpen potentiële op- en afstromers vroeg op te sporen en optimaal te begeleiden.

## VERKENNEND ONDERZOEK BIJ TEGENVALLEND ONDERBOUWRENDEMENT

### **Patronen in beeld brengen**

De eerste stap in een onderzoek naar een tegenvallend onderbouwrendement is het in beeld brengen van de doorstroompatronen van leerlingen binnen je school. Welk niveau krijgen zij van de basisschool geadviseerd, in welke brugklas komen ze terecht en op welk niveau zitten ze aan het begin van het tweede leerjaar en aan het begin van het derde leerjaar? Om dit inzichtelijk te maken, moet eerst een beschrijvende analyse worden gemaakt. Het gaat dan om het in beeld brengen van de patronen. Twee punten verdienen daarbij aandacht. Ten eerste is het belangrijk dat je de leerlingen ‘volgt’: de groep leerlingen die je in je overzicht opneemt, moet je door de jaren heen beschrijven. Zo’n groep leerlingen noemen we een cohort. Het makkelijkst is om te beginnen bij een groep leerlingen die op een bepaald moment aan leerjaar 3 begonnen. Je kijkt vervolgens terug op welk niveau zij een jaar eerder en twee jaar eerder zaten, en welk advies zij hadden gekregen van de basisschool. Tussentijdse in- en uitstroom laat je buiten beschouwing. Ten tweede is het belangrijk om meerdere cohorten leerlingen te bestuderen. Zo voorkom je dat je conclusies trekt op basis van een lichte toeval waarin misschien veel toevallige afwijkingen

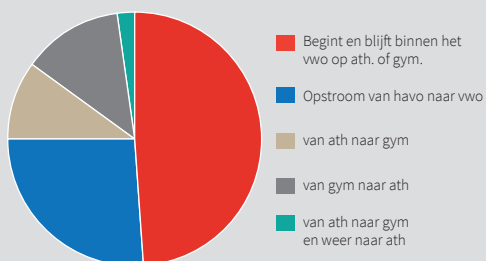
voorkomen van de patronen waar je zicht op wilt krijgen. De conclusies zouden dan niet erg bruikbaar zijn voor andere cohorten.

Bij de beschrijving van de doorstroompatronen kijk je voornamelijk naar vier aspecten bij de cohorten leerlingen. Eerst kijk je naar het schooladvies dat de leerlingen van hun basisschool kregen. Daarna richt je je op de doorstroom in de onderbouw. Zijn leerlingen op hetzelfde onderwijstype gebleven of stromen ze op of af? Vervolgens kijk je naar doublures: zijn leerlingen onvertraagd doorgestroomd of hebben ze gedoubleerd? En ten slotte nemen we in onze figuren op wanneer er wijzigingen plaatsvonden. In welk leerjaar vond de doublure, af- of opstroom plaats?

### BESCHRIJVING DOORSTROOM

In figuur 3.1 zie je een voorbeeld van een vwo-afdeling van een vmbo-t/havo/vwo-school. Ongeveer de helft van de leerlingen in leerjaar 3 van het vwo blijft binnen het schooltype waarbinnen ze gestart zijn. Ruim een kwart van de leerlingen is opgestroomd uit de havo. Daarnaast is een deel van atheneum (ath) naar gymnasium (gym) gegaan en zijn iets meer leerlingen juist van gymnasium naar atheneum gegaan. Enkele leerlingen zijn van het atheneum naar het gymnasium gegaan en weer terug.

**Figuur 3.1** - Doorstroom van leerjaar 1-3 van twee cohorten leerlingen school X (iijkpunt 3 WVO)



### *Rendementen vergelijken*

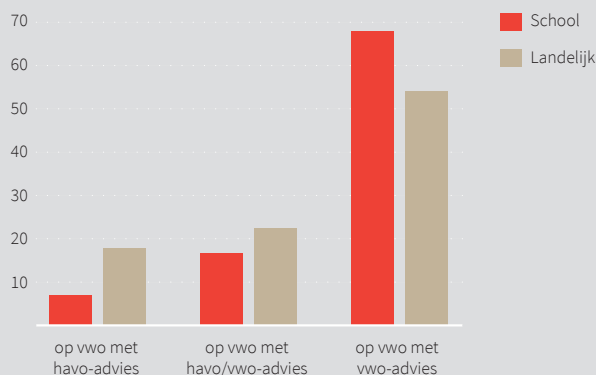
Hoewel iedere school te maken heeft met op- en afstroom van leerlingen, is het lastig om de cijfers van verschillende scholen met elkaar te vergelijken. Op de eerste plaats zijn de rendementcijfers van andere scholen vaak niet beschikbaar. Mocht je ze toch voorhanden hebben, dan blijft het een beetje appels met peren vergelijken. De school waarmee je wilt vergelijken biedt wellicht andere onderwijsniveaus aan, of heeft een ander beleid voor de plaatsing in brugklassen. Wil je toch de cijfers van jouw school naar waarde schatten, dan kun je ze wel naast de landelijke cijfers leggen. Deze cijfers kun je als benchmark gebruiken, zoals de Onderwijsinspectie dat ook doet. Zet je deze cijfers tegenover de cijfers op jouw school in een tabel of figuur, dan kun je zien hoe jullie onderbouwrendement zich verhoudt ten opzichte van de landelijke cijfers.

### VERGELIJKING EIGEN SCHOOL EN HET LANDELIJKE BEELD

Figuur 3.2 laat het onderwijsniveau in leerjaar 3 van een school zien ten opzichte van het schooladvies. Je kunt hieruit opmaken dat er op deze school minder leerlingen met een havo-advies zijn opgestroomd dan landelijk. Dat geldt ook voor leerlingen met een havo/vwo-advies (dat hadden maar weinig leerlingen). Daar staat tegenover dat er meer leerlingen met een vwo-advies ook aan het begin van het derde jaar nog op het vwo zitten. Het aandeel afstromers van vwo naar havo is kleiner dan landelijk.

Er is op deze school dus minder afstroom van vwo'ers en minder opstroom van havo naar vwo dan landelijk. Dat kan verschillende vervolgvragen oproepen. Die komen aan bod in een volgende paragraaf.

**Figuur 3.2** – Leerlingen die in leerjaar 3 op VWO zitten in relatie tot advies basisschool – school Y (twee cohorten) en landelijk



## VERDIEPEND ONDERZOEK

### *Op zoek naar mogelijke verklaringen en patronen*

Als duidelijk is waar het onderbouwrendement op jouw school afwijkt van de landelijke cijfers, is de volgende stap met je (collega-) docenten het probleem analyseren en naar mogelijke verklaringen zoeken voor de afwijkende doorstroom. Als je kunt vinden welke factoren een goede voorspeller zijn voor potentiële af- en opstomers, kun je deze leerlingen tijdig en goed begeleiden, of je beleid aanpassen.

Je kunt onderscheid maken in verklaringen binnen (intern) en buiten de school (extern). Interne verklaringen kunnen leiden tot verbetering binnen de school, waarmee je het onderbouwrendement positief kunt beïnvloeden. Ook bij externe verklaringen voor een laag rendement kan er gekeken worden in hoeverre de school er toch wat aan kan veranderen of de invloed ervan op het onderwijsrendement kan verkleinen.

### Rendement en niveau

Bij een tegenvallend onderbouwrendement is het goed om je af te vragen of cijfers op toetsen en rapporten niet te hoog of te laag zijn voor het niveau waarop de leerling zit. Als je methode-onafhankelijke toetsen afneemt, krijg je in beeld hoe leerlingen het doen op de kernvakken ten opzichte van een landelijke vergelijkingsgroep. Veel scholen nemen de Cito-volgtoetsen af. Dit zijn methode-onafhankelijke toetsen en de scores hierop staan los van de normen die de school hanteert voor de vakken. Hoge scores op de volgtoets in het eerste leerjaar zouden een aanwijzing kunnen zijn dat de leerling ook in de volgende jaren goed blijft presteren en dus een kanshebber is om op te stromen. Hoge volgtoetsresultaten in de brugklas zouden daarom een indicator voor opstroom kunnen zijn. Dat is alleen het geval als leerlingen met hoge scores op de volgtoetsen in de brugklas, ook nog hoog scoren op de volgtoetsen in hun derde leerjaar. Je moet dus nagaan of de resultaten op de volgtoetsen in het eerste jaar correleren met de resultaten in het derde jaar. Als de correlatie hoog is (hoger dan 0,700) dan kunnen we stellen dat de resultaten in leerjaar 3 goed te voorspellen zijn aan de hand van de resultaten in leerjaar 1. Wie hoog scoort in de brugklas, scoort dan doorgaans ook goed in het derde jaar. Leerlingen in volgende cohorten die hoog scoren op de volgtoets in de brugklas, kunnen dan aangemerkt worden als potentiële opstomers.

### VERGELIJKEN VAN RESULTATEN OVER DE JAREN

Op een school die deelnam aan het Utrechtse dataproject vergeleken we de volgtoetsresultaten voor begrijpend lezen, woordenschat en rekenen/wiskunde van leerlingen in 3 havo met hun volgtoetsresultaten van de brugklas. Op deze school stroomden er minder leerlingen op van havo naar vwo dan landelijk. In de resultaten van de Cito-volgtoetsen zagen we dat verschillende leerlingen in 3 havo boven de vwo-norm presteren op rekenen/wiskunde. De correlatie van deze resultaten met die van het einde van het eerste leerjaar is hoog. De hoge scores van leerlingen in leerjaar 3 zijn dus al te voorspellen in het eerste jaar.

Deze observatie heeft ertoe geleid dat de school de resultaten voor de volgtoets rekenen/wiskunde voortaan meeneemt bij de twijfelleerlingen (havo of vwo) in de plaatsingsbesprekingen aan het einde van de brugklas.

**Tabel 3.1** - Leerlingen in 3 HAVO die bij Rekenen/Wiskunde T3 boven de VWO-norm scoren

Leerling	Score op T3 Rek/Wis	Score op T1 Rek/Wis	Cito Eindtoets score	advies PO
a	boven vwo-norm	boven vwo-norm	538	HAVO
b	boven vwo-norm	boven havo-norm	539	HAVO
c	boven vwo-norm	boven havo-norm	540	VWO
d	boven vwo-norm	net onder vwo-norm	541	HAVO/VWO
e	boven vwo-norm	boven vwo-norm	541	HAVO
f	boven vwo-norm	boven vwo-norm	543	HAVO
g	boven vwo-norm	boven vwo-norm	544	VWO
h	boven vwo-norm	boven havo-norm	544	HAVO/VWO
i	boven vwo-norm	boven vwo-norm	546	HAVO/VWO
j	boven vwo-norm	boven havo-norm	549	VWO

### **PREADVIES EINDE LEERJAAR 2: EIGEN VERWACHTINGEN VAN LEERLINGEN**

Op een deelnemende school in het dataproject bleek uit de beschrijvende analyses dat er minder leerlingen met een basisschooladvies vwo in 4 vwo zaten dan landelijk. Een groot deel van de leerlingen met een vwo-advies zat op deze school in 4 havo. Het projectteam bekeek naast de mogelijke verklaringen met betrekking tot de eindtoetscore en het basisschooladvies ook het preadvies. De school werkt namelijk met een preadvies aan het einde van leerjaar 2 waarbij de leerling ook zelf kan aangeven naar welk niveau hij of zij verwacht te gaan. Uit analyses bleek dat tien leerlingen met basisschooladvies vwo bij het preadvies zelf havo opgegeven hadden.

Dat riep vragen op. Hadden de leerlingen dat weloverwogen opgegeven? Of is het een 'self-fulfilling prophecy' en redden ze het niet op het vwo vooral omdat ze denken het niet aan te kunnen? Op school was het reden om de preadviezen nader onder de loep te nemen. Zo werd er gekeken naar de relatie tussen het preadvies en het werkelijke advies voor de bovenbouw aan het einde van het volgende (derde) leerjaar. In gesprek met elkaar werden de volgende vragen binnen het team gesteld:

- > Hoe komt het dat er leerlingen zijn die hard werken en redelijke tot goede resultaten behalen, maar toch een havo-advies krijgen van docenten in plaats van een vwo-advies? Zijn we te kritisch of te voorzichtig?
- > Geven we de leerlingen te veel ruimte om onder te presteren?
- > Ondersteunen we de leerlingen voldoende in het ontwikkelen van hun cognitieve vermogens? Bieden we ze genoeg uitdaging?

De school besloot dat het wellicht al zou helpen als de docenten op de hoogte zouden zijn van dit patroon. Ook zou het goed zijn om binnen secties tot meer standaardisatie te komen, bijvoorbeeld door terugkoppeling van leerresultaten aan het voorgaande leerjaar (van leerjaar 2 aan 1, van 3 aan 2 en van 4 aan 3). Het is goed om dit op te nemen in de jaarlijkse cyclus en het in te bedden in de sectie- en teamoverleggen. Daarnaast is het raadzaam om leerlingen die hoger of juist lager uitkomen dan hun advies in hogere leerjaren te blijven volgen.

#### ***Onderwijsniveau in relatie tot gemengde brugklassen***

Soms is er twijfel over de plaatsing van leerlingen in verschillende brugklastypen. Tijdens ons dataproject bleken veel docenten het onderbuikgevoel te hebben dat gemengde brugklassen (de zogenaamde dakpanbrugklassen) een nadelig effect hebben voor de leerlingen met het hogere advies. Zo zouden leerlingen met een havo-advies in een mavo/havo-brugklas vaker afstromen naar de mavo dan leerlingen in een homogene havo-brugklas of een havo/vwo-brugklas.

#### ***Evaluatie van het doorstroombeleid***

Een van de scholen in ons project was geïnteresseerd in de vraag hoe de af- en opgestroomde leerlingen uiteindelijk hun school afronden. Halen ze dezelfde resultaten voor hun SE en CE als leerlingen die examens doen op hetzelfde niveau als ze in de brugklas zijn begonnen? We hebben om deze vraag te kunnen beantwoorden de SE- en CE-resultaten van af-, door- en opstomers naast elkaar gezet. Uit de vergelijking bleek dat de cijfers van af- en opstomers niet verschillen

van de groep doorstromers. Alleen bij Engels op het vmbo-bb zagen we dat afstromers hoger scoren dan doorstromers. In het algemeen kun je dit zien als een positieve evaluatie van het af- en opstroombeleid van deze school. De leerlingen die zijn af- en opgestroomd doen het net zo goed als de andere leerlingen op het nieuwe niveau en lijken dus terecht te zijn af- of opgestroomd. De sectie Engels heeft nadere analyses gedaan en kon daarna vaststellen dat leerlingen achterblijven op begrijpend lezen. Binnen de sectie wordt besproken wat daaraan gedaan kan worden.

### DOORSTROOM EN ADVIES GEMENGDE BRUGKLASSEN

Op een school had men het gevoel dat leerlingen met een havo-advies in een mavo/havo-brugklas meer risico hadden om af te stromen naar de mavo, dan leerlingen in een ander brugklastype. We hebben hier de doorstroom geanalyseerd en zagen daarin inderdaad het verwachte patroon: hoewel de meeste leerlingen het 'normale' patroon volgen (doorstroom conform advies), stromen er vanuit de mavo/havo-brugklas meer leerlingen met een havo-advies af naar de mavo dan vanuit andere brugklassen. Ter controle is gekeken of de leerlingen die naar de mavo gingen met een havo-advies ook lagere eindtoetscores hadden. Dat bleek niet het geval. Brugklastype was op deze school dus een bepalende factor voor de doorstroom van leerlingen. Volgens het team kan een mogelijke verklaring hiervoor zijn, dat de grotere afstroom het gevolg is van een lager niveau van onderwijs in deze klas. Het onderwijs wordt mogelijk meer afgestemd op de leerlingen met een mavo-advies, dan op de leerlingen met een havo-advies.

Als verbetermaatregel heeft deze school ervoor gekozen om leerlingen met een havo-advies in de mavo/havo-brugklas beter te volgen. Wanneer docenten weten welke leerlingen in hun gemengde klassen welk advies hebben gekregen, kunnen zij hen beter op maat bedienen. Ook gedifferentieerd toetsen en beoordelen is een mogelijkheid. Daarnaast is het goed om Cito volgcores te analyseren om, in overleg met de docenten, te bepalen of leerlingen een speciaal programma nodig hebben dat bijvoorbeeld is gericht op hun woordenschat.

**Tabel 3.1** - Leerlingen met een havo-advies in mavo/havo-brugklas, twee cohorten

doorstroompatroon	mavo/havo-brugklas	havo brugklas	havo/vwo-brugklas
doorstroom naar mavo	20 (67%)	5 (10%)	8 (9%)
doorstroom naar havo	8 (27%)	39 (78%)	48 (55%)
doorstroom naar vwo			27 (31%)
doorstroom naar mavo, lj3 havo	2 (6%)	4 (8%)	
doorstroom naar havo, lj3 mavo			4 (4%)
doorstroom naar mavo + doublure		2 (4%)	
doorstroom naar havo + doublure			1 (2%)
Totaal	30 (100%)	50 (100%)	88 (100%)

## EEN GOED ONDERBOUWRENDEMENT: AANDEEL VAN DE SCHOOL?

We hebben in dit hoofdstuk enkele handvatten geboden om het onderbouwrendement van jouw school beter te kunnen begrijpen en hebben laten zien hoe je enkele mogelijke verklaringen voor afwijkende resultaten kunt toetsen. Ook hier geldt, dat het uiteindelijk gaat om de interpretatie van de cijfers. Pas als je het verhaal bij de resultaten kent, kun je goed inschatten welk aandeel de school heeft gehad in het onderbouwrendement. Zo zagen we op een van de scholen in het dataproject een heel normaal doorstroompatroon. Maar bij het bestuderen van de eindtoetsresultaten en uit de gesprekken met de docenten bleek dat veel leerlingen met een taal- en/of rekenachterstand binnenkwamen. De school mag dan ook tevreden zijn met het behaalde rendement, dat niet afwijkt van het gemiddelde van scholen met leerlingen met een hoger beginniveau.

Uiteraard is het hier wel belangrijk om ook naar het bovenbouwrendement te kijken. Als veel leerlingen het in de bovenbouw niet redden en daar afstromen, doubleren of zakken voor hun eindexamen, kan dat een aanwijzing zijn dat ze te gemakkelijk door de onderbouw heen zijn gekomen.



**SAMENVATTEND****TIPS & TRICKS**

- > Zoek niet alleen naar externe oorzaken (schooladvies, eindtoetsscore), maar neem ook interne verklaringen serieus: wat is de norm voor determinatie naar een bepaald onderwijsniveau na de brugklas, bieden we leerlingen genoeg uitdaging, kunnen we beter differentiëren of gedifferentieerd toetsen?
- > Als scores op bepaalde vakken opvallen, betrek dan de betreffende secties in een vroeg stadium bij het analyseren van het probleem en het vinden van mogelijke verklaringen.

**STAPPENPLAN****Beschrijvende analyses**

- > Voer eerst beschrijvende analyses uit om vast te stellen wat de doorstroompatronen zijn, of er afwijkende zaken zijn en waar precies. Met andere woorden: check of het onderbuikgevoel klopt.
- > Volg een groep leerlingen over meerdere leerjaren heen (uitgaand van een groep leerlingen in de brugklas of in leerjaar 3). Laat tussentijdse in- en uitstromers buiten beschouwing.
- > Controleer op doublures; verwijder de gegevens van leerlingen die twee keer in het bestand zitten één keer. Ook de doublurepatronen kun je analyseren (hoeveel leerlingen doubleren, in welk leerjaar doubleren de meeste leerlingen?).
- > Kijk naar de positie van leerlingen in leerjaar 3 ten opzichte van het schooladvies. Hiervan zijn ook landelijke gegevens beschikbaar. Ook eindtoetsscores kun je meenemen.

**Verdiepende analyses**

Als vastgesteld is waar zich opvallende zaken voordoen, is de volgende vraag: wat vinden we daarvan? Vervolgens kun je verdiepende analyses uitvoeren. Je kunt daarmee op zoek gaan naar mogelijke verklaringen voor de opvallende op- of afstroom, of je kunt nagaan hoe leerlingen die zijn op- of afgestroomd het doen op het nieuwe onderwijsniveau.

In de verdiepende analyses kun je twee kanten op: analyse van leerresultaten of analyse van andere gegevens, bijvoorbeeld over de werkhouding van leerlingen. Bij de leerresultaten kun je kijken naar rapportcijfers, maar daarin zit ook een 'norm' van de school verwerkt. Een alternatief is (ook) te kijken naar scores op de methode-onafhankelijke toetsen, zoals de Cito-volgoetsen.





## HOOFDSTUK 4 - GEBRUIK VAN LEERLINGVOLGSYSTEMEN

---

*Door Ada Kool*

*Om de groei en ontwikkeling van leerlingen in beeld te brengen, gebruiken veel scholen het Cito Volgstelsel: een serie van opeenvolgende toetsen. Dit stelsel vormt een bruikbaar instrument om de voortgang van individuele leerlingen richting het eindexamen te monitoren. Daarnaast biedt het stelsel scholen de mogelijkheid om het niveau en de ontwikkeling van eigen leerlingen te vergelijken met die van leerlingen op andere scholen. Ten slotte laat het stelsel zien hoe de verhoudingen binnen de eigen klas liggen.*

*We laten zien hoe je de resultaten op een breed terrein kunt inzetten en gebruiken. Ze zijn bijvoorbeeld goed te gebruiken om je eigen 'onderwijsopbrengst' te meten, om je onderwijs te evalueren en vervolgens eventueel zelfs aan te passen. Presteren de leerlingen op jullie school gemiddeld, of misschien hoger of lager dan gemiddeld? Zie je een vak waar veel leerlingen op uitblinken, of een domein waar ze juist achterblijven?*

*Binnen het Utrechtse dataproject hebben we de resultaten op de toetsen uit het Cito Volgstelsel gebruikt om dit soort vragen te beantwoorden. We bespreken drie situaties waarbij de toetsen uit het stelsel bruikbare gegevens opleverden en laten zien hoe deze informatie kon worden gebruikt bij het verbeteren van het onderwijs. We gebruikten de resultaten als input voor differentiatie. Ook keken we naar verificatie van eigen toetscijfers. Ten slotte beschrijven we de analyse van prestaties van leerlingen met dyslexie.*

### **HOE WERKT HET CITO VOLGSYSTEEM?**

Het stelsel werkt met vier toetsen in de eerste drie leerjaren op de middelbare school: C0 tot en met C3. C0 wordt afgenomen aan het begin van het eerste leerjaar. Deze toets is daarom eigenlijk een nulmeting; het ijkpunt voor de effecten van je onderwijs. C1 wordt aan het einde van dat jaar afgenomen, C2 aan het einde van leerjaar 2 en C3 aan het einde van leerjaar 3.

De toetsen brengen de voortgang van de leerlingen in beeld op verschillende onderdelen van de vakken Nederlands, Engels, wiskunde en rekenen.

Meer informatie over het stelsel vind je op de website van het Cito:

[http://www.cito.nl/onderwijs/voortgezet%20onderwijs/cito\\_volgsysteem\\_vo](http://www.cito.nl/onderwijs/voortgezet%20onderwijs/cito_volgsysteem_vo).

## INPUT VOOR DIFFERENTIATIE

In het onderwijs houdt differentiëren in dat er wordt ingespeeld op verschillen tussen leerlingen. Het doel is om leerlingen op een bepaald niveau te houden of naar een bepaald niveau te laten doorgroeien. Dat kun je doen door bijvoorbeeld extra lessen te geven voor de leerlingen die dat nodig hebben of te variëren met de opdrachten. Op een aantal scholen in ons project leefde de wens om beter aan te sluiten bij de individuele behoeften van de leerlingen. Onze eerste stap was een verdeling te maken van de leerlingen die ondergemiddeld, gemiddeld en bovengemiddeld scoorden op de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem.

### OVERZICHT

In tabel 4.1 hebben we de scores weergegeven op de C0-toets voor wiskunde van vijf leerlingen (a, b, c, d, en e) uit een vmbo-kaderklas.

**Tabel 4.1** - Overzicht van scores op de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem en percentielscores op verschillende onderdelen van wiskunde van een aantal leerlingen in een vmbo-kaderklas

Leerling	totaalscore	niveau	meten	kb	verbanden	kb	getallen	kb	verhoudingen	kb
a	207	G/T	208,6	74	211,1	79	212,7	82	199,2	52
b	221	G/T	223,9	95	221,9	93	227,6	97	210,1	77
c	186	BB+	165,9	2	190,5	31	183,5	17	199,2	52
d	207	G/T	223,9	95	200,8	56	194,8	41	210,1	77
e	244	V	250,5	99	221,9	93	267,4	99	231,8	98

In de tabel zie je de totaalscores van ieder van de leerlingen en het schoolniveau dat aan die score gekoppeld is. Een totaalscore van 245 komt bijvoorbeeld overeen met vwo-niveau. In het voorbeeld zien we bij drie leerlingen (a, b en d) dat zij hebben gescoord op g/t-niveau. Leerling 'c' scoorde op het niveau voor bb+ en leerling 'e' zelfs op vwo-niveau.

Ook is zichtbaar gemaakt hoe de leerlingen scoren op verschillende onderdelen van de toets: meten, verbanden, getallen en verhoudingen. Ook hier zie je een absolute score, maar daarnaast ook een percentielscore. Bij leerling 'a' is die voor 'meten' 74, wat inhoudt dat iets minder dan driekwart van de kaderleerlingen (landelijk) de toets slechter heeft gemaakt dan deze leerling en 25% het beter heeft gedaan. Met behulp van de percentielscore kun je de cijfers dus beter in perspectief zien. De scores op de verschillende onderdelen laten zien of de leerling op al die onderdelen ongeveer gelijk scoort, of dat de totaalscore wordt gedrukt door een onderdeel waar de leerling slechtere resultaten op haalt. Je kunt ook naar de resultaten voor de hele groep kijken: blijven de scores misschien gemiddeld genomen achter op een bepaald onderdeel, of scoren leerlingen juist goed op een ander? In deze situatie valt vooral op dat er onderling veel niveaoverschillen zijn, van bb+ tot en met vwo. Bovendien is er ook binnen leerlingen veel verschil in hoe ze scoren op de verschillende onderdelen van het vak. Zo scoort leerling c net bovengemiddeld op het onderdeel verhoudingen, maar juist ondergemiddeld op verbanden en zelfs heel laag op meten.

Scholen kunnen de gegevens uit de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem gebruiken om meer gedifferentieerd onderwijs aan te bieden. Door leerlingen met (ongeveer) dezelfde scores te groeperen, kan beter ingespeeld worden op de behoeften van de leerlingen.

Op een van de scholen uit het project kregen leerlingen bijvoorbeeld op woensdagen les in zulke differentiatiegroepen. De leerlingen werden in groepen ingedeeld op basis van de scores op de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem voor wiskunde en Nederlands. De groepen kregen de instructies en opdrachten op hun eigen niveau aangeboden. Daarnaast kregen leerlingen die ondergemiddeld scoorden op wiskunde of Nederlands extra uren specifiek onderwijs.

Een andere school koos ervoor de leerlingen per onderdeel op te delen in drie subgroepen: ondergemiddeld, gemiddeld en bovengemiddeld scorend op dat onderdeel. Door te kijken naar de scores van leerlingen op het corresponderende Cito-onderdeel, krijg je een idee van het startniveau voor dat hoofdstuk. De subgroepen kregen extra, verdiepende opdrachten of juist verlengde instructie. Op deze manier werd beter ingespeeld op het niveau van de individuele leerlingen.

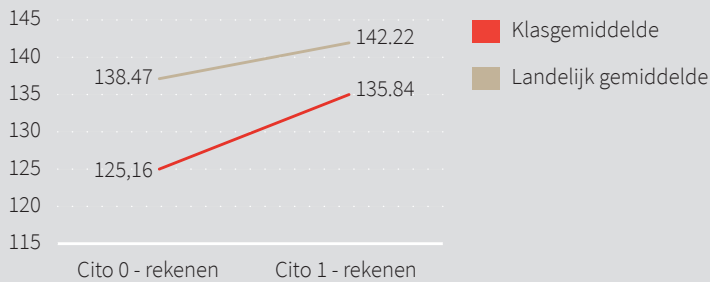
Door naar de resultaten op klasniveau te kijken, kun je nog in beeld brengen of leerlingen bijvoorbeeld meer moeite hebben met bepaalde onderdelen van het vak. Als blijkt dat er sprake is van veel lage scores op een bepaald onderdeel, kun je als docenten bespreken hoe je op dit onderdeel meer nadruk kunt leggen in de lessen.

### EVALUATIE MAATREGELEN

Veranderingen, zoals het meer gedifferentieerd onderwijs in subgroepen op basis van de resultaten op de toetsen uit het volgstelsysteem, kun je aan de hand van nieuwe scores op de toetsen uit het stelsysteem evalueren. Met deze scores kan namelijk worden bekeken hoe jouw leerlingen zich door de tijd heen ontwikkelen ten opzichte van leerlingen op andere scholen in Nederland.

In dit voorbeeld zijn de gemiddelden van de totaalscores op de rekentoetsen van C0 en C1 naast elkaar gezet. De rode lijn geeft aan dat de leerlingen uit de klas die gedifferentieerd onderwijs hebben gekregen gemiddeld 10,68 punten zijn gegroeid tussen de twee toetsmomenten. De blauwe lijn geeft aan wat de gemiddelde score is op C0 en C1 van alle andere scholen in Nederland. Uit de grafiek blijkt dat leerlingen op de school met gedifferentieerd onderwijs weliswaar op beide toetsen lager scoren dan het landelijk gemiddelde, maar dat ze wel meer vooruitgang hebben geboekt gedurende de tussenliggende periode. Het verschil is behoorlijk: 10,86 tegenover 3,75 landelijk. Dat doet vermoeden dat deze invulling inderdaad het beoogde effect heeft. De school zou het differentiatiebeleid dus kunnen voortzetten en bij de volgende toets opnieuw beoordelen hoe de leerlingen zich hebben ontwikkeld.

**Figuur 4.1** - Ontwikkeling van leerlingen uit de eigen klas tussen C0 en C1 afgezet tegen het landelijk gemiddelde voor het vak rekenen



## VERIFICATIE EIGEN TOETSЦИFERS

De rapportcijfers die leerlingen gedurende hun middelbare schoolperiode halen, gebruiken we als indicatie voor hun ontwikkeling richting het eindexamen. Voor docenten zijn rapportcijfers van belang, omdat ze bij lage cijfers leerlingen misschien extra kunnen ondersteunen of bij hoge cijfers meer uitdaging kunnen bieden. Ook leerlingen gebruiken rapportcijfers voor het nemen van beslissingen. Die zien bijvoorbeeld in een laag cijfer aanleiding om harder te werken voor een vak of gebruiken bij het kiezen van hun profiel hun rapportcijfers op de verschillende vakken als leidraad.

Als we ons in de praktijk mede laten leiden door deze cijfers, is het wel belangrijk dat die cijfers een goed beeld geven van waar de leerling staat. Geven ze goed weer hoe het niveau van de kennis en vaardigheden van de leerlingen is ten opzichte van het gevraagde niveau per vak? Als de normering te streng of juist te soepel is, leveren de cijfers geen goed beeld van hoe goed de leerlingen in een bepaald vak zijn. Dat kan ook het gevolg zijn als het niveau van de toetsen niet goed past bij het leerjaar en/of onderwijsniveau.

Bij enkele scholen in ons project ontstond twijfel over de betrouwbaarheid van de toetscijfers, die samen het rapportcijfer bepalen. We hebben deze daarom nader onderzocht en ook hierbij de scores op de toetsen uit het Cito Volgstelsel als ijkpunt gebruikt. In ieder geval op de kernvakken kunnen we de rapportcijfers in een kruistabel vergelijken met de percentielscores leerlingvolgstelsel.

### VERGELIJKEN VAN EIGEN TOETSEN EN TOETSEN UIT HET VOLGSYSTEEM

In een kruistabel zetten we de rapportcijfers af tegen de scores op de toetsen uit het Cito Volgsysteem om te zien in hoeverre de rapportcijfers weergeven hoe het niveau van de kennis en vaardigheden van leerlingen is ten opzichte van het gevraagde niveau. Leerlingen die op de toets uit het Cito Volgsysteem een percentielscore hebben van 75 of hoger (en dus bij de beste 25% leerlingen van hun niveau en leerjaar horen), zijn ingedeeld in de kolom 'goed'. Leerlingen met een percentielscore tussen de 25 en 75 zijn ingedeeld onder 'gemiddeld' en leerlingen met een score van 25 of lager onder 'zwak'. In de rijen nemen we de rapportcijfers van die leerlingen op. Een rapportcijfer van hoger dan 7,5 betekent plaatsing in 'goed', 5,5 - 7,5 in 'gemiddeld' en onder 5,5 in 'zwak'. Uit de tabel kun je vervolgens opmaken in hoeverre de leerlingen met hoge rapportcijfers ook goed scoren op de toetsen uit het Cito Volgsysteem en andersom.

**Tabel 4.2** - Kruistabel van percentielscores op de Cito Volgtoets (kolommen) en rapportcijfers (rijen).

	<b>Goed (<math>\geq 75\%</math>)</b>	<b>Gemiddeld</b>	<b>Zwak (<math>\leq 25\%</math>)</b>	<b>Totaal</b>
(1) Rapport >7,5	11	20	1	32
(2) Rapport 5,5-7,5	15	20	8	43
(3) Rapport < 5,5	2	1	4	7
Totaal	28	41	13	82

We zien dat in dit voorbeeld een leerling met een rapportcijfer van boven de 7,5 maar toch een zwakke score op de toets uit het Cito Volgsysteem. Andersom hebben twee leerlingen een onvoldoende op hun rapport, terwijl zij bij de beste 25% horen voor de toets uit het Cito Volgsysteem. Over de hele linie lijkt er geen sterke relatie te zijn tussen de cijfers op de eigen toetsen en de scores op de toetsen uit het Cito Volgsysteem. Als sectie kun je je dan afvragen of de schooltoetsen wel dezelfde vaardigheden toetsen uit het Cito Volgsysteem. Als er bij de toetsen voor Nederlands bijvoorbeeld veel nadruk ligt op grammatica en spelling in de eigen toetsen en de toets uit het Cito Volgsysteem voornamelijk gericht is op leesvaardigheid, is het niet helemaal verbazingwekkend dat er weinig samenhang bestaat tussen de resultaten. Hoewel het, zoals bij de talen, begrijpelijk is dat er verschillende onderwerpen aan bod komen in de toetsen, worden leerlingen bij het eindexamen alleen getoetst op leesvaardigheid. Het is dan ook goed om na te denken over een manier waarop je toch inzichtelijk houdt hoe de leerlingen zich daarop ontwikkelen richting het examen. Een van de scholen in ons project heeft bijvoorbeeld een apart cijfer ingevoerd voor leesvaardigheid, naast het rapportcijfer. Dit leesvaardigheidscijfer telt niet mee voor het rapport, maar wordt wel teruggekoppeld aan leerlingen (en hun ouders) en het speelt een rol bij de vakadviezen.

Naast in de inhoud van de toetsen, kan de oorzaak tussen verschillende scores op eigen toetsen en de toetsen uit het Cito Volgsysteem liggen in de normering. Als die te laag of te hoog is, geeft dat ook een vertekend beeld van hoe goed leerlingen in een bepaald vak zijn. Een manier om de normering te testen is om de gemiddelde rapportcijfers te vergelijken met het gemiddelde percentiel van de klas op de toets uit het Cito Volgsysteem. Scoort de klas bijvoorbeeld gemiddeld een 8 op het rapport voor Engels, terwijl ze een gemiddelde percentielscore van 27 hebben, dan zou dat een indicatie kunnen zijn dat de lat bij de eigen toetsen te laag lag.



## PRESTATIES LEERLINGEN MET DYSLEXIE

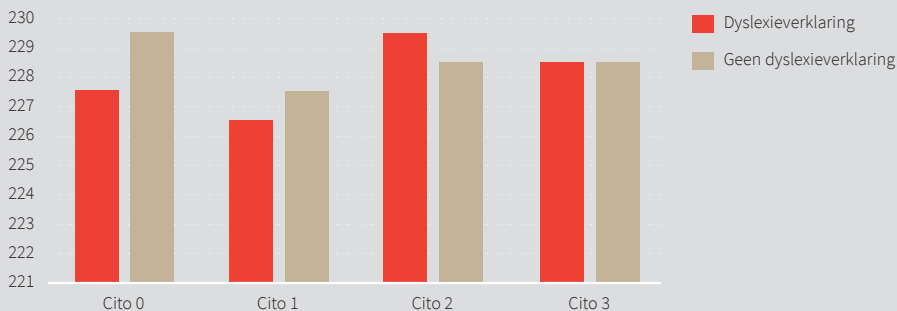
Verschillen tussen de prestaties van verschillende groepen leerlingen kunnen we ook inzichtelijk maken met behulp van de scores op de toetsen uit het Cito Volgstelsel. Bij docenten van een van de scholen in ons project bestond bijvoorbeeld het beeld dat leerlingen met dyslexie slechter presteerden op het eindexamen Nederlands dan leerlingen zonder dyslexie. Als gevolg van dat idee ontstond de vraag of het huidige dyslexiebeleid wel voldeed en of het misschien zou moeten worden aangepast.

Allereerst hebben we daarom getoetst of het beeld dat leerlingen met dyslexie onderpresteren wel klopt met de werkelijkheid. We gebruikten de resultaten op de toetsen uit het volgstelsel voor Nederlands, en dan met name het onderdeel leesvaardigheid, omdat dit terugkomt in het eindexamencijfer Nederlands.

### VERGELIJKEN VAN LEERLINGEN MET EN ZONDER DYSLEXIE

In figuur 4.2 zijn gemiddelde scores op de toetsen uit het Cito Volgstelsel gericht op het onderdeel leesvaardigheid van Nederlands voor leerlingen met dyslexieverklaring en leerlingen zonder dyslexieverklaring naast elkaar gezet. Dit is gedaan voor de vier opeenvolgende toetsen uit het Cito Volgstelsel. Op deze manier wordt duidelijk hoe eventuele verschillen zich door de tijd heen gedragen.

**Figuur 4.2** - Overzicht van Cito volgcores op leesvaardigheid van C0 - C3 voor leerlingen met en zonder dyslexieverklaring.



In de grafiek is te zien dat de leerlingen zonder dyslexieverklaring op C2 en C3 voor leesvaardigheid wat hoger scoorden dan de leerlingen met dyslexieverklaring. Of er sprake is van een statistisch betekenisvol (significant) verschil of dat we het toeschrijven aan toeval, kun je onderzoeken met een t-toets (zie hoofdstuk 7 van dit boek). In dit geval werd er voor geen van de toetsen uit Cito Volgstelsel een statistisch verschil gevonden tussen de groepen leerlingen. Leerlingen met een dyslexieverklaring presteren op leesvaardigheid dus niet slechter dan leerlingen zonder dyslexieverklaring op deze school. Als dit ook op andere onderdelen van de Citotoets Nederlands blijkt, en eventueel op andere vakken, kun je concluderen dat er geen aanleiding is om het dyslexiebeleid op school aan te passen.

**SAMENVATTEND****TIPS & TRICKS**

- > Zet erop in dat leerlingen de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem serieus maken; onderstreep het belang ervan richting docenten, leerlingen en ouders en maak duidelijk wat er met de resultaten wordt gedaan.
- > Faciliteer de afname van de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem door het beschikbaar stellen van voldoende tijd.
- > Wees erop bedacht dat resultaten van voorgaande toetsen niet meteen overzichtelijk volgens de huidige klasindeling gerangschikt staan. Het vergt extra handwerk om dit te sorteren.
- > Maak niet alleen gebruik van de totaalscores van de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem, maar kijk ook naar de scores op aparte onderdelen.
- > Ga na of er goed zicht is op hoe een leerling zich ontwikkelt richting het eindexamen. Bij talen wordt er op het eindexamen bijvoorbeeld voornamelijk leesvaardigheid getoetst. Dit is dus vanuit het perspectief van de resultaten een belangrijk onderdeel voor de docent, leerling en ouders.
- > Neem de landelijk gemiddelde groei mee als ijkpunt bij het bekijken van de ontwikkeling van leerlingen door de tijd heen met behulp van scores op de toetsen uit het Cito Volgstelsysteem.
- > De werkwijze zoals beschreven in dit hoofdstuk kan ook worden gebruikt voor andere landelijk geijkte volgtoetsen zoals Diataal.

**STAPPENPLAN****1. Differentiëren**

- > Ga na hoe leerlingen uit je klas hebben gescoord op verschillende onderdelen van de toets uit het Cito Volgstelsysteem
- > Een mogelijke vervolgstap om te differentiëren is bijvoorbeeld door op basis hiervan groepen op niveau te maken, bijvoorbeeld 1) extra uitdaging, 2) gemiddeld, 3) extra ondersteuning.
- > Bied elke groep de stof aan op het eigen niveau.
- > Pas zo nodig de groepen aan bij elk nieuw onderwerp.
- > Evalueer de ontwikkeling van leerlingen door de tijd heen en stel zo nodig het beleid bij.

**2. Verifiëren**

- > Ga na of leerlingen die hoog/laag scoren op het rapport, dat ook doen op de toets uit het Cito Volgstelsysteem (bijvoorbeeld met behulp van een kruistabel en/of een correlatieanalyse).
- > Zo ja, ga na of het gemiddelde cijfer van de klas logisch is gezien de gemiddelde percentielscore van de klas op de toets uit het Cito Volgstelsysteem.
- > Zo nee, bekijk de inhoud van de toetsen en ga na waar het verschil vandaan komt.
- > Bepaal tenslotte of de inhoud en/of de normering van je toetsen bijgesteld moet worden.

**3. Evalueren**

Bekijk als volgt of het onderbuikgevoel klopt dat een bepaalde groep leerlingen het beter/slechter doet dan anderen:

- > Zet de gemiddelde scores op de toetsen uit het Cito Volgsysteem van de twee groepen naast elkaar.
- > Doe dit eventueel op opeenvolgende momenten door de tijd heen.
- > Toets eventueel statistische verschillen met een t-toets.
- > Bepaal of de resultaten aanleiding geven voor aanpassing van het beleid.





## HOOFDSTUK 5 - DOORGAANDE LEER- EN TOETSLIJNEN

---

*Door Claudy Oomen*

*Soms hebben scholen te maken met structureel lage cijfers op bepaalde vakken, in andere gevallen lijkt er een dip in één leerjaar te zijn of is er een discrepantie tussen cijfers in de onder- en bovenbouw. Voor scholen is het de moeite waard om dit nader te analyseren. Waar ontstaan deze lage cijfers? Zijn de oorzaken hiervan te achterhalen? Door een goede analyse uit te voeren, ontstaat meer inzicht in het cijferverloop van groepen leerlingen. Vervolgens kun je bekijken of de lage cijfers te voorspellen zijn en verder zoeken naar de oorzaken. De resultaten geven richting aan de discussie op school: valt het eigenlijk wel mee en klopt het 'onderbuikgevoel' niet, of moet de school verder kijken naar bijvoorbeeld toetsing, differentiatie of doorstroombeleid van onder- naar bovenbouw?*

*In ons dataproject werkten we op enkele scholen aan de analyse van tegenvallende resultaten bij de moderne vreemde talen. Daarvan doen we in dit hoofdstuk verslag. Ook laten we zien hoe we op andere scholen een cijferdip in een bepaald leerjaar hebben bestudeerd. Uiteraard gaan we ook in op de toegevoegde waarde van de analyse aan het beleid en welke oplossingen werden bedacht.*

### LAGE CIJFERS BIJ MODERNE VREEMDE TALEN

Een aantal van de scholen die deelnamen aan het dataproject kwam, onafhankelijk van elkaar, met een vraag over lage cijfers voor de moderne vreemde talen (Duits, Engels, Frans, en ook Spaans). Op een van de scholen zagen we vooral lage cijfers voor deze vakken in de onderbouw. Op andere scholen scoorden de leerlingen in de onderbouw nog goed, maar vielen de cijfers in de bovenbouw en op het eindexamen tegen. We zijn eerst de problemen preciezer gaan lokaliseren.

#### **Lokaliseren van het probleem**

Bij het in beeld brengen van tegenvallende prestaties is het belangrijk de cijfers van groepen leerlingen (bijvoorbeeld leerlingen op het vmbo-t, op de havo of op het vwo) gedurende meerdere leerjaren op een rij te zetten zodat de doorlopende lijn in die cijfers in beeld komt. Je kunt dan niet alleen bepalen of de scores inderdaad laag zijn, maar ook of dat structureel of incidenteel is en of ontwikkelingen zich bij één groep leerlingen voordoen of bij meerdere cohorten? Daarnaast brengt de analyse in kaart op welk moment de cijfers dalen, bijvoorbeeld in het eerste jaar van de bovenbouw.

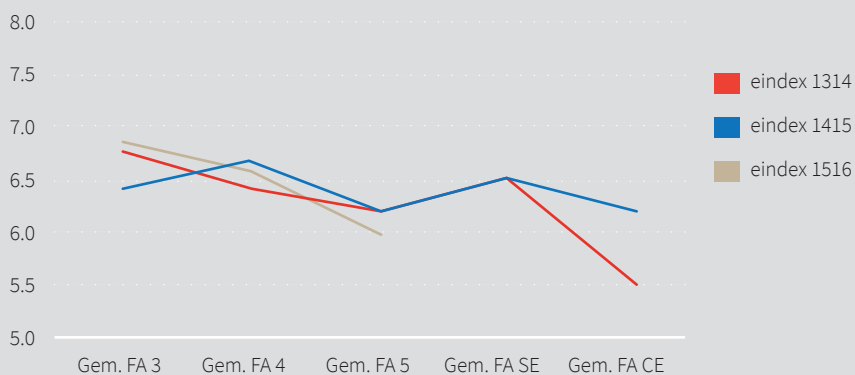
Je kunt twee manieren kiezen om deze informatie zichtbaar te maken. Kies je voor een tabel, dan kun je meer gegevens op een rij zetten, zoals het gemiddelde, de standaarddeviatie (waarmee je laat zien of de behaalde scores allemaal dicht bij het gemiddelde liggen of juist meer verspreid) en het percentage onvoldoendes. Wil je de doorlopende lijn juist visueel duidelijk krijgen, dan kun je beter een grafiek maken.

In deze tabel zien we de doorlopende lijn in de cijfers van twee cohorten havo-leerlingen op een school. Bij de leerlingen in cohort 2013-2014 zien we geen dalende trend in het tweede leerjaar voor het vak Duits. In leerjaar 3 daalt het gemiddelde wel en stijgt ook het percentage onvoldoendes. Bij cohort 2014-2015 zien we hetzelfde beeld, hoewel de verschillen wat minder groot zijn. We hebben ook een dergelijke tabel gemaakt voor dezelfde leerlingen bij Frans, Engels en Spaans. Bij Frans zagen we dezelfde trend als bij Duits, maar bij Engels en Spaans weer niet.

**Tabel 5.1** - Doorlopende leerlijn Duits, HAVO leerjaar 2-3, twee cohorten

	Duits havo	Leerjaar2 rapport 1	Leerjaar2 eindrapport	Leerjaar3 rapport 1
Cohort 13-14	Gemiddelde	6,3	6,4	5,8
	Standaarddeviatie	1,218	1,236	1,012
	Percentage onvoldoendes	15%	10%	37%
	N (aantal leerlingen)	84	84	84
Cohort 14-15	Gemiddelde	6,0	6,2	5,9
	Standaarddeviatie	0,951	1,011	1,202
	Percentage onvoldoendes	34%	32%	36%
	N (aantal leerlingen)	73	73	73

**Figuur 5.1** - Frans op het atheneum, eindrapportcijfers en eindexamenscores drie cohorten



De grafiek in figuur 5.1 toont de cijfers voor Frans bij drie verschillende cohorten atheneumleerlingen. De blauwe lijn toont bijvoorbeeld de voortgang van de rapportcijfers van de klas die in 2014 eindexamen deed. Gemiddeld scoorden deze leerlingen in hun derde jaar hoger dan in het vierde en in het zesde leerjaar scoorden zij nog lager. Hun CE-resultaat voor Frans lag lager dan hun SE-resultaat.

Het gemiddelde cijfer op het rapport aan het einde van de onderbouw is voor alle drie de cohorten hoger dan de eindexamenscore (met name het CE). In het algemeen zien we dat er een dalende trend is van leerjaar 3 tot en met het eindexamen.

Bovenstaande tabel en grafiek brengen de gemiddelde cijfers voor één vak in beeld. De scholen hebben dit soort tabellen en grafieken ook gemaakt met de cijfers van de andere moderne vreemde talen en vervolgens de grafieken met elkaar vergeleken. Bij Engels bleken op alle scholen de gemiddelde resultaten een stuk hoger te liggen dan bij Frans en Duits. Dat ligt in de lijn der verwachting: ook landelijk scoren leerlingen gemiddeld hoger op Engels. Bij Frans en Duits was het beeld wat wisselend: op de ene school bleven leerlingen op zowel Duits als Frans achter, op een andere school waren alleen de cijfers voor Duits opvallend laag.

Op één school heeft de data-expert de doorlopende lijnen van alle vakken in de bovenbouw in kaart gebracht. De gemiddelde cijfers bij Duits en Frans bleken lager dan bij andere vakken. Op deze school zijn de tegenvallende resultaten dus specifiek voor de moderne vreemde talen.

### ***Zijn de lage cijfers te voorspellen?***

Als je hebt gecontroleerd of er daadwerkelijk sprake is van lage cijfers bij een bepaald cohort, vak of cluster van vakken, dan kun je op zoek gaan naar het moment waarop je voor het eerst aanwijzingen ziet dat de resultaten gaan dalen. Zijn de cijfers bijvoorbeeld op cruciale momenten van de schoolloopbaan (bijvoorbeeld aan het einde van de onderbouw of bij het eindexamen) te voorspellen aan de hand van cijfers in eerdere leerjaren? Als dat zo is, biedt dat voor de school praktische mogelijkheden. Hoe eerder je een aanwijzing hebt dat leerlingen dreigen af te glijden, hoe eerder je kunt ingrijpen met bijvoorbeeld extra ondersteuning. De scholen in het Utrechtse dataproject hebben op verschillende manieren gekeken naar de voorspelbaarheid van slechte prestaties.

### ***Correlatie: scatterplot of puntenwolk***

Een manier om de resultaten op bijvoorbeeld het CE te kunnen voorspellen is het berekenen van de correlatie tussen die score en een eerder resultaat. De correlatie tussen die twee waarden zegt iets over de mate waarin ze overeenkomen en er dus sprake is van voorspellende waarde. Die correlatie of samenhang drukken we uit in de correlatiecoëfficiënt Pearson's R, die kan variëren van -1 tot 1. Bij 0 heb je geen enkele samenhang. Bij een negatieve correlatie scoren leerlingen met een hoog resultaat op de eerdere toetsen juist laag op het CE. Is de correlatie 1, dan presteren leerlingen precies hetzelfde op hun CE als dat ze op hun eerdere toetsen hebben gedaan. Hoe verder de correlatie van de 0 vandaan is, hoe sterker de samenhang. Een correlatie van 0,80 wijst dus op een sterkere samenhang dan een correlatie van 0,35. In Excel kun je de correlatie tussen de resultaten berekenen. Op YouTube vind je daar handige filmpjes met heldere uitleg over.

De correlatie kun je visueel weergeven in een puntenwolk (of scatterplot). Je neemt daarin voor meerdere leerlingen de twee te vergelijken waarden op, bijvoorbeeld het rapportcijfer in het jaar voor het eindexamen (bijvoorbeeld 4 havo of 5 vwo) en het CE-resultaat. Is de correlatie redelijk



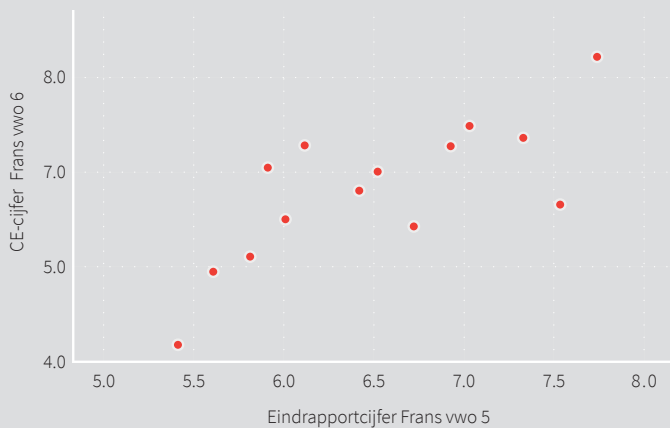
tot hoog, dan kun je concluderen dat de cijfers in het voor-examenjaar een hoge voorspellende waarde hebben voor het CE-resultaat. De correlatie drukken we uit in Pearson's R. We gaan voor een redelijke samenhang uit van een waarde vanaf  $R = 0,50$  en voor een hoge samenhang vanaf  $R = 0,70$ .

## SAMENHANG ONDERZOEKEN: PUNTENWOLK EN CORRELATIE

### Puntenwolk

In de grafiek in figuur 5.2 zien we een voorbeeld van een puntenwolk van de cijfers in verschillende leerjaren. Iedere punt geeft weer wat de cijfers voor Frans waren van één leerling op eindrapport vwo5 (positie op de x-as) en op het centraal examen (CE: positie op y-as).

**Figuur 5.2** - Correlatie eindrapportcijfer leerjaar 5 en CE voor Frans op het vwo, school C



### Correlatie

Wanneer je nu een denkbeeldige lijn door de puntenwolk trekt blijken de punten daarin behoorlijk dicht bij die lijn te liggen. Dat betekent dat de cijfers behoorlijk met elkaar samenhangen. Met andere woorden: de correlatie ( $R$ ) is behoorlijk hoog. In dit geval was de correlatie (uitgedrukt in de maat Pearson's  $R$ )  $0,67$ . Bovendien is de kans dat deze correlatie toevallig is erg klein (de correlatie was significant: het criterium voor significantie dat in het algemeen wordt aangehouden, is dat de kans dat het gevonden verband "toevalling" is kleiner is dan 5%).

### Conclusie

Deze samenhang betekent dat leerlingen die laag scoren op Frans in leerjaar 5 over het algemeen ook laag scoren op hun CE, en andersom. Op deze school bleek dat op basis van het cijfer in het voor-examenjaar redelijk te voorspellen is wat het cijfer op het eindexamen zal zijn, ondanks het kleine aantal leerlingen (14).

### Kruistabel

Een kruistabel is wat minder visueel dan een scatterplot, maar heeft weer andere voordelen. Zo kun je in een kruistabel gemakkelijker aflezen hoeveel leerlingen het beter of slechter deden.

**SAMENHAND ONDERZOEKEN: KRUISTABEL**

Onderstaande tabel is een voorbeeld van een kruistabel waarin de havo 3-eindrapportcijfers worden vergeleken met de schoolexamencijfers (SE) voor dat vak in havo 5. Hier is te zien dat vijf leerlingen in havo 3 een eindrapportcijfer tussen 5,5 en 6,5 hadden. Lager dan 5,5 kwam niet voor in die klas. Van die vijf haalden drie leerlingen ook op het SE tussen de 5,5 en 6,5. Twee van deze vijf leerlingen scoorden onder de 5,5. Van de acht leerlingen die in havo 3 hoger dan een 6,5 hadden, scoorde er op het SE nog maar één boven de 6,5, en kwamen de anderen lager uit, drie zelfs op een onvoldoende.

De correlatie ( $R=0,10$ ) tussen de cijfers in havo 3 en het SE blijkt erg laag te zijn. Het eindrapportcijfers in de onderbouw zegt dus niet zoveel over de resultaten van leerlingen in het eindexamenjaar.

Nader onderzoek moet uitwijzen wat hieraan ten grondslag ligt. In dit project werd bijvoorbeeld gedacht aan verklaringen zoals een andere manier van toetsen.

**Tabel 5.2** - Relatie eindrapportcijfer leerjaar 3 en SE-cijfer voor Duits, havo

			havo 5 Duits SE-cijfer (schoolexamen)			Total
			lager dan 5,5 tussen 5,5 en 6,5		hoger dan 6,5	
Eindrapportcijfer havo 3 Duits	tussen 5,5 en 6,5	aantal ln	2	3	0	5
		%	40,0%	60,0%	0,0%	100,0%
	hoger dan 6,5	aantal ln	3	4	1	8
		%	37,5%	50,0%	12,5%	100,0%
Total		aantal ln	5	7	1	13
%			38,5%	53,8%	7,7%	100,0%

Correlatie (Pearson's  $R$ ) = .10

**VERVOLGSTAPPEN**

Soms is het verstandig om na het probleem van lage cijfers te hebben gelokaliseerd nog wat specifieker te gaan kijken wat er mis gaat. Op die manier kun je achter de preciezere oorzaak van de tegenvallende resultaten komen. Enkele scholen waar de moderne vreemde talen een probleem bleken, hebben dit soort nader onderzoek uitgevoerd.

**Toetsvraaganalyse**

Toetsresultaten kun je ook inzetten bij data-analyse. Toetsen bevatten namelijk verschillende typen vragen. Een veelgebruikt kader om deze typen vragen te onderscheiden is RTTI, dat staat voor vier cognitieve niveaus van leren: Reproductie, Toepassen 1, Toepassen 2 en Inzicht. Door de specifieke resultaten op de verschillende toetsvraagtypen te bestuderen, kun je aanvullende informatie verkrijgen over de prestaties van leerlingen. Op een van de scholen in ons dataproject hebben we RTTI dan ook gebruikt om data met betrekking tot de vreemde talen op toetsniveau te analyseren.

Uit deze analyse kwam naar voren dat leerlingen in de onderbouw (op groepsniveau) laag scoren op reproductievragen. De school zal nader analyseren bij welke toetsen leerlingen uitvallen op R- en T1-opgaven en gaat daar kijken wat nodig is om leerlingen hierin te ondersteunen.

### **Motivatie-analyse**

Op een andere school lag de focus op de motivatie van leerlingen aan het einde van de onderbouw. Waarom kiezen zij ervoor in de bovenbouw door te gaan met een bepaalde vreemde taal? Uit de data-analyses op deze school bleek namelijk dat het niet de leerlingen zijn die het beste zijn in die taal die daarvoor kiezen. Met een vragenlijst werd onderzocht welk type motivatie van de leerlingen ten grondslag ligt aan die keuze. De leerling kan het vak interessant vinden, menen dat het belangrijk is voor zijn of haar toekomst, of onder druk van buitenaf kiezen voor deze taal. Meer pragmatische redenen om voor een taal te kiezen kunnen zijn dat leerlingen denken dat het bij hun pakket past, of dat het handig is voor hun vervolgopleiding. Verder nemen leerlingen in hun keuze mee of ze de taal moeilijk vinden of niet en of ze goed zijn in het vak. Met name voor dat laatste is het dus belangrijk dat de leerlingen een realistische indruk krijgen van hun niveau met daarbij passende cijfers en van de inhoud van het vak in de bovenbouw.

Met deze informatie kan de kwaliteit voor vakkeuze in de onderbouw worden verbeterd. Om een goed gefundeerde keuze te maken is aandacht voor de beleving/houding van de leerling ten opzichte van het vak nodig. Dat geldt zowel voor het keuzeproces als tijdens de onderbouwlessen in het algemeen. Daarnaast is het van belang te voorkomen dat leerlingen die in de onderbouw goede cijfers halen op een vak, in de bovenbouw afzakken.

### **Verbetermaatregelen**

De analyses op de Utrechtse scholen hebben geleid tot verschillende verbetermaatregelen. Op de ene school hebben de vaksecties zich in een dataworkshop gebogen over de resultaten en is gesproken over de interpretatie daarvan: wat betekent dit voor de inhoudelijke invulling en didactiek van de vreemde taal? Op de andere school is het toetsbeleid onder de loep genomen en is het programma voor toetsing en doorstroom aangepast. Op alle scholen bleek het zinvol om extra aandacht te besteden aan de aansluiting tussen onder- en bovenbouw bij de vreemde talen. Bij de vreemde talen ligt het accent in de onderbouw doorgaans op het leggen van een goede basis (met veel woordenschat en grammatica) en is er in de bovenbouw meer aandacht voor de vier vaardigheden (lezen, luisteren, spreken en schrijven), literatuur en cultuur. Het lijkt raadzaam om de leerlingen in de onderbouw al meer te laten oefenen met de vier vaardigheden.

### **CIJFERDIP**

Enkele Utrechtse scholen hadden te maken met een dip in de cijfers in één bepaald leerjaar. Op twee scholen leek er een dip te zijn in de cijfers op de kernvakken in de onderbouw. Op een andere school leek er een cijferdip te zijn in leerjaar 4 over meerdere vakken heen. We hebben allebei de situaties nader geanalyseerd.

### Cijferdip in de kernvakken onderbouw

Twee scholen constateerden hetzelfde probleem: een cijferdip in de onderbouw op de kernvakken (Engels, Nederlands en wiskunde). Het verdiepende onderzoek hiernaar voerden we op deze scholen op verschillende manieren uit. Op de ene school door de betrouwbaarheid van de rapportcijfers te onderzoeken, op de andere hebben we enkele andere mogelijke verklaringen getest.

#### BETROUWBAARHEID RAPPORTCIJFERS

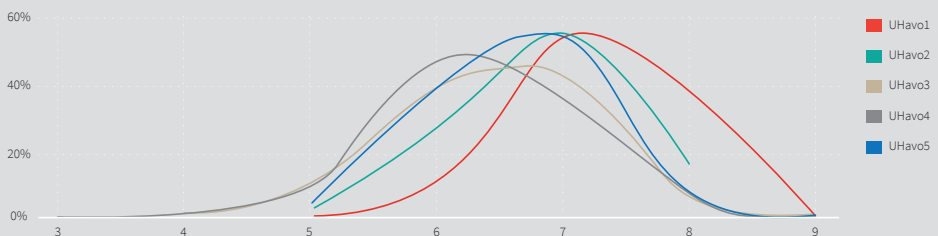
Op een Utrechtse school is onderzocht of de lage cijfers aan het einde van de onderbouw samenhangen met de scores van leerlingen op de methode-onafhankelijke Cito-volgtoetsen. Net als bij de onderzoeken naar de vreemde talen (hierboven beschreven) is de samenhang in beeld gebracht door correlaties te berekenen en door kruistabellen te maken.

**Tabel 5.3** - Eindrapportcijfer en score op Cito volgtoets Engels in leerjaar 2

< 5.5		Rapportcijfer Engels			Totaal
		Tussen 5.5 en 7.5	7.5 of hoger		
Cito Engels	Zwakke Cito	0	7	1	8
	Voldoende Cito	0	16	6	22
	Goede Cito	1	13	4	18
Totaal		1	36	11	48

Bovenstaande tabel laat zien dat leerlingen op de rapporten nauwelijks onvoldoendes halen. De leerlingen die zwak scoren op de Cito volgtoets komen op hun rapport toch redelijk hoog uit. Er is weinig samenhang tussen de Cito-volgtoetsscores en de rapportcijfers. De figuur hieronder laat zien hoe de spreiding is van de rapportcijfers Nederlands van leerlingen in leerjaar 1 t/m 5 (havo).

**Figuur 5.3** - Eindrapportcijfers Nederlands HAVO, leerjaar 1 t/m 5



In bovenstaande figuur is te zien dat er in de eerste twee jaren van de onderbouw nauwelijks leerlingen zijn die een onvoldoende halen. In leerjaar 3 en 4 zitten de meeste onvoldoendes, in leerjaar 5 trekt het weer wat bij. De gemiddelde cijfers per vak dalen behoorlijk door de jaren heen. In de eerste twee leerjaren lijkt dus hoog becijferd te worden in vergelijking met de jaren daarna. De rapportcijfers hangen bovendien zwak samen met de Cito volgtoetsen van hetzelfde vak, zoals we in tabel 5.3 zagen. Voor de school was dit aanleiding om zowel de normering als de inhoud van de toetsen onder de loep te nemen.

### ONDERZOEK NAAR MOGELIJKE VERKLARINGEN

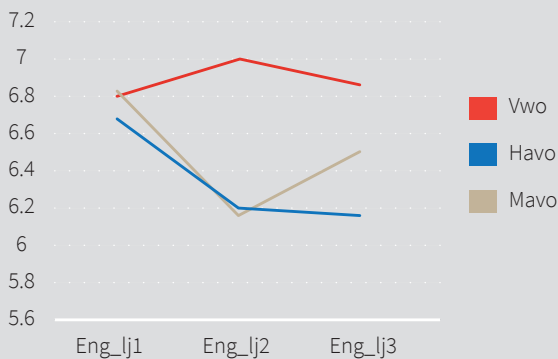
Op een van de scholen in het dataproject bleek er een cijferdip in leerjaar 2 te zijn. In gesprek met de vakgroep bleek het onderbuikgevoel te bestaan dat met name de jongens daar last van hebben. Ook dachten de docenten dat het verschijnsel verklaard kan worden door afgenomen motivatie bij de leerlingen nu zij de gemengde brugklas eenmaal uit waren. Die brugklassen bieden duidelijk de optie om naar een niveau hoger te kunnen gaan. Eenmaal in een homogene klas, valt die prikkel weg en zou het kunnen zijn dat leerlingen minder goed hun best doen, met lagere cijfers als resultaat. We hebben daarom onderzocht of geslacht en doorstroompatroon samenhangen met de cijferdip.

Doel van de eerste stap van de analyse was om deze onderbuikgevoelens te toetsen. Voor Engels, Nederlands en wiskunde maakten we een overzicht van de resultaten van leerlingen op de mavo, havo en het vwo in de onderbouw. De tabellen 5.4 en 5.5 en de figuren 5.4 en 5.5 laten ter illustratie de resultaten zien voor Engels.

**Tabel 5.4** - Gemiddelde rapportcijfers Engels leerjaar 1-3 op mavo, HAVO en VWO

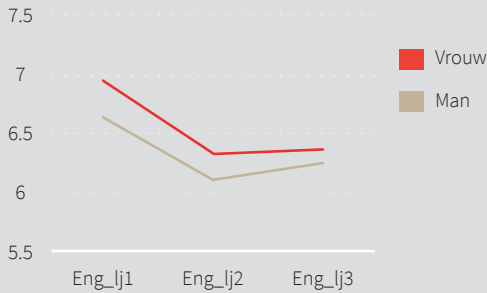
	Vwo	Havo	Mavo
Engels_lj1	6,84	6,70	6,85
Engels_lj2	7,02	6,21	6,18
Engels_lj3	6,91	6,17	6,52

**Figuur 5.4** - Gemiddelde rapportcijfers Engels leerjaar 1-3 op mavo, havo en vwo



**Tabel 5.5** - Gemiddelde rapportcijfers Engels leerjaar 1-3 voor meisjes en jongens

	Meisje	Jongen
Engels_lj1	6,84	6,70
Engels_lj2	7,02	6,21
Engels_lj3	6,91	6,17

**Figuur 5.5** - Gemiddelde rapportcijfers Engels leerjaar 1-3 voor meisjes en jongens

De gegevens zijn maar voor één cohort in beeld gebracht omdat het om praktische redenen niet haalbaar bleek dat voor meerdere cohorten te doen. De resultaten moeten daarom met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. De kans bestaat immers dat het toevallig om een mindere lichte van leerlingen ging.

De grafiek in figuur 5.4 laat zien dat op de mavo een cijferdip optreedt bij Engels. Op de havo is er na de terugval geen sprake van herstel (geen herstel van lage cijfers in leerjaar 3). Op het vwo is geen dip of terugval zichtbaar in de gemiddelde resultaten voor Engels. Dezelfde tabellen en grafieken werden ook gemaakt voor Nederlands en wiskunde. Bij Nederlands vond het dataprojectteam geen duidelijke dip in leerjaar 2. Bij wiskunde vonden we wel een duidelijke dip op zowel de mavo als de havo en het vwo.

Jongens bleken systematisch lagere cijfers te halen dan meisjes, maar hun dip is niet groter dan die van meisjes. De dip is dus niet te verklaren door geslacht. Dat was aanleiding voor de school om verder te zoeken naar andere oorzaken. De school heeft zich gericht op twee andere mogelijke verklaringen: motivatie en toetsing.

Motivatie zou een rol kunnen spelen. Om dat te toetsen zijn motivatievragenlijsten afgenomen bij leerlingen in leerjaar 1, 2 en 3, waarin gevraagd werd naar autonomie-ondersteuning door de docenten, geboden structuur, leermotivatie en prestatie-motivatie. De motivatie bleek het laagst in 3 havo en 2 vwo, wat niet overeenkomt met de cijferdip. Wel wordt het beeld bevestigd dat de motivatie van leerlingen op de mavo daalt als de kans om de havo te halen voorbij is. De motivatie is het sterkst als leerlingen een duidelijk leerdoel hebben of een goede relatie met de docent. Enige voorzichtigheid bij de interpretatie van de resultaten is wel geboden omdat leerlingen niet drie jaar lang zijn gevolgd, maar leerlingen afkomstig uit drie leerjaren (cohorten) zijn vergeleken. Het is dan niet uit te sluiten dat het niet gaat om een ontwikkeling in de motivatie van leerlingen over drie jaar, maar dat de analyse “toevallige” verschillen tussen de drie cohorten laat zien.

De school gaat aan de slag met het stellen van eigen doelen en reflectie daarop. Daarnaast gaat de school verder kijken naar de toetsing. Mogelijk sluiten de toetsen in leerjaar 1 en 2 niet goed op elkaar aan en is er sprake van een grote hoeveelheid toetsen in deze leerjaren.

### Cijferdip leerjaar 4

Op een van de scholen in ons project zagen we dat de cijfers van veel leerlingen in leerjaar 4 (vwo) ineens sterk omlaaggaan. De docenten vroegen zich daarom af of de kwaliteit van de aansluiting onderbouw-bovenbouw wel goed genoeg was. Allereerst gingen we na of er daadwerkelijk sprake was van een cijferdip in leerjaar 4. Vervolgens hebben we het probleem preciezer in kaart gebracht. Hoe groot was de cijferdip en bij welke vakken trad deze op?

Ook waren de docenten benieuwd naar een mogelijke relatie met profielkeuze en vakadviezen. Soms kiezen leerlingen namelijk voor een vak, terwijl het vakadvies negatief was en/of het vak niet bij het profiel past (bijvoorbeeld scheikunde bij een CM-profiel). Het is interessant te onderzoeken of leerlingen die ondanks een negatief advies of niet-passend profiel degenen zijn die de cijferdip doormaken.

### VERGELIJKEN RAPPORTCIJFERS

Per profiel is voor ieder vak in beeld gebracht hoe groot het verschil was tussen het rapportcijfer in het derde en het vierde leerjaar. De tabel hieronder brengt dat in beeld met een CM-profiel.

**Tabel 5.6** - Gemiddelde rapportcijfers leerjaar 3 en 4 leerlingen met CM-profiel

Profiel:	leerjaar	AK	DU	EN	FA	GS	NA	NE	SK	WI(A)	WI(B)
CM	3	7,0	7,5	6,2	6,7	6,7	6,9	6,9	7,1	5,9	6,5
	4	7,0	6,8	6,5	6,3	6,5	5,3	6,9	5,0	6,1	5,4
	N	19	9	10	11	20	7	20	4	17	4

Blauw = verschil van max. 0,3;

Taupe = verschil van 0,5-1,0;

Rood = verschil >1,0;

Groen = gemiddelde in leerjaar 4 hoger dan in leerjaar 3.

Er blijkt een zichtbare dip te zijn bij de vreemde talen (Duits en Frans) en bij de bètavakken (natuurkunde, scheikunde en wiskunde B). Het is interessant te onderzoeken of de dip samenhangt met de profielen die de leerlingen volgen. Toen we dat deden, vonden we dat alleen bij scheikunde de dip lijkt te verschillen tussen de profielen. De scheikundedip is bij de leerlingen in maatschappijprofielen een stuk groter dan bij de natuurprofielen. Als mogelijke verklaring werd opgevoerd dat leerlingen in de maatschappijprofielen die scheikunde als enige bètavak volgen, geen steun hebben van andere vakken als natuurkunde en biologie. Ook hun motivatie voor het vak kan minder zijn dan bij de leerlingen die een natuurprofiel hebben gekozen.

**SAMENVATTEND****TIPS & TRICKS**

- > Kijk indien mogelijk naar meerdere cohorten leerlingen: een dip bij één cohort kan toevallig zijn.
- > Kijk ook naar het aantal leerlingen waarop de analyse is gebaseerd: als het om heel weinig leerlingen gaat (<10), is de kans dat er sprake is van toeval veel groter.
- > Wanneer bepaalde vakken eruit springen in de analyse, betrek dan direct de vaksecties bij het proces en vraag hen mee te denken in de interpretatie.
- > Wanneer je een lage correlatie vindt tussen rapportcijfers op een vak van het ene op het andere leerjaar, is dit aanleiding om verder te kijken naar mogelijke oorzaken. Met de beschikbare data kun je verder kijken naar de samenhang tussen bepaalde toetsen (bijvoorbeeld SE-onderdelen) op latere cijfers. Andere, niet-datagestuurde, mogelijkheden zijn bijvoorbeeld naar de opbouw van de methode, didactiek of motivatie van leerlingen te kijken.

**Stappenplan****1. Controleer of er werkelijk en structureel sprake is van lage cijfers of een cijferdip**

Deze stap lijkt misschien overbodig omdat docenten cijferoverzichten bijhouden en in Magister kunnen kijken. Toch is het belangrijk om het cijferverloop systematisch onder de loep te nemen. Wat je in eerste instantie uit het systeem haalt, zijn cijfers op een vak in de verschillende leerjaren. Dit kan al wel wat inzicht geven: je kunt er bijvoorbeeld uit halen dat de cijfers in leerjaar 4 lager zijn dan in leerjaar 3, of dat de cijfers op een bepaald vak lager zijn dan cijfers op andere vakken. Maar de werkelijke doorgaande lijn is hier niet goed uit te halen. Als je deze in beeld wil brengen, moet je een cohort door meerdere leerjaren heen volgen. Hierbij kun je de volgende stappen volgen:

- > Stel vast op welk leerjaar je focus ligt om te bepalen welke cohorten leerlingen je meeneemt in je analyse. Als je naar cijfers in de onderbouw wilt kijken, neem dan bijvoorbeeld een 'brugklascohort' als uitgangspunt (bijvoorbeeld de groep leerlingen die in jaar 2012-2013 gestart is in de brugklas en de groep leerlingen die in jaar 2013-2014 gestart is). Als de eindexamencijfers punt van zorg zijn, dan kun je het beste van een 'eindexamencohort' uitgaan (bijvoorbeeld de groep leerlingen die in 2015-2016 eindexamen deed en de groep leerlingen die in 2014-2015 eindexamen deed).
- > Haal de data van de relevante leerjaren uit het systeem. Kijk of je met het schooladministratiesysteem een bepaald cohort leerlingen kunt aanvinken, zodat het systeem van deze groep dan automatisch de cijfers van verschillende leerjaren pakt. Het is altijd goed om de data van meerdere cohorten leerlingen in beeld te brengen. Bij één cohort kunnen een dip of lage cijfers toevalstreffers zijn.
- > Variabelen om mee te nemen zijn: onderwijsnummer, leerjaar (per schooljaar), onderwijstype (per schooljaar), rapportcijfers/eindexamencijfers voor relevante vakken, eventueel gekozen profiel en vakadvies. Het percentage onvoldoendes kun je berekenen op basis van de rapportcijfers van de hele groep (per leerjaar en per onderwijstype).
- > Schoon je bestand op. Van een cohort is altijd wel een aantal leerlingen op- of afgestroomd, dat kun je zien aan het niveau waarop de leerlingen in de leerjaren vóór het eindexamen of



ná de brugklas zaten. Laat de leerlingen die tussentijds zijn op- of afgestroomd weg uit de analyse, of neem ze als aparte groep mee. Ook kunnen er 'dubbelingen' in het bestand zitten, dat wil zeggen dat leerlingen twee keer in het bestand zitten doordat ze bijvoorbeeld hebben gedoubleerd. Dan is het goed om één lijn te trekken en alle leerlingen alleen in hun laatste cohort, of alleen in hun eerste cohort mee te nemen.

- > Maak nu een overzicht van de doorgaande lijnen in de cijfers. Bepaal welke gegevens je in beeld wilt brengen, bijvoorbeeld de eindrapportcijfers, de cijfers van het eerste rapport en/of de resultaten op de Cito-volgoetsen. Je kunt het overzicht in een tabel zetten of in een grafiek (zie de eerdere voorbeelden in dit hoofdstuk). Voordeel van een tabel is dat je er meer gegevens in kunt zetten, voordeel van een grafiek is dat de doorgaande lijnen duidelijker in beeld komen.

## **2. Nagaan of cijfers te voorspellen zijn uit een eerder cijfer of achtergrondkenmerk**

Wanneer je stap 1 hebt doorlopen, is het niet meer zo ingewikkeld om naar verbanden te kijken.

- > Kijk eerst naar de overzichten die uit stap 1 zijn gekomen. Bekijk dan of je een selectie moet maken: bij welk vak, welk leerjaar of welk onderwijstype wil je nader kijken of er een verband is? Bij een dalende trend op een vak richting de examens, ligt het voor de hand om te kijken naar de correlatie van de cijfers van het voor-examenjaar of van het einde van de onderbouw. Bij een dip in een bepaald leerjaar ligt het voor de hand naar de cijfers van het betreffende leerjaar en die van het leerjaar daarvoor te kijken.
- > Bij het berekenen van de correlatie worden alleen leerlingen meegenomen, waarvan twee scores beschikbaar zijn (bijvoorbeeld een rapportcijfer uit leerjaar x en een rapportcijfer uit leerjaar y). Check altijd of het aantal leerlingen waarop de analyse gebaseerd is, overeenkomt met dat uit een overzicht van stap 1 (na het opschonen van het bestand).





## HOOFDSTUK 6 - KEUZEVAKKEN IN DE BOVENBOUW

---

*Door Renske de Kleijn*

*De overgang van onder- naar bovenbouw is een cruciaal moment in de schoolloopbaan. Voor leerlingen verandert er nogal wat op het gebied van hun onderwijs. Ze moeten een profiel kiezen, een uitstroomrichting en vaak ook een of meerdere keuzevakken. Ze moeten de meeste keuzes zelf nemen, maar kunnen wel rekenen op advies van de vakdocenten. Zij adviseren zowel over de te kiezen profielen als over vakken. Op sommige scholen zijn die adviezen bindend, op andere niet. Omdat de adviezen een grote rol kunnen spelen bij belangrijke beslissingen voor de leerlingen, moeten we ze zeker serieus nemen. Het is belangrijk dat docenten goed overwogen adviezen geven.*

*Op een aantal Utrechtse scholen bestond de wens om nader onderzoek te doen naar de vakadviezen bij de overgang van onder- naar bovenbouw. Daar waren verschillende redenen voor, waarvan de eerste de rol van vakadviezen betreft. Men was benieuwd hoe vaak de adviezen werden opgevolgd, hoe de adviezen kunnen worden beoordeeld aan de hand van volgende resultaten en vanwege het onderbuikgevoel dat tegenvallende resultaten in de bovenbouw kunnen worden verklaard door leerlingen die een vak hadden gekozen, tegen het advies in. De tweede reden om de gegevens te bestuderen betreft extra keuzevakken. Men was benieuwd naar de uitval onder leerlingen die een vak tegen het advies van de vakdocent in hebben gekozen.*

### VAKADVIEZEN

Op de meeste scholen waar we vakadviezen onderzochten, werden drie soorten advies gegeven: 'Niet doorgaan', 'Twijfel' en 'Wel doorgaan'. Op een aantal scholen hebben we in eerste instantie in kaart gebracht hoeveel leerlingen bepaalde vakken toch kozen terwijl hun advies daarvoor Niet doorgaan of Twijfel was. Ook keken we op basis van toetsresultaten en rapportcijfers naar hoe deze leerlingen vervolgens presteerden in het eerste jaar na hun keuze of juist naar hun eindexamenresultaten. We vergeleken dit weer met de resultaten van leerlingen die het advies Wel doorgaan hadden gekregen.

In een tabel zoals tabel 6.1 kun je duidelijk krijgen hoe de stroom leerlingen met de verschillende adviezen op het eindexamen presteert. Maar niet alle leerlingen die een vak in het vierde leerjaar kiezen, doen daar ook eindexamen in. En in een dergelijke tabel verlies je informatie over de leerlingen die het vak ergens in de bovenbouw alsnog hebben laten vallen of van profiel zijn veranderd. Ben je ook geïnteresseerd in die informatie, dan kun je kiezen voor het bekijken van de resultaten van de leerlingen per leerjaar. Je kunt bijvoorbeeld de bovenbouwcijfers samenvatten met drie categorieën, waar je bepaalde cijfers aan koppelt: 'Onvoldoende', 'Twijfel' en 'Voldoende'. Afhankelijk van wat je wilt onderzoeken kun je variëren in het aantal categorieën en waar je die grenzen legt.

Op basis van deze gegevens zou je kunnen concluderen dat de meerderheid van de leerlingen die scheikunde kiezen met een Negatief of Neutraal advies, dit voor het eindexamen alsnog laten vallen. Als we aannemen dat de reden hiervoor is dat het vak te moeilijk bleek en de resultaten tegenvielen, lijken de onderbouwadviezen dus een behoorlijke goede indicatie voor het succes in de bovenbouw.

### VOORSPELENDE WAARDE VAKADVIEZEN: VERGELIJKEN ADVIEZEN EN EINDCIJFERS

**Tabel 6.1** - Resultaten op eindlijst Economie voor leerlingen met verschillende vakadviezen

Onderbouwadvies	Aantal lln	Resultaat op eindlijst					Gemiddelde
		5	6	7	8	9	
Niet doorgaan	17	3	14	0	0	0	5,8
Twijfel	25	1	15	8	1	0	6,4
Wel doorgaan	69	0	11	33	20	5	7,3
Totaal	111	4	40	41	21	5	6,9

In bovenstaande tabel zie je welke cijfers leerlingen met verschillende vakadviezen uiteindelijk op hun eindlijst hadden voor het vak economie. Je kunt aflezen dat in totaal 111 leerlingen het vak economie gekozen hebben en daar ook daadwerkelijk eindexamen in gedaan hebben. Hiervan hadden 17 leerlingen een Niet doorgaan-advies, 25 leerlingen een Twijfel-advies en 69 leerlingen een Wel doorgaan-advies. Gemiddeld genomen haalde de totale groep leerlingen een 6,9 op de eindlijst. Wanneer we dit opsplitsen naar de drie soorten adviezen, wordt duidelijk dat leerlingen met een Niet doorgaan-advies inderdaad gemiddeld maar een 5,8 op hun eindlijst hadden en leerlingen met een Twijfel-advies een 6,4. Op basis van deze gegevens zou je kunnen concluderen dat de resultaten op de eindlijsten redelijk in lijn liggen met de gegeven onderbouwadviezen. Maar we zien ook dat de meerderheid van de leerlingen met een Niet doorgaan-advies dit vak alsnog afsluit met een voldoende: 14 van de 17. Je kunt als vakgroep in gesprek gaan over de mogelijke verklaringen hiervoor. Is de docent die het vakadvies heeft gegeven in de onderbouw, wat streng in zijn adviezen? Of hebben zijn adviezen Niet doorgaan en Twijfel ertoe geleid dat leerlingen extra hard zijn gaan werken en scoorden ze hierdoor toch een voldoende op hun eindexamen?

Van de leerlingen met een Twijfel-advies, haalde slechts één leerling geen voldoende op zijn of haar eindlijst en haalde de meerderheid van deze leerlingen een 6. Het lijkt erop dat het Twijfel-advies in de meeste gevallen terecht gegeven werd. Bij de leerlingen met een Wel doorgaan-advies zien we inderdaad dat al deze leerlingen uiteindelijk een voldoende kregen op hun eindlijst. Het advies was voor hen dus terecht.

**VOORSPELLENDE WAARDE VAKADVIEZEN: VERGELIJKEN ADVIEZEN EN CIJFERS PER LEERJAAR****Tabel 6.2** - Gemiddelden in de bovenbouw van groepen leerlingen met verschillende adviezen

Leerjaar 4

Onderbouwadvies	Aantal lln.	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Standaardafw.
Negatief	5	6,2	6,0	7,0	0,45
Neutraal	16	6,1	5,0	8,0	0,93
Positief	72	6,8	5,0	10,0	1,13
Totaal	93	6,6	5,0	10,0	1,10

Leerjaar 5

Onderbouwadvies	Aantal lln.	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Standaardafw.
Negatief	3	5,4	4,8	6,3	0,79
Neutraal	12	5,9	3,9	8,4	1,28
Positief	65	6,8	4,9	9,7	1,22
Totaal	80	6,6	3,9	9,7	1,26

Leerjaar 6

Onderbouwadvies	Aantal lln.	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Standaardafw.
Negatief	1	6,3	6,3	6,3	
Neutraal	7	6,6	5,4	8,2	1,08
Positief	57	7,1	5,4	9,2	1,05
Totaal	65	7,0	5,4	9,2	1,05

Waarden onder de 5,5 zijn rood gemarkeerd en waarden boven de 7,0 zijn taupe gemarkeerd.

In tabel 6.2 zijn fictieve gegevens voor het vak scheikunde opgenomen. Op deze school werden andere typen adviezen gegeven: negatief, neutraal en positief. We zien dat 93 leerlingen het vak scheikunde volgden in leerjaar 4, waarvan vijf met een Negatief advies en zestien met een Neutraal advies. In leerjaar 5 volgden nog maar 80 leerlingen scheikunde, waarvan nog drie leerlingen met een Negatief advies en twaalf leerlingen met een Neutraal advies. Dat betekent dat twee leerlingen met een Negatief advies, vier met een Neutraal advies en zeven met een Positief advies scheikunde bij aanvang van of gedurende leerjaar 5 hebben laten vallen. In leerjaar 6 rondde 65 leerlingen het vak uiteindelijk af, waarvan één leerling met een Negatief advies en zeven leerlingen met een Neutraal advies. De meerderheid van de leerlingen die koos voor scheikunde had een positief vakadvies. Daarnaast zien we dat de meerderheid van de leerlingen die in leerjaar 4 met een Negatief of Neutraal advies het vak voor het eindexamen laat vallen, terwijl dat bij leerlingen met een Positief advies een minderheid is. Ook als we kijken naar de gemiddelde cijfers van de leerlingen met een Negatief of Neutraal advies zien we dat dat op het oog lager ligt dan de gemiddelde cijfers van leerlingen met een Positief advies. Het aantal leerlingen is helaas te klein om de verschillen statistisch te toetsen.

Wat we ook kunnen zien in deze tabel, zijn de hoogste en laagste individuele resultaten per groep leerlingen. Zo kunnen we zien dat er minimaal één leerling is die met een Neutraal advies toch een goed resultaat behaalt in leerjaar 5 (een 8,4) en ook een leerling in leerjaar 6 (een 8,2). Ook bij de groep leerlingen met een Positief advies is er een leerling die anders dan verwacht presteerde: in leerjaar 5 werd door een van hen een 4,9 gehaald en het jaar erop was er een met een 5,4 als eindcijfer. Een vakadvies geeft dus, volgens verwachting, geen onbetwiste garantie voor de resultaten in de bovenbouw.

### ***Verbetermaatregelen***

Op een van de scholen realiseerde men zich door het uitvoeren van dit onderzoek, dat de manier waarop de vakadviezen tot stand komen niet echt transparant is. Gaat een vakadvies bijvoorbeeld over inzet van leerlingen en geeft dat advies weer of de docent verwacht dat de leerling het bij vergelijkbare inzet gaat redden in de bovenbouw? Of gaat het advies juist over aanleg en het inzicht van een leerling en geeft het weer of de docent denkt dat de leerling het in zich heeft om het vak te halen in de bovenbouw? Een combinatie van die twee is ook mogelijk; in dat geval zou het vakadvies een reflectie zijn van de combinatie van inzet en aanleg.

Los van wat in de praktijk gebruikelijk is, vroeg men zich af wat wenselijk was. Hierdoor ontstond het idee om bij Twijfel of Negatieve adviezen explicieter te maken waar dat advies op is gebaseerd. Op die manier zou het voor de leerlingen, en hun ouders, mogelijk ook duidelijker worden op basis waarvan de docent de leerling afraadt het vak te kiezen. Heeft de vakdocent bijvoorbeeld bedenkingen bij de inzet van de leerling, dan kan die zich misschien voornemen in de bovenbouw beter zijn of haar best te gaan doen. De toelichting van de docent kan de leerling meenemen bij het maken van zijn of haar keuzes.

Op scholen waar we vonden dat de adviezen een behoorlijk goede voorspellende waarde hadden zijn geen wijzigingen doorgevoerd op dit terrein. Daar was men vooral blij te zien dat de adviezen veelal opgevolgd werden. In de gevallen waarin leerlingen een vak kozen tegen het vakadvies in, bleken de leerlingen het inderdaad vaak moeilijk te krijgen in de bovenbouw. De bevindingen waren geruststellend in die zin dat ze er niet op duiden dat veel leerlingen ten onrechte ontmoedigd worden.

**THEORETISCHE ACHTERGROND:****ONDERZOEKSTER LISETTE HORNSTRA VERTELT OVER DOCENTVERWACHTINGEN**

In 1968 verscheen de invloedrijke studie “Pygmalion in the classroom”<sup>7</sup>. In dit onderzoek werd bij alle leerlingen op een school een IQ-test afgenomen. De onderzoekers vertelden de docenten dat deze test het potentieel van leerlingen vaststelde. Over een willekeurig deel van leerlingen werd tegen de docenten gezegd dat dit veelbelovende leerlingen waren die het komende jaar met sprongen vooruit zouden gaan. Na een jaar werd de test nogmaals afgenomen, en deze leerlingen bleken meer vooruitgegaan dan de andere leerlingen. Er bleek sprake van een zogenaamde ‘self-fulfilling prophecy’, de gecreëerde hoge verwachtingen van de docent waren werkelijkheid geworden. Deze studie vormde het startpunt van vijftig jaar onderzoek naar de effecten van docentverwachtingen op de prestaties van leerlingen. Daardoor weten we dat docenten hun verwachtingen vaak onbedoeld laten merken aan de leerlingen. Zo blijkt dat ze zich positiever opstellen naar leerlingen van wie ze hogere verwachtingen hebben, terwijl ze leerlingen waarvan ze lagere verwachtingen hebben minder uitdagende vragen stellen en – goedbedoeld – minder lang op hun antwoord wachten. Recentere studies hebben laten zien dat de effecten van de verwachtingen van docenten over het algemeen veel kleiner zijn dan mocht wordt aangenomen op basis van het oorspronkelijke “Pygmalion in the classroom”-onderzoek. Echter, wanneer de verwachtingen van docenten bepalend zijn voor keuzes in de schoolloopbaan van leerlingen, zoals bij het schooladvies, zijn de effecten zeker niet te verwaarlozen. Daarnaast blijken de effecten van docentverwachtingen sterker te zijn voor leerlingen uit groepen waarover veel mensen duidelijk beelden hebben. Zo heeft recentere onderzoek bijvoorbeeld laten zien dat docenten met sterkere vooroordelen lagere verwachtingen hebben van de allochtone leerlingen in hun klas. Hierdoor blijken deze leerlingen minder goed te presteren dan wanneer ze in een klas zitten bij een docent die hogere verwachtingen van hen heeft.

**EXTRA KEUZEVAKKEN**

Behalve de verplichte vakken kunnen leerlingen op middelbare scholen er vaak ook voor kiezen extra vakken te volgen. Scholen bieden hiermee een stukje extra uitdaging aan de leerlingen die dat kunnen gebruiken. Maar als leerlingen extra vakken willen volgen, vraagt dat extra gepuzzel van de roostermaker en ook voor de docent kan het moeilijkheden geven. Het is daarom niet wenselijk dat leerlingen ‘zomaar’ een extra vak kiezen.

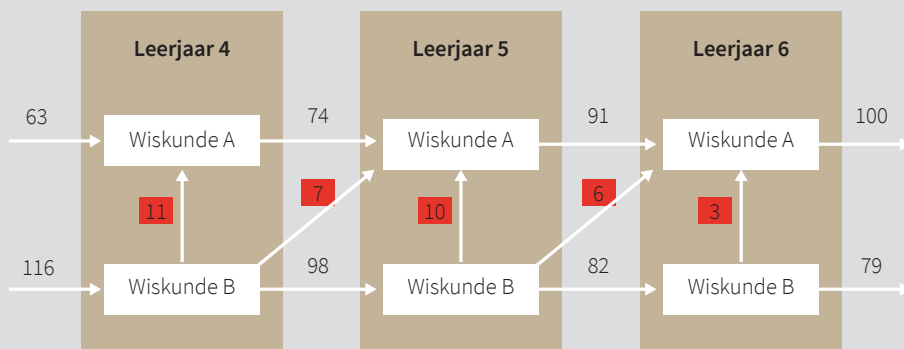
Op een van de scholen leefde het beeld dat leerlingen soms te gemakkelijk een extra keuzevak aanvragen. Het onderbuikgevoel was dat leerlingen zo’n extra keuzevak vervolgens gemakkelijk weer laten vallen. Die aanname hebben we getoetst. Om zo’n leerlingengroep in beeld te brengen, maakten we weer een flowchart.

7 Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectations and pupils' intellectual development*. New York: Holt, Rhinehart & Winston.



### FLOWCHART KEUZE VAKKEN

Voor deze school hebben we voor één cohort leerlingen voor een aantal vakken in kaart gebracht in hoeverre leerlingen dit extra keuzevak kozen, maar niet afmaakte. Een daarvan was het vak wiskunde B. Hier had men namelijk het idee dat veel leerlingen dit vak wilden volgen, ook wanneer het geen verplicht profielvak was, maar dat een grote groep leerlingen in de bovenbouw toch overstapte naar wiskunde A.



**Figuur 6.1** - Flowchart voor de keuze voor wiskunde A en B in de bovenbouw

De blauwe vakjes in de flowchart laten zien hoeveel leerlingen die in eerste instantie voor wiskunde B kozen, op verschillende momenten in de bovenbouw uiteindelijk toch overstapten naar wiskunde A. We zien bijvoorbeeld dat elf leerlingen gedurende leerjaar 4 al overstapten van B naar A. Bij de overgang van leerjaar 4 naar 5 stapten vervolgens zeven leerlingen over en gedurende leerjaar 5 waren dat er nog eens tien. Ook bij de overgang van leerjaar 5 naar leerjaar 6 stapten zes leerlingen over van B naar A en gedurende het laatste leerjaar stapten nog eens drie leerlingen over.

In deze fictieve situatie stapten dus 37 van de 116 leerlingen die in eerste instantie voor wiskunde B kozen, op enig moment alsnog over naar wiskunde A. Dat is een kleine 32% van de leerlingen die voor de bovenbouw wiskunde B kozen en zo'n 20% van alle leerlingen.

Op de school waar we deze analyses uitvoerden en bespraken, kwam een discussie op gang over hoe ver de school wil gaan in het bieden van kansen. Enerzijds wil je de leerlingen alle ruimte bieden zich zo breed mogelijk te ontwikkelen, anderzijds moeten ze soms tegen zichzelf in bescherming worden genomen. Daarnaast bestaan de al eerdergenoemde praktische bezwaren voor roostermaker en docent. Omdat er veel momenten zijn waarop het mogelijk is voor leerlingen om over te stappen, gebeurt het dat met name de docenten wiskunde A ook op veel momenten in de bovenbouw nog nieuwe leerlingen in hun klas krijgen. Als verbetermaatregel werd daarom geopperd het aantal overstapmomenten terug te brengen. Besloten werd dat vanaf de kerstvakantie in leerjaar 6 niet meer kon worden overgestapt. De overige overstapmomenten bleven behouden, omdat deze school veel waarde hecht aan het bieden van kansen aan hun leerlingen.

**SAMENVATTEND****TIPS & TRICKS**

- > Zorg ervoor dat vakadviezen goed gedocumenteerd worden. Alleen op die manier is achteraf na te gaan hoe leerlingen met verschillende adviezen zich in de bovenbouw ontwikkelen.
- > Overweeg of je in het advies onderscheid wilt maken tussen inzicht in het vak en werkhouding. Dit maakt het voor de leerling helder waar het knelpunt zit.
- > Ga na waarom leerlingen tegen het advies in een vak kiezen, indien dat veel voorkomt. Je kunt dat nagaan aan de hand van korte interviews of vragenlijsten. Hoewel het in de meeste gevallen van belang zou zijn de vakadviezen duidelijker te onderbouwen, kan de aanpak wel verschillen. Redenen van leerlingen kunnen onder andere zijn
  - het vak is verplicht/belangrijk voor een latere studiekeuze;
  - ouders vinden het belangrijk dat de leerling het vak kiest;
  - leerlingen nemen het vakadvies niet serieus.
- > Een overzicht waaruit blijkt dat een hoog percentage leerlingen die tegen het advies in het eindexamen voor het betreffende vak onvoldoende afrondt, geeft het vakadvies meer gewicht.
- > Indien de vakadviezen niet goed blijken te voorspellen hoe leerlingen het in de bovenbouw gaan doen, kan worden nagegaan op welke manieren het vakadvies aangescherpt kan worden. Voorbeelden hiervan zouden kunnen zijn: Cito-volgscores meenemen in het vakadvies, rapportcijfers van eerdere jaren meenemen of het cijfer voor een bepaalde toets (die vaardigheden toetst die ook in de bovenbouw verwacht worden) zwaarder laten meewegen.



## HOOFDSTUK 7 - EVALUEREN VAN VERBETERMAATREGELLEN

---

*Door Carmen Damhuis*

*In de voorgaande hoofdstukken hebben we een aantal projecten op Utrechtse scholen beschreven waarin we gebruik maakten van beschikbare data om vragen die op die scholen leefden te beantwoorden. Door die data te analyseren kregen we meer zicht op wat problemen waren en waar die zich voordeden. In gesprek met de scholen werden vervolgens mogelijke verklaringen voor de gevonden problemen benoemd die konden worden getoetst. De volgende stap is dan om oplossingen te bedenken en verbetermaatregelen uit te voeren. Het effect daarvan kan vervolgens weer worden geanalyseerd, zodat je te weten komt of de verandering inderdaad tot verbetering leidt en zo ja, hoe groot het effect is. In dit hoofdstuk beschrijven we kort waarom een zuiver experimentele aanpak lastig en laten we aan de hand van enkele praktijksituaties zien hoe je dat toch kunt aanpakken.*

### EXPERIMENTEEL ONDERZOEK: MOEILIK IN DE ONDERWIJSPRAKTIJK

De meest zuivere vorm van onderzoek waarmee verbetermaatregelen geëvalueerd kunnen worden is het experimenteel onderzoek met een controlegroep. In een dergelijk onderzoek worden leerlingen verdeeld in twee groepen die qua samenstelling vergelijkbaar zijn. Plaatsing van leerlingen in de experimentele of controlegroep gebeurt louter op basis van toeval. Nadat een voormeting heeft plaatsgevonden, krijgen beide groepen in het kader van het experiment onderwijs. Dat onderwijs is identiek, behalve dat in het onderwijs voor de experimentele groep de verbetering is doorgevoerd en in het onderwijs voor de controlegroep niet. Als het experiment goed is uitgevoerd, aantallen leerlingen moeten bijvoorbeeld in beide groepen groot genoeg zijn, kunnen verschillen tussen de experimentele en de controlegroep in een meting worden toegeschreven aan de verbetermaatregel. In de dagelijkse praktijk van het onderwijs op een school is het eigenlijk niet realistisch om met een dergelijke experimentele opzet verbetermaatregelen te evalueren. Niet alleen is het in de alledaagse schoolpraktijk heel erg lastig te realiseren om bijvoorbeeld goed vergelijkbare groepen leerlingen samen te stellen, maar bovendien is het ook nauwelijks te verantwoorden om leerlingen in een controlegroep onderwijs aan te bieden dat niet is verbeterd terwijl je als docent wel verwacht dat leerlingen van een verbetering zullen profiteren.

In de praktijk worden dus vaak alternatieven gezocht. We geven daar hier twee voorbeelden van uit het dataproject: een onderzoeksopzet waarbij wel gebruik is gemaakt van een vergelijking van een voor- en een meting maar niet van een controlegroep, en een onderzoeksopzet waarbij gebruik is gemaakt van beschrijvende statistiek.

## ONDERZOEK MET EEN VOOR- EN NAMETING: DE ZOMERSCHOOL

Zomerschoolprojecten worden al op verschillende plaatsen in het land aangeboden. Over het algemeen werken zomerscholen als volgt: leerlingen die net niet over mogen op basis van hun behaalde resultaten komen in aanmerking voor deze vorm van aanvullend onderwijs. Twee weken lang wordt er intensief gewerkt met de stof met een focus op inhoud en studievaardigheden. Dat gebeurt in een pedagogisch klimaat met 1-op-6-begeleiding door andere docenten en in andere lokalen dan de leerlingen gewend zijn. Op twee scholen in het Utrechtse dataproject werd met deze zomerscholen geëxperimenteerd en met een vergelijkbaar concept eerder in het schooljaar: de lenteschool.

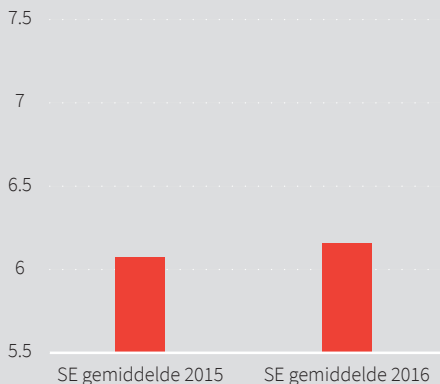
Wil je onderzoeken welk effect een verbetermaatregel, zoals de zomerschool, heeft, dan is het belangrijk eerst het doel van de verbetermaatregel duidelijk te hebben. Dat kan bijvoorbeeld zijn om 'de leerresultaten van de leerlingen te verbeteren', 'aan te sluiten bij veranderingen in de maatschappij', 'het onderwijs uitdagender te maken' of 'beter aan te sluiten bij individuele behoeften van de leerlingen'. Bij de zomerschool is het doel dublures te beperken en de doorstroom te verbeteren. We hebben onderzocht of dat is gelukt.

### VERGELIJKEN VAN CIJFERS VOORAFGAAND AAN DEELNAME AAN DE ZOMERSCHOOL EN EEN JAAR LATER

Uit Magister verkregen we informatie over onze testgroep: hoeveel en welke leerlingen deden mee aan de zomerschool wiskunde (dit vak kozen de meeste leerlingen) aan het einde van schooljaar 2014-2015, welk vakken volgden ze daar en welke resultaten haalden zij vóór de zomerschool en een jaar later voor dezelfde vakken? Uiteraard zetten we op een rij hoeveel leerlingen alsnog overgingen naar het volgende schooljaar, en dus niet doubleerden of afstroomden naar een lager niveau, maar we wilden ook weten hoe leerlingen het een jaar later deden.

#### T-toets

**Figuur 7.1** - Gemiddelde SE-resultaten wiskunde voor en na zomerschool



De grafiek in figuur 7.1 laat al in een oogopslag zien dat het SE-gemiddelde van de zomerschoolleerlingen voorafgaand aan de zomerschool nauwelijks verschilt met hun SE-gemiddelde een jaar later. Hun scores zijn dus niet verder gezakt, maar ook niet gestegen. Om te controleren of het verschil dat je op het oog waarneemt (of niet) er daadwerkelijk wel of niet is, toets je het verschil statistisch met een t-toets. De t-toets voor gepaarde steekproeven vergelijkt twee metingen binnen een groep en is daarom bij dit soort onderzoek heel nuttig. Je vergelijkt immers de twee toetsresultaten (gemiddelde en spreiding) binnen dezelfde groep leerlingen.

### **Conclusies**

Wat we in ieder geval uit de beschikbare data konden opmaken, is dat er van de 17 zomerschooldeelnemers 13 leerlingen alsnog zijn overgegaan naar de volgende klas. Dat percentage (76%) ligt iets onder het landelijk gemiddelde (83%).

De enige conclusie die je op basis van de t-toets kunt trekken over de ontwikkeling van de leerlingen, is dat de resultaten van de leerlingen die de zomerschool hebben gevolgd een jaar later vergelijkbaar zijn met hun resultaten voordat ze aan de zomerschool deelnamen. Omdat een controlegroep ontbreekt, kun je op basis van alleen deze analyse geen conclusies kunt trekken over hoe de leerlingen zich zouden hebben ontwikkeld zonder de zomerschool te volgen.

Aan de ene kant zou je kunnen zeggen dat de zomerschool de leerlingen niet heeft geholpen in hun verdere ontwikkeling: hun cijfers zijn immers niet omhooggegaan. Maar aan de andere kant kun je zeggen dat het gaat om leerlingen waarvan je vooraf had gedacht dat zij het in het volgende leerjaar niet zouden redden: maar toch zijn hun resultaten niet slechter geworden. Het is belangrijk om de vakdocenten bij de interpretatie van de cijfers te betrekken, omdat het beeld dat zij van de ontwikkeling van de leerlingen hebben duidelijk kan maken wat de meest waarschijnlijk conclusie is.

## **REKENONDERWIJS EVALUEREN DOOR HET VERGELIJKEN VAN GEMIDDELDEN OVER EEN AANTAL JAREN**

Een school die deelnam aan het dataproject stelde vast dat de vmbo-leerlingen onder het landelijk gemiddelde scoorden voor wiskunde. Besloten werd om de leerlingen beter te ondersteunen door structureel extra uren rekenonderwijs aan te bieden. De school investeerde ook in een digitaal rekenprogramma. Bovendien kregen verschillende docenten extra uren per week in hun rooster. Twee jaar werd er op deze manier gewerkt aan verbetering van de leerresultaten, waarna het tijd was om na te gaan in hoeverre de inzet op rekenen daadwerkelijk effect had gehad op de resultaten van de leerlingen. De school wilde bovendien graag weten in hoeverre de tussentijdse rekenresultaten het cijfer op de rekentoets voor het vmbo-t voorspelden en hoe het verloop van de resultaten van de leerlingen op de rekentoetsen is.

Bij het evalueren van de investeringen in het rekenonderwijs zijn we uitgegaan van de afzonderlijke toetsen van het digitale rekenprogramma voor de klassen 3 en 4 en de eerste landelijke rekentoets. We hebben eerst de correlatie (zie hoofdstuk 5) tussen de afzonderlijke toetsen van het rekenprogramma en de landelijke rekentoets vastgesteld. Die correlatie bleek sterk te zijn. De afzonderlijke toetsen hebben dus een goede voorspellende waarde voor de landelijke rekentoets.

De scores van de leerlingen van klas 3 en 4 voor het vmbo-t, gebaseerd op gegevens van 21 leerlingen, zijn hieronder weergegeven in figuur 7.2. Opvallend is dat het verloop in cijfers daalt: van een gemiddelde 8,1 op de eerste toets in het derde leerjaar naar een 6,6 op de eerste rekentoets in leerjaar 4. Ook de laagst behaalde score daalt van een 5,8 naar een 3,0. Het percentage onvoldoendes stijgt van 0% bij toets 1 naar 14% op de eerste rekentoets. Toets 5 blijkt het grootste struikelblok: hier haalt zelfs een derde van de leerlingen een onvoldoende.

**Tabel 7.2** - Gemiddelde scores en de spreiding van de scores op de afzonderlijke rekentoetsen van het rekenprogramma

Jaar Toets	Klas 3			Klas 4			Rekentoets januari 2F
	1	2	3	4 (niveau 1F)	5 (niveau 2F)	6	
Gemiddelde	8,1	8,1	7,1	6,5	6,2	6,6	6,6
Spreiding	5,8-10	5,2-9,8	4,8-9,3	4,5-8,6	3,6-8,4	3,3-8,8	3,0-10,0
Onvoldoendes	0%	4,8%	19%	19%	33,3%	13,6%	14%

De dalende gemiddelde toetsresultaten bleken een trend voor meerdere niveaus en leerjaren, zo zagen we in verder onderzoek. De vraag die dit bij het datateam opriep was hoe motiverend dit rekenprogramma voor de leerlingen werkt.

Het gewenste resultaat is nog niet bereikt. De docenten gaven aan nog niet voldoende gewend te zijn aan het digitaal lesgeven. Geconcludeerd werd dat meer contacttijd tussen docenten en leerlingen wenselijk was, vooral vanwege de langzame daling in cijfers. Enerzijds zouden de docenten op de onderdelen waarop de leerlingen uitvielen meer klassikaal les willen geven. Anderzijds willen de docenten groepjes en individuele leerlingen bij het maken van de opgaven helpen om differentiatie mogelijk te maken. Er is behoefte om ook rekenopgaven vanaf papier te oefenen.

## SLOTNOOT

In bovenstaand hoofdstuk zijn verschillende aanpakken beschreven voor het evalueren van verbetermaatregelen binnen de school. Het experimenteel onderzoek vereist een verbetermaatregel met vergelijkbare toetsgegevens op een voor- en een nameting en een specifieke verdeling van de leerlingen over een experimentele groep en een controlegroep. De alternatieven zijn wetenschappelijk minder robuust, maar geven wel degelijk belangrijke inzichten over de effecten van verbetermaatregelen en bieden in ieder geval goede aanknopingspunten voor beter gefundeerde gesprekken.

**SAMENVATTEND****TIPS & TRICKS**

- > Voor het draagvlak is het belangrijk dat docenten weten waar ze in investeren. Probeer vooraf met de betrokken docenten te bespreken wat het doel van de verbetermaatregel is en hoe je gaat evalueren.
- > De gegevens van leerlingen zijn achteraf soms lastig te achterhalen; bepaal vooraf welke leerlingen meedoen in het onderzoek.
- > Bedenk welke resultaten meegenomen kunnen worden in het onderzoek.

**Stappenplan voor een verbetermaatregel****1. Nadenken over het doel van de verbetermaatregel**

- > Wat is het doel van de verbetermaatregel?
- > Willen we vooral dat de leerlingen verbeteren wat betreft cijfers of willen we ook naar bredere onderwijsdoelen zoals motivatie kijken?
- > Wat mogen we realistisch gezien verwachten van de verbetermaatregel? Hoe lang kijken we het aan voordat we een effect verwachten?

**2. Waar ga je mee vergelijken?**

- > Welke data ga je verzamelen om de verbetermaatregel op te vergelijken?
- > Is er vergelijkbare data in een voor- en nameting te verkrijgen?
- > Ga je een nulmeting doen, voordat de verbetermaatregel wordt ingevoerd?

**3. Gaat iedereen de verbetermaatregel krijgen?**

- > Hoe is de verdeling van de leerlingen over de groepen? Is er een controlegroep mogelijk?
- > Kun je de verbetermaatregel in fasen doorvoeren?

**4. Wie informeert wie?**

- > Wie zijn er allemaal betrokken bij de verbetermaatregel?
- > Op welke manier worden de betrokkenen geïnformeerd?
- > Wat verwachten we dat de betrokkenen met de informatie kunnen?

**5. Welke uitkomsten verwacht je?**

- > Welke uitkomsten ga je in kaart brengen? Gaan de leerlingen hogere cijfers halen? Gaan de leerlingen gemotiveerder zijn?
- > Wat kunnen we met de verwachten uitkomsten? Kunnen we de actie terugdraaien of veranderingen aanbrengen?





## HOOFDSTUK 8 - IMPLEMENTATIE VAN DATAGEBRUIK IN DE SCHOOL

---

*Door Brigitte van Hilst*

*In de voorgaande hoofdstukken lieten we verschillende toepassingen zien van datagestueerd onderzoek binnen het voortgezet onderwijs. Het zijn stuk voor stuk situaties waar de scholen hulp kregen bij het interpreteren van de data van een onderzoeker van de Universiteit Utrecht. Dat leverde analyses op die meer inzicht gaven in het eigen onderwijs en waarna in veel gevallen het onderwijs verbeterd kon worden.*

*Maar wanneer je die hulp niet tot je beschikking hebt, is het minder gemakkelijk om de juiste data goed te gebruiken. Ten eerste zijn er ontzettend veel data beschikbaar. Denk aan de basisschooladviezen, eindtoetsscores, cijfers die zijn verzameld tijdens de schoolloopbaan, examenresultaten, resultaten van vragenlijsten over motivatie en tevredenheid, de Sociale Veiligheidsmonitor en GGD-enquêtes. Welke informatie is relevant om de vragen te beantwoorden die jouw school stelt? Wat heb je nodig om ermee aan de slag te gaan? Verder zijn de communicatie en rolverdeling belangrijk om over na te denken. Hoe betrek bij je (mede-) docenten bij de dataverzameling, de interpretatie van de analyses en de implementatie van verbetermaatregelen zonder dat het voor hen bedreigend is? In dit hoofdstuk bieden we scholen handvatten om een structuur op te zetten waarin datagericht onderzoek een vaste plaats krijgt.*

### STRUCTUUR BINNEN DE SCHOOL

#### Taak- en rolverdeling

Wil je systematisch data analyseren om je onderwijs te kunnen verbeteren, dan is de eerste stap het organiseren van een dataprojectteam. Op veel scholen in Utrecht zijn de verschillende taken die bij data-onderzoek horen, omschreven als 'datarollen'. Zo zijn er datacoaches, dataexperts, taal- en rekenexperts. In het kader hiernaast vind je een omschrijving van hun taken.

Natuurlijk zijn de grenzen tussen deze rollen niet heel zwart-wit, maar toch geven ze houvast aan de school. De meeste datacoaches in de scholen zijn docenten die deze taak op zich nemen naast hun lesgeven. Door ook andere taken te verdelen over de verschillende datarollen en het gesprek hierover te organiseren, worden steeds meer mensen in de school betrokken bij een cultuur waarin de analyse van data wordt gebruikt om de opbrengsten van de school te verbeteren. Ook dat helpt het gevoel van samenwerken te versterken.

#### Opleiding van datacoaches

Als vervolg op het dataproject Utrecht hebben de twee besturen met subsidie van de gemeente Utrecht besloten om datacoaches op te leiden en aan te stellen in de scholen. In diverse cursusbijeenkomsten worden zij en hun collega's geschoold om hun rol goed te kunnen

vervullen. In figuur 8.1 laten we de opzet van de scholing zien zoals die is uitgevoerd voor datacoaches en anderen die betrokken zijn bij het werken met data. In de bovenste rij staan de diverse datarollen opgenomen. Met kruisjes wordt aangegeven in welke bijeenkomsten wie aanwezig is. In de linkerkolom zie je de verschillende doelstellingen waaraan gewerkt wordt. De thema's zijn onderverdeeld in drie grote blokken: rendementsvragen, taal- en rekenresultaten, en schoolinnovatie. Bij elk van de vragen wordt dezelfde route gevolgd: verzamelen, analyseren, interpreteren en doelen formuleren, en ten slotte verbeterplannen formuleren.

## **DATAROLLEN EN TAKEN**

### ***Datacoaches***

- > Aangeleverde data analyseren
- > Data bewerken en presenteren (schriftelijk en mondeling)
- > Groepen in de school begeleiden bij het realiseren van verbetermaatregelen
- > Een jaaragenda opbrengstgericht sturen maken

### ***Dataexperts***

- > Data verzamelen uit systemen zoals MMP en Cito portal, en daarnaast rapportages van enquêtes uit diverse portals halen
- > Data prepareren voor analyse
- > Basisanalyses uitvoeren

### ***Taal- en rekenexperts***

- > Cito- of Diataalgegevens uit de portal halen en analyseren
- > Resultaten benchmarken ten aanzien van landelijke normen, schoolhistorie en groei- en streefcijfers voor de school vaststellen
- > Onderwijsarrangementen maken op basis van de scores van leerlingen
- > Vakgroepen begeleiden bij het formuleren van concrete doelen en verbetermaatregelen voorstellen

### ***Teamleiders (afdeling, jaargroepen en vaksecties)***

- > Een keuze maken en standaard rendementsvragen opstellen op afdelingsniveau, sectieniveau en docentniveau vast
- > Basisanalyses op de geleverde data uitvoeren
- > Hun afdeling auditen op opbrengstgericht werken
- > Met relevante groepen verbeterplannen opstellen

### ***Schoolleiders en bestuurder***

- > Kwaliteitsjaaragenda vaststellen en ernaar handelen
- > Verschillende soorten data-analyses interpreteren en hierover communiceren met de medewerkers die de verschillende datarollen vervullen
- > Medewerkers met verschillende datarollen aansturen binnen de school

Bij schoolinnovatie wordt er ook een probleemstelling geformuleerd en een onderzoeksplan gemaakt. In de rechterkolom staan drie aparte bijeenkomsten die voor de teamleiders georganiseerd worden. De belangrijkste doelen zijn hier uitwisseling en interview.

Door collega's van dezelfde school met verschillende datarollen samen te laten komen, wordt al tijdens de bijeenkomst gebouwd aan een leergemeenschap binnen de school. De schoolleiders hebben zowel bij de start als de afsluiting een rol in het vaststellen van doelen en het bepalen van de volgende stap in datagebruik.

**Figuur 8.1** - Opzet scholing datacoaches

	Datacoaches	Data-experts	Taal-en rekencoaches	Teamleiders	Schoolleiders	
<i>Startbijeenkomst (vooruitblik en doelen)</i>						
					x	
	1. Introductie datagebruik in de scholen					
	x			x	x	
Verzamelen/ Analyseren	2. Rendementsvragen: data verzamelen en analyseren + afdelingsaudit					
	x	x				
Interpreteren/ Doelen formuleren/ Verbeterplannen maken	3. Rendementsvragen: analyseren, interpreteren, doelen formuleren, verbeterplannen maken					
	x					Interview TL 1
Verzamelen/ Analyseren	4. Taal/Rekenen: analyseren en benchmarken					
	x					
Interpreteren/ Doelen formuleren/ Verbeterplannen maken	5. Taal/Rekenen: arrangementen maken en interventies plannen					
	x	x				Interview TL 2
Verzamelen/ Analyseren	6. Schoolinnovatie: probleemstelling, onderzoeksplan, data verzamelen					
	x	x				
Interpreteren/ Doelen formuleren/ Verbeterplannen maken	7. Schoolinnovatie: data-analyse, evaluatie en vervolgstappen					
	x					Interview TL 3
	8. Slotbijeenkomst: Presentaties en feedback					
	x	x	x	x	x	
<i>Evaluatiebijeenkomst (terugblik en vooruitblik naar volgende schooljaar)</i>						
					x	

**Planning**

Als duidelijk is wie wat doet binnen het dataprojectteam, is het handig een planning te maken. Sommige meetpunten zijn namelijk gebonden aan specifieke momenten, zoals de toetsen om het instroomniveau van taal en rekenen te bepalen. Andere meetmomenten wil je graag verspreiden over het jaar, zodat het gebruik van data en de analyses die niet geconcentreerd worden op een of enkele momenten. De data-jaaragenda kan je ook helpen overload aan data-analyses te voorkomen, omdat je vooraf samen beslist welke data wanneer relevant zijn. Kortom:

met een goede planning organiseer je de momenten waarop je verschillende stappen zet in het data-onderzoek. Hierdoor weten docenten en scholen waar ze aan toe zijn en kun je optimaal gebruik maken van de beschikbare data. Hieronder vind je een voorbeeld van zo'n agenda.

**Tabel 8.1** - Voorbeeld data-jaarkalender

Wanneer	Wat	Doel
september	Controle datakwaliteit: onbekende uitstroom wegwerken om 'zuivere' prognose kwaliteitskaart te kunnen maken. Prognose kwaliteitskaart (slagpercentage, gemiddeld CE, bovenbouwsucces, onderwijspositie, onderbouwsnelheid). Analyse van kwantitatieve leerlingbewegingen: bevorderingen, instroom, doorstroom, uitstroom en opstroom.	Formuleren doelstelling voor paragraaf onderwijskwaliteit van beleidsplan voor lopend schooljaar en vaststellen van interventies
september	Afname taal/rekentoetsen Cito/Diataal	Toewijzen leerlingen aan versterking of verdiepingslessen, vaststellen instroomniveau leerlingen
oktober	Vaksectiegesprekken op basis van benchmark met percentielscores en historische trends in de school	Formuleren doelstelling lopend schooljaar en eventuele interventies
november	Na periode 1: Tussenstand: risicoleerlingen, zwakke klassen, resultaten docenten, leerlingresultaten, verzuim, lesuitval, onderwijstijd, incidentenregistratie	Interventies om de resultaten/opbrengsten positief te beïnvloeden
januari	In de periode januari t/m april worden tevredenheidsonderzoeken en onderzoek naar veiligheid afgenomen onder leerlingen, ouders en medewerkers	Tevredenheid meten en mate van veiligheidsgevoel bij de diverse partijen.
februari	Teamschouw, op basis van lesbezoeken wordt de kwaliteit van de lessen in beeld gebracht. Resultaten LED (leerling evalueert docent) per docent en per team.	Scholingsplan, beoordelingstraject
maart	Tweede tussenstand: zwakke klassen/groepen, resultaten docenten, leerling resultaten, verzuim, lesuitval, onderwijstijd, incidentenregistratie	Interventies om de resultaten/opbrengsten positief te beïnvloeden
april	Afronding tevredenheidsonderzoeken en onderzoek naar veiligheid, incidentenregistratie	Formuleren van nieuwe doelstellingen volgend schooljaar Mogelijkheid interventies
mei	Beoordeling kwantitatieve onderinstroom Voorlopige prognose opbrengsten en resultaten van groepen en docenten/vakgroepen	Formuleren nieuwe doelstellingen volgend schooljaar Mogelijkheid interventies
juni/juli	Na tweede tijdvak en vaststelling adviesplaatsingen doorstroompercentages beoordelen in relatie tot voorlopige prognose kwaliteitskaart	Laatste mogelijkheid interventies, formuleren nieuwe doelstellingen volgend schooljaar
	Leerjaaroverdracht (tussen mentoren, vakdocenten, teamleiders)	

**SAMENVATTEND****TIPS & TRICKS**

1. Benoem de taken die met betrekking tot datagebruik in de school uitgevoerd gaan worden (data ophalen, analyses maken, presentaties verzorgen, interventies bedenken en plannen). Verdeel deze taken onder medewerkers met expertise in deze taken.
2. Richt een data-overleggroep in; een groep waarin het ophalen van data en het analyseren gepland worden, maar ook een groep die het onderwijskundig gesprek over de data en het databewustzijn in de school op gang brengt.
3. Plan als schoolleiding de vragen in een data-jaaragenda.



## HOOFDSTUK 9. ONDERZOEKSVRAGEN

---

*Door Brigitte van Hilst*

*In ieder onderzoeksproject geeft de onderzoeksvraag die je wil beantwoorden richting aan je onderzoek. We beschrijven in dit hoofdstuk vijf groepen vragen:*

- > *Rendementsvragen*
- > *Vragen ten aanzien van loopbaan van leerlingen, op-af-doorstroom*
- > *Sectieresultaten*
- > *Taal- en rekenresultaten*
- > *Incidentele vragen over verbetermaatregelen of innovaties*

### ***Rendementsvragen***

Als eerste zijn er de vragen die betrekking hebben op rendementsvragen, waarbij de inspectie-indicatoren een belangrijke rol spelen. Per indicator worden over de jaren heen de resultaten van de verschillende vakken verzameld, per leerjaar en per klas. Meestal wil de schoolleiding zo vroeg mogelijk een prognose op deze indicatoren. De beschikbare managementtools van de meest gebruikte systemen MMP en Cum Laude geven deze gegevens in één overzicht weer. De kwaliteitsmedewerker van de school en de schoolleiding kunnen deze gegevens zelf gemakkelijk ophalen en inzien.

### ***Vragen ten aanzien van loopbaan van leerlingen, op-af-doorstroom***

Dan zijn er data beschikbaar over op- en afstroom van de leerlingen. Denk daarbij aan het percentage zittenblijvers per onderwijsniveau en leerjaar, de leerloopbaan van leerlingen, het verzuimpercentage en aantallen de risicoleerlingen. Teamleiders en mentoren houden zich bezig met deze cijfers. De school kan zichzelf hierin benchmarken met landelijke gegevens over doorstroom en historische vergelijkingen maken met de eigen school.

### ***Sectieresultaten***

De sectieresultaten zijn onderverdeeld in de resultaten op de vakken gedurende het jaar en de resultaten op het centraal examen (CE). Het is op de meeste scholen een vaste routine dat de schoolleiding met de sectievoorzitters in gesprek gaat over de resultaten op CE en het verschil tussen het CE en het schoolexamen (SE). Een routine om ook periodiek naar de voortgang van de vakken in de diverse leerjaren en klassen te kijken ontbreekt vaak, terwijl dit juist een belangrijk instrument zou kunnen zijn voor de kwaliteitszorg. De kernvakken zijn hierin extra van belang vanwege de zak/slaagregeling<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> In de zaak/slaagregeling is opgenomen dat een leerling maar één tekortpunt op een van de drie kernvakken op het examen mag hebben.



### Taal- en rekenresultaten

De leerlingen in Utrecht maken op ten minste drie momenten in de onderbouw taal- en rekenoetsen. De meeste scholen werken met de Cito-volgtsoetsen. Op een paar scholen wordt gewerkt met de toetsen van Diataal. Via de portals van deze toetsen kunnen online-rapportages worden verkregen. Hierin kunnen de scholen zich per onderdeel ook vergelijken met andere scholen. Bij het Cito Volgstysteem wordt aangegeven in hoeverre leerlingen vergelijkbaar scoren met leerlingen van hetzelfde of een lager of hoger niveau. Die informatie wordt door teams gebruikt bij determinatie van leerlingen ten aanzien van doorstroom, op- en/of afstroom.

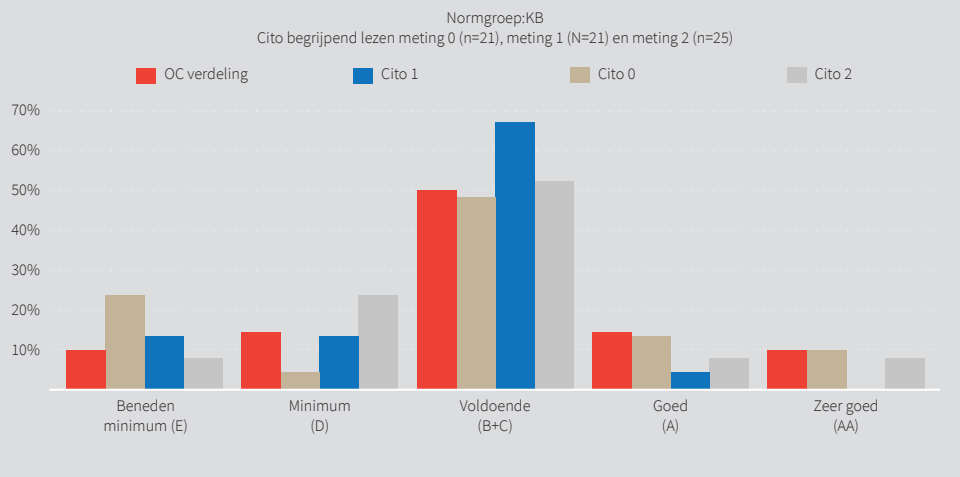
Om de taalresultaten ook als sturingsinstrument te gebruiken voor het plannen van interventies, hebben de Utrechtse scholen deelgenomen aan het project Utrechts Taal Effect. Hierin worden de resultaten van de leerlingen per klas in een normaalverdeling weergegeven. Zo kunnen scholen zien of hun inspanningen effect hebben op zowel de zwakke als de gemiddelde en de sterke leerlingen.

#### TAALEFFECT

In figuur 9.1 zijn de resultaten voor begrijpend lezen van één klas gedurende twee jaar weergegeven. Iedere kleur staat voor een bepaalde groep of moment. De oranje staven geven de resultaten voor C0 aan, de paarse voor C1 en de groene voor C2. De blauwe staven laten de landelijke norm zien.

In de weergave van de verdeling van de resultaten van de Cito volgtsoetsen en de Diataaltoetsen scoort 10% van de leerlingen beneden het minimum, 15% het minimum, 50% een voldoende, 15% goed en 10% zeer goed. In deze figuur hebben we daar de scores van een groep leerlingen voor hun C0, C1 en C2 naast gezet. Op die manier kun je niet alleen zien hoe jouw leerlingen scoren ten opzichte van de norm, maar ook hoe het verloop van die verhoudingen is. Op deze manier breng je in kaart welke groepen leerlingen je eigenlijk hebt en dus moet bedienen. Blijkt dat je relatief veel zwakke leerlingen hebt, dan zul je daar rekening mee moeten houden in je onderwijsaanbod.

**Figuur 9.1** - Normaalverdeling Cito volgtsoetsen begrijpend lezen



Je ziet een afname van het aantal E-leerlingen (beneden het minimum) ten gunste van de D-leerlingen (minimum). De meest zeer zwakke leerlingen hebben zich dus verbeterd gedurende deze periode, maar scoren nog steeds niet voldoende. Daarnaast zien we een kleine afname van het aantal A- en AA-leerlingen naar het gemiddelde. De sterke leerlingen lijken dus minder te profiteren van het onderwijsaanbod. Je kunt concluderen dat de sterke leerlingen meer uitgedaagd moeten worden om hun hoge niveau vast te houden.

Bij dit voorbeeld moeten we een kanttekening plaatsen: er wordt maar een klein aantal leerlingen in beeld gebracht, waardoor een verschuiving al gauw heel groot lijkt. Door op vergelijkbare wijze te kijken naar verschuivingen binnen een heel cohort leerlingen van één onderwijsniveau, is het mogelijk om de interventies op schoolniveau te evalueren.

### ***Incidentele vragen over verbetermaatregelen of innovaties***

Tot slot zijn er vragen die niet elk jaar standaard terugkomen. Het gaat dan om incidentele vragen. Het kan zijn dat men een bepaald beleid wil evalueren. De mate waarin de vakadviezen voorspellend zijn voor examenresultaten zou bijvoorbeeld het onderwerp van een incidenteel onderzoek kunnen zijn. Het kan ook gaan om bepaalde verbetermaatregelen of innovaties die ingezet zijn en die de school wil evalueren. Kunnen we in enquêtes ook zien dat er een stijgende lijn in de motivatie bij leerlingen is? In dataprojectteams worden dit soort vragen beantwoord. Of je dit soort vragen kunt blijven beantwoorden, ligt aan de infrastructuur voor dataverzameling en -analyse binnen de school. Je hebt daarvoor dus mensen nodig die enige opleiding en training in het uitvoeren van (statistisch) onderzoek hebben.

We adviseren scholen om uit de onderstaande vragenlijst en uit alle mogelijkheden die MMP en Cum Laude bieden, te kiezen voor de vragen die het meest relevant zijn voor de diverse lagen in de school. Onderstaande leidraad kan daarbij helpen.

## **LEIDRAAD RELEVANTE VRAGEN VOOR DE SCHOOL**

### ***Rendementsindicatoren inspectie***

1. Wat is het onderbouwrendement (percentage onvertraagde doorstroom onderbouw)?
2. Wat is het onderbouwrendement (positie leerlingen in leerjaar 3 t.o.v. basisschooladvies)?
3. Wat is het bovenbouwrendement (percentage onvertraagde doorstroom in bovenbouw)?
4. Wat is het absoluut cijfer voor CE per onderwijsniveau?

### ***Loopbaan van leerlingen (af-op-doorstroom)***

1. Wat is het percentage doublanten per leerjaar?
2. Wat is het percentage af- en opstroom per leerjaar (loopbaan van leerlingen)?
3. Wat is het verzuim van leerlingen (per locatie, per vak, per docent)?
4. Wie zijn de risicoleerlingen per leerjaar?

**Sectieresultaten**

1. Wat is het CE per sectie t.o.v. absolute norm/percentiel/historisch?
2. Wat is het verschil tussen SE en CE?
3. Hoe is de cijferverdeling in leerjaren op één vak (van examenjaar terug naar leerjaar 1)?
4. Wat is het percentage onvoldoendes van de sectie en hoe verhoudt zich dat tot andere secties?
5. Hoe staat het met de (voor)examenklassen? Wat zijn risicovakken met een groot percentage onvoldoendes?
6. Zijn er per sectie klassen/leerjaren die opvallen?
7. Zijn er per sectie docenten die opvallen?

**Taal- en rekenresultaten**

1. Wat zijn de resultaten van Cito Volgsysteem/Diataal/DTT op het gebied van taal?
2. Wat zijn de resultaten van Cito Volgsysteem/Diacijfer/Rekentoets/DTT op het gebied van rekenen?

**Incidentele vragen over verbetermaatregelen of innovaties**

1. Onderzoeksvragen van individuele vakdocenten of vaksecties
2. Hoe bedienen we de bovenkant van de populatie goed?
3. Hoe is de doorstroom naar het vervolgonderwijs?
4. Hoe staat het met de motivatie van de leerlingen?
5. Wat is voorspellende waarde van vakadviezen op het examenresultaat?

**SAMENVATTEND****TIPS & TRICKS**

1. Beperk het aantal onderzoeksvragen naar innovatie en verbetering. Stel een set van vaste vragen vast die past bij de jaarcyclus van de school.
2. Plan als schoolleiding de vragen in een data-jaaragenda.
3. Besteed speciale aandacht aan de taal- en rekenresultaten en ontwerp ondersteunings- en verdiepingsarrangementen voor respectievelijk zwakke en sterke leerlingen.



# DEEL 2

## BOVENSCHOOLS

In de hoofdstukken in deel 1 “binnenschools” van dit boek, is steeds gekeken naar vragen die binnen specifieke scholen speelden. Met data van de eigen school is geprobeerd deze vragen te beantwoorden. Als meerdere scholen op deze datagerichte manier werken, kun je samen nog meer onderzoeken. Analyses waarbij de data van meerdere scholen betrokken zijn, noemen we hier bovenschools. Een bovenschoolse aanpak kan nuttig zijn als een vraag voor meer dan één school of voor een heel schoolbestuur relevant is. Deze aanpak heeft bovendien het voordeel dat een vraag op basis van gegevens van een grotere groep leerlingen wordt beantwoord, dan wanneer je alleen kijkt naar data van één school. Hoe groter de groep leerlingen waarvan je data gebruikt, hoe kleiner de invloed van individuele gevallen op de conclusie. Een gevolg hiervan is dat bij een grotere steekproef effecten minder groot hoeven te zijn om statistisch significant te worden. Daarnaast kan ook aan het licht komen dat het antwoord op een gestelde vraag verschillend is voor verschillende scholen.

In de volgende hoofdstukken bespreken we drie onderzoeksthema's uit het Utrechtse dataproject waarbij we data van verschillende scholen hebben gebruikt. Die thema's zijn:

1. De bijdrage van PO- en VO-scholen aan het onderbouwrendement van leerlingen;
2. Op- en afstroom uit dakpanbrugklassen;
3. Samenhang tussen brugklascijfers en onderbouwrendement.

Per thema beschrijven we de aanleiding, de onderzoeksmethoden en –resultaten, en de conclusie en discussie van de bevindingen. De onderzoeksmethoden en –resultaten zijn behoorlijk technisch van aard, maar we hebben ze bewust wel opgenomen, zodat de geïnteresseerde lezer kan nagaan hoe we de analyses hebben aangepakt. De aanleiding en conclusie zijn geschreven met als doel dat deze voor iedereen, onafhankelijk van statistische achtergrond en interesse, te lezen zijn.

We besluiten dit tweede deel van het boek met enkele lessen die we zelf geleerd hebben over het uitvoeren van bovenschoolse analyses.



## **HOOFDSTUK 10 - SAMENWERKINGSVERBAND STERK VO: PASSEND ONDERWIJS EN EEN DOORGAANDE SCHOOLLOOPBAAN VOOR IEDERE LEERLING**

---

*Door Harriët Smit*

*De scholen voor voortgezet onderwijs in Utrecht en Stichtse Vecht behoren tot het samenwerkingsverband Sterk VO. Dit samenwerkingsverband is al sinds de start van het Utrechtse dataproject betrokken geweest. Vertegenwoordigers van het samenwerkingsverband hebben deelgenomen in de stuurgroep en meegedacht over bovenschoolse vragen. In dit hoofdstuk beschrijven we hoe binnen het samenwerkingsverband wordt gewerkt aan passend onderwijs en een doorgaande schoolloopbaan en hoe dat wordt verbonden met datagestuurde werken.*

### **PASSEND ONDERWIJS**

Passend onderwijs betekent dat iedere leerling goed onderwijs krijgt, zijn schoolloopbaan kan doorlopen zonder onderbrekingen en daarbij de ondersteuning krijgt als dat nodig is. Centraal staan de vragen: wat heeft een leerling nodig, en hoe kan dat worden georganiseerd en met wie?

Met de invoering van passend onderwijs hebben samenwerkingsverbanden een wettelijke taak gekregen in het organiseren van een passend aanbod voor iedere leerling. Anders gezegd: er mag geen leerling thuiszitten of voortijdig uitvallen als gevolg van onvoldoende passend onderwijs. Om dat te bereiken investeren alle scholen voor voortgezet onderwijs in een hoge kwaliteit van basisondersteuning op school.

#### **BASISONDERSTEUNING IN HET VOORTGEZET ONDERWIJS**

- > De school heeft samen met leerling, ouders en ondersteuners zicht op de leerontwikkeling van alle leerlingen en legt deze vast.
- > De school heeft een deskundig team dat opbrengstgericht, handelingsgericht en cyclisch werkt.
- > De school heeft een positief pedagogisch klimaat en is fysiek en sociaal veilig voor leerlingen en team.
- > De school zorgt voor een ononderbroken schoolloopbaan voor iedere leerling en passende begeleiding bij iedere overstap.
- > De school biedt effectieve ondersteuning en werkt hierin samen met (kern)partners.

Voor de meeste leerlingen volstaat de basisondersteuning om hun schoolloopbaan succesvol te doorlopen. Toch hebben sommige leerlingen iets meer ondersteuning nodig in de school. Om een beeld in aantallen te schetsen: Sterk VO had op 1 oktober 2016 17.339 leerlingen, waarvan ruim 400 (2,3%) met geld van het samenwerkingsverband extra ondersteuning krijgen in de school. Het komt ook voor dat leerlingen het even niet redden in het regulier onderwijs. Dan kan een



tijdelijke plaats op het orthopedagogisch en didactisch centrum (OPDC) Utrecht een oplossing zijn. Het OPCD Utrecht richt zich op leerlingen uit de regio Utrecht die de aansluiting met het reguliere VO dreigen te verliezen. Jaarlijks maken ongeveer 150 leerlingen hiervan gebruik (0,9%). Voor leerlingen die specialistische ondersteuning nodig hebben, is er plaats in het voortgezet speciaal onderwijs. Binnen Sterk VO geldt dat jaarlijks voor ongeveer 550 leerlingen (3%).

### ***Ondersteuning in en om de school***

Alle scholen voor voortgezet onderwijs bieden ondersteuning aan leerlingen die dat nodig hebben. Dat doen ze bijvoorbeeld in de vorm van persoonlijke coaches of mentoren die leerlingen persoonlijk begeleiden, aanvullend aanbod zoals hulp bij plannen en organiseren en deskundigheidsbevordering van docenten. Iedere school heeft ook een team van kernpartners. Dat zijn een leerplichtambtenaar, een jeugdverpleegkundige of schoolarts, een gezinswerker van het buurt- of wijkteam en een begeleider passend onderwijs van het samenwerkingsverband. Deze kernpartners bieden hulp aan leerlingen die wat meer nodig hebben dan de onderwijssteun die de school kan bieden. Zij kunnen, naast het begeleiden van leerlingen, de school ondersteunen in het optimaliseren van het schoolsysteem.

Het samenwerkingsverband is er om de scholen te ondersteunen in het bieden van passend onderwijs. Om te volgen hoe dat gaat is er regelmatig overleg met de schoolleiders, de kernpartners en de zorgcoördinatoren van de scholen. In dat overleg komen ook signalen op tafel die vragen om nader onderzoek of een nadere analyse. Een voorbeeld daarvan is de ondersteuning aan leerlingen in de bovenbouw havo/vwo met externaliserend gedrag<sup>9</sup>: opvallend gedrag dat handelingsverlegen maakt en waar de omgeving last van ondervindt. Om meer zicht te krijgen op de omvang van deze groep en de aard van de ondersteuningsbehoeften van leerlingen en school is in 2015 – 2016 een onderzoek gestart.

### **PILOT EXTERNALISEREND GEDRAG IN HAVO/VWO BOVENBOUW**

De afgelopen jaren zijn ontwikkelingen in gang gezet om de aansluiting tussen de ondersteuningsbehoeften van leerlingen en het onderwijs- en ondersteuningsaanbod te versterken. De praktijk laat echter zien dat het aanbod nog niet voor alle leerlingen binnen het samenwerkingsverband voldoende dekkend en passend is. Schoolleiders van havo/vwo-scholen hebben gesignaleerd dat er, ondanks de extra inzet en ondersteuning in zowel de onder- als in de bovenbouw, sprake lijkt van een verzwarende van ondersteuningsbehoeften. Dat blijkt vooral zo te zijn op het gebied van externaliserend gedrag. Er zijn leerlingen met voldoende capaciteiten om een diploma te halen op havo of vwo-niveau die dat vanwege hun gedrag toch niet lukt. De schoolleiders wilden daar wat aan doen.

9 Bij externaliserend gedrag worden emoties sterk extern geuit. Dat gebeurt bijvoorbeeld in de vorm van agressief gedrag. Het gaat om gedrag waar de omgeving last van heeft, in tegenstelling tot internaliserend gedrag, waar een leerling vooral zelf last van heeft.

Daarom heeft de werkgroep een aantal scenario's verkend. Het uiteindelijke doel van dit traject was een passend aanbod creëren voor leerlingen die de capaciteiten hebben om havo/vwo te kunnen doen, maar bij wie het gedrag en/of overige problematiek in de weg zitten om dat diploma te kunnen halen. En om de basis van de scholen te versterken in het onderwijs aan en de ondersteuning van deze leerlingen.

Aan alle havo/vwo-scholen is de vraag gesteld de omvang van deze groep voor hun school in kaart te brengen. Ook is een aantal documenten geanalyseerd, waaronder onderzoeksrapporten over voortijdig schoolverlaten, onderpresteren en over ongediplomeerde havisten die een overstap naar het mbo maken. Op grond van de analyse hebben de schoolleiders de conclusie getrokken dat de groep leerlingen niet al te groot is en dat het deels om een 'verborgen' groep gaat die vaak afstroomt of overstapt naar het mbo of vavo. Deze leerlingen vertonen wel dermate opvallend gedrag dat een oplossing nodig is.

Die oplossing zit volgens de schoolleiders niet direct in het starten van een aparte klas of voorziening, vooral ook omdat dat grote gevolgen heeft voor de profielkeuze en de inhoud van het examentraject van een leerling. Ook is volgens de schoolleiders nog winst te halen in de versterking van de ondersteuning in het reguliere onderwijs in samenwerking met Sterk VO, het OPDC (orthopedagogisch didactisch centrum) en de kernpartners. Wel staat vast dat er een vangnet moet zijn als een leerling (tijdelijk) uit de context van zijn of haar school geplaatst moet worden.

Op grond van deze conclusies is besloten om te starten met de inzet van een OPDC-expert op het gebied van externaliserend probleemgedrag. Die is op afroep beschikbaar om concrete handelings- en begeleidingsadviezen richting leerling en docententeam te geven, binnen de context van de huidige school. De leerling wordt hiervoor geobserveerd, ouders worden intensief betrokken en begeleid en ook de school wordt van feedback voorzien. De expert zorgt ook voor verbreding van de kennis en expertise binnen de school.

Als het ondanks deze inzet niet lukt om een leerling binnen de school te ondersteunen, dan kan deze tijdelijk naar een andere havo/vwo-school gaan om tot rust te komen en daar ondersteuning van de OPDC-expert te ontvangen. Om daadwerkelijk effect te realiseren, wordt uitgegaan van een minimale periode van drie maanden. De OPDC-expert is op 1 februari 2017 gestart. In het najaar van 2017 worden de opbrengsten geëvalueerd en wordt besloten over het vervolg.

## **EEN DOORGAANDE SCHOOLLOOPBAAN VOOR IEDERE LEERLING**

Het ondersteunen van leerlingen is niet alleen belangrijk op school, maar ook in de overgang van de basisschool naar het voortgezet onderwijs en van het voortgezet onderwijs naar het vervolgonderwijs. Bij iedere overstap is het belangrijk dat de overgang goed verloopt en dat eventuele behoeften aan ondersteuning goed in beeld zijn. Daarom wordt bij iedere overstap zorgvuldig gebruik gemaakt van gegevens uit bijvoorbeeld het leerlingvolgsysteem, vaak aangevuld met een 'warme' overdracht van gegevens als toelichting op de data uit de systemen.

**Overstap PO-VO**

Sterk VO coördineert in opdracht van schoolbesturen en gemeenten de overgang primair onderwijs (PO) naar voortgezet onderwijs (VO). De Utrechtse schoolbesturen en de gemeente Utrecht hebben afspraken gemaakt over de aanmelding en inschrijving op scholen voor voortgezet onderwijs. De afspraken over de overstap van basis- naar voortgezet onderwijs zijn opgenomen in de POVO-procedure. Alle Utrechtse scholen hebben toegezegd zich te houden aan de afspraken die hierin staan.

In 2015 is er veel veranderd in de wet- en regelgeving voor de overstap van basisschool naar het voortgezet onderwijs. Na 2015 speelt het advies van de basisschool docent een veel grotere rol dan voorheen, terwijl de eindtoets score juist minder invloed heeft gekregen. De Utrechtse schoolbesturen PO en VO willen graag meer zicht op de effecten van deze veranderingen op de schoolloopbaan van leerlingen. Daarom startten zij in samenwerking met de Universiteit Utrecht een onderzoek naar de relatie tussen het basisschooladvies en de schoolloopbaan van leerlingen in het voortgezet onderwijs.

**BASISSCHOOLADVIES EN SCHOOLLOOPBAAN VAN LEERLINGEN IN HET VO**

In vergelijking met andere landen vindt bij basisschoolleerlingen in Nederland zeer vroeg een selectie plaats. De beslissing die wordt genomen over het meest passende onderwijsniveau bij de overgang van PO naar VO wordt voor een groot deel bepaald door het schooladvies vanuit het PO. Dit advies is daarmee niet alleen bepalend voor de mate waarin leerlingen in het voortgezet onderwijs goed op hun plaats zijn, maar is ook bepalend voor keuzemogelijkheden voor het vervolgonderwijs daarna en voor kansen die kinderen zullen krijgen in de rest van hun leven.

Sinds 2015 is de score op een eindtoets (zoals de Cito-eindtoets) niet langer medebepalend voor plaatsing van de leerling binnen het voortgezet onderwijs. Het advies van de basisschool is nu bindend, hoewel de score op de eindtoets niet helemaal onbelangrijk is geworden. Als de score op de eindtoets namelijk hoger uitvalt dan het advies, moet de basisschool het advies heroverwegen en kan het naar boven worden bijgesteld. Bij een lagere score is heroverweging niet aan de orde. In Utrecht werd in het schooljaar 2014-2015 en 2015-2016 bij ruim 200 leerlingen het schooladvies bijgesteld naar aanleiding van de heroverweging. Een deel van deze leerlingen heeft op grond daarvan ook gekozen voor een school die een hoger onderwijsniveau aanbiedt dan de school waar zij al waren toegelaten.

Om de schoolloopbaan van leerlingen met al dan niet bijgestelde adviezen in kaart te brengen, wordt aan de hand van een uitgebreide analyse van gegevens nader onderzoek gedaan. Uit de eerste voorlopige resultaten blijkt dat de afgelopen twee jaar (na invoering van de nieuwe adviseringsystematiek) in Utrecht over de hele linie sprake is van een trend van hogere adviezen. Ook is zichtbaar dat na de heroverweging meer adviezen worden bijgesteld. De bijgestelde adviezen verschillen weinig in type onderwijsniveau. Voor wat betreft op- en afstroom is er sprake van een stijgende lijn in het aandeel leerlingen dat op gelijk niveau blijft en een geleidelijke daling van het aantal afstromers. Het aantal opstroomers is stabiel. Het onderzoek is nog in volle gang en wordt aan de hand van een nadere analyse van data en casestudies verder uitgediept.

### **Overstappen binnen VO**

Sterk VO houdt op verzoek van de schoolbesturen VO ook zicht op de overstap VO-VO. Schoolbesturen en schoolleiders van Sterk VO hebben een gezamenlijke werkwijze afgesproken voor leerlingen die van reguliere VO-school moeten wisselen. Ieder schooljaar zijn er leerlingen die dreigen vast te lopen in het leren, als gevolg van onderpresteren, dyslexie of dyscalculie, of door een andere oorzaak. De school kan deze leerlingen aanmelden voor screening en onderzoek bij Sterk VO. Onderpresteren hoeft overigens niet altijd te leiden tot afstroom. Dat hangt ook af van de ondersteuningsbehoefte, cognitieve capaciteiten en de motivatie van de leerling. Jaarlijks wordt in beeld gebracht en geanalyseerd hoeveel scholen en leerlingen gebruik hebben gemaakt van deze mogelijkheid en hoeveel leerlingen van school wisselen als gevolg van onderpresteren. Daarbij wordt samengewerkt met de CED-Groep, een organisatie die professionals in het onderwijs traint en advies geeft aan beslissers in het onderwijs, en met orthopedagogisch centrum Het Kabinet. Deze organisatie is gericht op leerlingen met leerproblemen en geeft advies, zorg en begeleiding. In 2016 is door de CED-Groep en Het Kabinet, op verzoek van de schoolleiders van twee vmbo's en in samenspraak met Sterk VO, een onderzoek gedaan naar schoolwisseling van leerlingen die zijn afgestroomd naar vmbo-kader. Er was bij de scholen behoefte om meer zicht te krijgen op het proces en meer inzicht te krijgen in de manier waarop deze leerlingen gemotiveerd konden blijven op hun nieuwe school.

### **ZIJ-INSTROOM VMBO-KADER**

Vlak voor de zomervakantie van 2015 werden Utrechtse VO-scholen plotseling geconfronteerd met een grote groep afstromende leerlingen. Het betrof leerlingen met, zo werd aangenomen, kaderniveau. Het leek erop dat zij geen nieuwe school konden vinden. Na intensief overleg werd er een oplossing gevonden: twee vmbo-scholen vingen deze leerlingen op. Beide scholen kregen vervolgens te maken met een groep aanvankelijk veelal gedemotiveerde leerlingen. De scholen moesten de nieuwe leerlingen in korte tijd leren kennen en passend onderwijs aanbieden. De situatie was voor de schoolleiders en Sterk VO aanleiding om deze situatie op verschillende aspecten in kaart te brengen.

### **Voorspellende factoren**

Als je eerder kunt voorspellen welke leerlingen het mogelijk moeilijk krijgen in hun schoolloopbaan, kun je als school sneller en adequater inspringen. Daarom is gekeken welke factoren een voorspellende waarde hebben voor afstroom. Wat bleek? Bijna de helft van deze afstromende leerlingen was een zogenaamde 'Cito-groeileerling' in het basisonderwijs. Zij maakten een spurt in scores tussen groep 7 en 8, maar het lukte hen niet dit niveau vast te houden op het VO. De andere helft kreeg een vmbo-t advies op basis van informatie die niet door de Cito eindtoetsscores ondersteund werd.

Op basis van de scores op de eindtoets en de bijzonderheden, vermeld in het onderwijskundig rapport (OKR), had van een aantal leerlingen wel voorspeld kunnen worden dat zij het zonder specifieke begeleiding moeilijk zouden redden op het niveau vmbo-t. De scores in groep 6 en 7, zoals vastgelegd in leerlingvolgsysteem, gaven daarvoor ook al aanwijzingen. Ook testen die bij deze leerlingen in het PO werden afgenomen ondersteunden dit beeld: er waren zeer weinig scores op vmbo-t-niveau.

Ook later, op het VO, blijken indicatoren aanwezig om de risicoleerlingen in beeld te brengen. De leerlingen die afstroomden, scoorden op de Cito-volgtoets VO op sommige terreinen beduidend lager dan de gemiddelde Utrechtse leerling en dan de landelijke normgroep. Dit was het duidelijkst te zien bij woordenschat, waarop ook over de tijd te weinig groei werd behaald. Op rekenen scoorden de leerlingen juist boven het gemiddelde niveau voor vmbo-t.

Het is dus raadzaam deze groepen leerlingen goed in de gaten te houden bij hun overstap naar en gedurende hun eerste jaar op het VO.

### ***Verbeterpunten verwijzende en ontvangende school***

Daarnaast hebben we het afstroomproces op de school waar de leerlingen aanvankelijk zaten in beeld gebracht. Ook daar bleek ruimte voor verbetering. Begeleiding van leerlingen kan eerder, dynamischer en op meer domeinen worden ingezet, geëvalueerd, gedocumenteerd en overgedragen.

De scholen die de leerlingen opvingen, hebben hun best gedaan hun een sterke start te geven. Welke inspanningen zijn geleverd en wat was daarvan het effect? Welke data hebben de scholen bij de overdracht ontvangen, hoe zijn deze data opgeslagen en beschikbaar? Uit de rapportcijfers (laatste rapport op de verwijzende school) blijkt dat de leerlingen terecht zijn afgestroomd: hoge percentages onvoldoendes en gemiddeld twee onvoldoendes op de kernvakken. Op hun nieuwe school doen leerlingen het veel beter. Dit geldt in iets mindere mate voor de leerlingen in 3 vmbo-kader op de ene vmbo-school. Overigens stromen drie leerlingen eind klas 2 op de andere vmbo-school weer op richting vmbo-t. Ook het verzuim hebben we bekeken. Dat daalt over het algemeen na de overstap naar een van de vmbo-scholen. Op de andere vmbo-school lijkt sprake van een lichte stijging van het verzuim. Dit heeft mogelijk te maken met de motivatie van de leerlingen voor plaatsing op juist deze school.

### ***Overdracht (stedelijk niveau)***

Ten slotte hebben we bestudeerd of er op stedelijk niveau verbetering behaald kan worden bij de overdracht van de ene naar de andere school. Welke procedures zijn er voor de overdracht, en worden deze in de praktijk ook nageleefd? Bij veel afgestroomde leerlingen bleek dat zij op tijd waren aangemeld op een andere school, maar daar werden afgewezen omdat er geen plaats meer was. Daarop is actie ondernomen.

### ***Overstap VO-mbo***

De regio Utrecht heeft een gezamenlijke agenda om de aansluiting tussen het VO en het mbo zo goed mogelijk te laten verlopen en voortijdige schooluitval te voorkomen. Doel is jongeren voorbereiden op hun toekomst door te investeren in loopbaanoriëntatie, een beter sluitend ondersteunings- en zorgaanbod, het creëren van meer stageplekken en leerwerkbanen en om verzuim tegen te gaan.

Voor de overstap VO-mbo is afgesproken dat 90% van alle leerlingen vóór 1 april aangemeld zijn bij het mbo en dat op 1 juni 90% van de leerlingen daadwerkelijk is geplaatst bij hun nieuwe opleiding. Belangrijk onderdeel van de overstap is de 'warme' overdracht voor leerlingen die in het VO extra aandacht of ondersteuning krijgen en voor leerlingen voor wie de overgang naar het mbo mogelijk risicovol is. Loopbaanbegeleiders en decanen van de VO-scholen denken en werken mee in de uitvoering van de gezamenlijke agenda.

In 2016 heeft 94% van alle vmbo-examenkandidaten in de regio Utrecht zich vóór 1 april aangemeld voor een vervolgopleiding. Daarvan is 99% voor 15 oktober gestart met een opleiding (het doel was 95%). Niet alleen zijn hiermee de eerste regiodoelstellingen behaald, maar Utrecht loopt daarmee landelijk gezien ook voorop.



## HOOFDSTUK 11 - ONDERBOUWRENDEMENT IN RELATIE TOT PO- EN VO-SCHOLEN

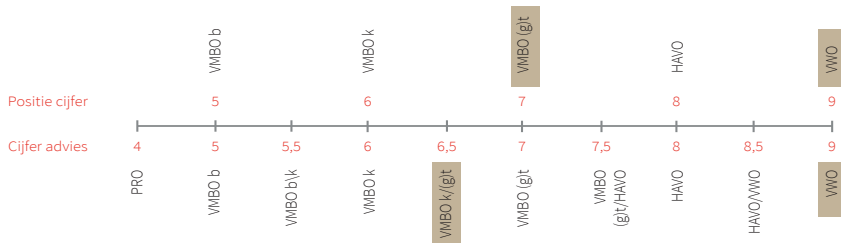
Door Peter van der Heijden en Renske de Kleijn

Eén van de thema's die in het Utrechtse dataproject regelmatig naar boven kwam, is het beoordelingscriterium onderbouwrendement van de Onderwijsinspectie. Het onderbouwrendement wordt bepaald door de verhouding uit te rekenen tussen het schooladvies waarmee een leerling het VO binnenkomt, en het feitelijke niveau waarop een leerling aan het begin van leerjaar 3 in het VO zit. Je kunt binnen de school het onderbouwrendement onder de loep nemen, zoals besproken in hoofdstuk 3. Maar ook bovenschools is dit een interessant onderwerp.

### Verschillen advies en plaatsing

Hieronder worden de verhoudingen weergegeven tussen verschillende adviezen en niveaus. Een onderbouwrendement met de waarde 100 staat voor een leerling die precies op het geadviseerde niveau zit in leerjaar 3. Een waarde 75 staat vervolgens voor een half punt lager op de niveauladder (zie figuur 11.1) en een waarde 125 staat voor een half punt hoger op de niveauladder. Een waarde 50 staat dan voor een heel punt lager en een waarde van 150 voor een heel punt hoger, et cetera.

**Figuur 11.1** - Verhouding tussen verschillende niveaus bij berekening van onderbouwrendement.



Bron: Technische toelichting opbrengstenkaart, Inspectie van het Onderwijs.

Toelichting: als een leerling met een havo-advies na drie jaar op het wvo zit, komt er één punt bij (van 8 naar 9) en is het onderbouwrendement voor deze leerling positief.

Met enkele scholen in het project is verkend hoe hun onderbouwrendement is opgebouwd met als doel hier meer grip op te krijgen. Daarbij werd bijvoorbeeld per type schooladvies en per leerjaar gekeken hoe deze leerlingen doorstromen naar leerjaar 3. Op die manier probeert een school in kaart te brengen welke leerlingen in leerjaar 3 op een lager niveau zitten dan oorspronkelijk was geadviseerd, waarna we kunnen onderzoeken of deze leerlingen met wat extra ondersteuning toch een niveau hoger aan zouden kunnen. Ook keken we naar de leerlingen die juist hoger terecht komen dan werd geadviseerd. Krijgen we dat in beeld, dan kunnen we



proberen dat succes naar een grotere groep leerlingen uit te breiden. De uitkomsten van deze analyses helpen scholen hun onderbouwrendement beter te begrijpen en het te verhogen.

Zowel het PO als het VO leveren een bijdrage aan het onderbouwrendement. Het VO-rendement stijgt als de middelbare school in staat is leerlingen hoger uit te laten komen dan het PO-advies, wat moeilijker is wanneer het PO-advies hoger is dan de leerling eigenlijk aankan (in dit hoofdstuk nomen we dat overadviseren). Het is niet eenvoudig te zien aan het uiteindelijke rendement wat nu de bijdrage van het PO en wat de bijdrage van het VO is aan het onderbouwrendement. Met geavanceerde statistische methoden hebben we geprobeerd daar meer duidelijkheid in te krijgen. We hebben de volgende twee onderzoeksvragen geformuleerd:

- > Hoeveel procent van de verschillen in het onderbouwrendement van leerlingen wordt verklaard door de PO-school waar een leerling vandaan komt en door de VO-school waar een leerling naartoe gaat?
- > Van hoeveel PO-scholen en VO-scholen halen leerlingen systematisch lagere of juist hogere rendementen dan gemiddeld?

## ONDERZOEKSMETHODEN

### *Gebruikte data*

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, werd gebruik gemaakt van data die bij de gemeente Utrecht beschikbaar waren. Met de gemeente Utrecht is daarom een data-overeenkomst gesloten, waarin werd vastgelegd welke data aan de Universiteit Utrecht (UU) verstrekt zouden worden en dat de UU deze (alleen) mocht gebruiken ten bate van onderzoek naar het Utrechtse onderbouwrendement. De gemeente Utrecht heeft geanonimiseerde data geleverd van drie opeenvolgende cohorten. Er is voor gekozen om gegevens van drie cohorten te bekijken om zodoende voldoende gegevens van de PO- en VO-scholen te hebben om robuuste conclusies te kunnen trekken. Het betrof de volgende cohorten:

- > Leerlingen die in 2012-2013 naar het VO zijn gegaan en in 2014-2015 in leerjaar 3 zaten;
- > Leerlingen die in 2011-2012 naar het VO zijn gegaan en in 2013-2014 in leerjaar 3 zaten;
- > Leerlingen die in 2010-2011 naar het VO zijn gegaan en in 2012-2013 in leerjaar 3 zaten.

Van deze cohorten waren per leerling de volgende variabelen beschikbaar:

- > De PO-school waar de leerling vandaan komt;
- > Het schooladvies dat de leerling op deze PO-school heeft gekregen;
- > De Cito eindtoetsscore van de leerling;
- > De VO-school waar de leerling onvertraagd in leerjaar 3 zat;
- > Het niveau waarop de leerling in leerjaar 3 zat.

### *Analysetechnieken*

Voordat we over konden gaan tot een analyse, zijn enkele voorbereidende stappen gezet. Ten eerste is op basis van de variabelen Niveau leerjaar 3 en Schooladvies de nieuwe variabele Onderbouwrendement gemaakt. Hiervoor is grotendeels de procedure gevolgd die ook door

de Onderwijsinspectie wordt toegepast. Voor iedere leerling wordt een score berekend op de manier die beschreven staat bij de uitleg van figuur 11.1. Vaak was het onderbouwrendement van een leerling 75, 100 of 125. Doordat in deze dataset geen gegevens beschikbaar waren over doublure en uitstroom van leerlingen naar andere scholen, hebben we hier in deze analyse geen rekening mee kunnen houden. Bij de berekeningen van de Onderwijsinspectie wordt dit wel meegenomen.

Ten tweede is de dataset verkleind. We hebben alleen PO-scholen in het onderzoek betrokken die minimaal data hadden van 3 leerlingen (gemiddeld 1 per cohort). Daarnaast wilden we de uitspraken die we gaan doen alleen betrekken op VO-scholen met een substantiële hoeveelheid leerlingen. Daarom betrokken we alleen VO-scholen in het onderzoek die minimaal data hadden van 75 leerlingen (gemiddeld 25 per cohort). Dit leidde tot een dataset met gegevens van 108 PO-scholen en 21 VO-scholen, met daarin gegevens van 7332 leerlingen. Door deze verkleining worden de uitkomsten van de analyses stabiel.

### **Onderzoeksvraag 1**

Bij de eerste onderzoeksvraag gaat het om verschillen tussen leerlingen in hun Onderbouwrendement. Deze verschillen zijn toe te schrijven aan PO-scholen als leerlingen van bepaalde PO-scholen systematisch een hoger dan gemiddeld onderbouwrendement hebben en leerlingen van andere PO-scholen systematisch lager scores. Ditzelfde zou kunnen gelden voor VO-scholen, waarbij leerlingen van bepaalde VO-scholen een systematisch hoger onderbouwrendement hebben dan gemiddeld, waar leerlingen van andere VO-scholen gemiddeld juist een lager onderbouwrendement hebben. Het kan ook zijn dat er geen systematische verschillen tussen PO-scholen of tussen VO-scholen zijn; in dat geval bestaan er dus alleen verschillen tussen de leerlingen onderling, onafhankelijk van de PO- of VO-school.

In de statistiek wordt de grootte van verschillen tussen personen (hier: leerlingen) uitgedrukt in een statistische maat die variantie heet. We onderzoeken welk deel van deze variantie, dus van de verschillen tussen leerlingen, toe te schrijven is aan de PO-scholen, de VO-scholen en aan de individuele leerlingen. Hiertoe is gebruik gemaakt van een geavanceerde statistische techniek die leidt tot drie percentages (voor PO-scholen, voor VO-scholen en voor individuele leerlingen) die bij elkaar opgeteld 100% vormen<sup>10</sup>.

### **Onderzoeksvraag 2**

De tweede onderzoeksvraag heeft betrekking op de hoeveelheid PO- en VO-scholen die systematisch afwijken van het gemiddelde rendement van de beschikbare data uit de stad Utrecht. Daartoe is het gemiddelde rendement berekend en zijn voor alle scholen 95%-betrouwbaarheidsintervallen bepaald om te zien of een school significant afwijkt van

---

10 Het gebruikte statistische model heet het gekruiste multilevel model, waarbij een variantie-uitsplitsing is gemaakt voor (i) individuele leerlingen als eerste niveau en (ii) de PO- en VO-scholen als gekruiste levels op het tweede niveau.

het gemiddelde. Een betrouwbaarheidsinterval geeft aan tussen welk minimum en maximum het rendement van een school met 95% zekerheid ligt. We merken hierbij op dat, bij een gelijk rendement, scholen met meer leerlingen eerder significant afwijken van het gemiddelde dan kleinere scholen, doordat het betrouwbaarheidsinterval van het rendement bij een school met meer leerlingen per definitie kleiner is. Dat komt doordat bij grotere scholen de schattingen namelijk minder door toeval beïnvloedbaar zijn dan bij kleinere scholen.

## ONDERZOEKSRISULTATEN

### *Onderzoeksvraag 1*

Bij variantie gaat het dus om de grootte van de verschillen tussen leerlingen. De variantieverdeling zoals die uit de analyse naar voren komt laat zien dat 2% van de variantie in de variabele onderbouwrendement toegeschreven kan worden aan de PO-school en dat 18% kan worden toegeschreven aan de VO-school. De resterende 80% van de variantie (de verschillen tussen leerlingen) bevindt zich op het niveau van leerlingen, dit zijn dus verschillen tussen leerlingen die niet zijn toe te schrijven aan de scholen. Met andere woorden, als je weet van welke PO-school leerlingen komen, dan kun je 2% van de verschillen in hun onderbouwrendement voorspellen en als je weet naar welke VO-school leerlingen zijn gegaan kun je 18% van de verschillen in hun onderbouwrendement voorspellen. Gemiddeld genomen doet het er dus nauwelijks toe van welke PO-school een leerling komt. De VO-school waar een leerling naartoe gaat, is van grotere invloed. De analyse laat zien dat er niet of nauwelijks sprake van is dat specifieke PO-scholen leerlingen aanleveren die op het VO vervolgens systematisch vaker opstroom of juist afstromen.

### *Onderzoeksvraag 2*

Het gemiddelde rendement van alle leerlingen van de meegenomen 108 PO-scholen en 21 VO-scholen over de 3 geanalyseerde cohorten is 92%. Dat wil zeggen dat de leerlingen uit Utrecht uit de drie cohorten gemiddeld genomen iets lager terecht kwamen dan het door de PO-school geadviseerde niveau. Een onderbouwrendement van 100% zou immers betekenen dat de leerlingen gemiddeld op het niveau is gebleven waarop ze op basis van het PO-advies het VO zijn binnengekomen.

De betrouwbaarheidsintervallen van de PO-scholen laten zien dat er hooguit 10 van de 108 scholen zijn die een gemiddeld onderbouwrendement hebben dat significant lager is dan 92%. Leerlingen van deze scholen komen dus in leerjaar 3 systematisch lager onder het geadviseerde niveau terecht dan leerlingen van andere PO-scholen. Daarnaast bleek dat 3 PO-scholen een rendement hebben dat significant hoger is dan 92%, echter, geen van deze scholen heeft een rendement dat significant hoger is dan 100%. Ook op deze scholen kwamen leerlingen dus gemiddeld genomen onder het geadviseerde niveau terecht in leerjaar 3, maar dat gebeurde wel minder vaak dan bij leerlingen van andere Utrechtse PO-scholen.

De betrouwbaarheidsintervallen van de VO-scholen laten zien dat er acht scholen zijn die een gemiddeld onderbouwrendement hebben dat significant lager is dan 92%. Leerlingen die naar

deze scholen gingen, kwamen dus vaker onder het geadviseerde niveau terecht in leerjaar 3 dan leerlingen die naar andere VO-scholen gingen. Ook bleken acht scholen een rendement hebben dat significant hoger is dan 92%. Leerlingen die naar deze scholen gingen, kwamen dus minder vaak onder het geadviseerde niveau terecht in leerjaar 3 dan leerlingen die naar andere VO-scholen gingen. Dat betekent dat de overige 5 van de in totaal 21 scholen geen significant afwijkend onderbouwrendement hadden.

## CONCLUSIE

Het gemiddelde rendement van de Utrechtse leerlingen die de afgelopen drie jaar onvertraagd naar het derde leerjaar zijn bevorderd is 92%. Dat wil zeggen dat de leerlingen gemiddeld genomen iets lager terecht kwamen dan het geadviseerde niveau. Gekeken naar onderlinge verschillen tussen PO-scholen, zagen we dat van welke PO-school een leerling komt, slechts 2% verklaart van het behaalde onderbouwrendement. Dit betekent dat de gemiddelde rendementen van de PO-scholen onderling niet veel verschillen. Het feit dat het gemiddelde rendement van 92% lager is dan 100%, is dus niet aan specifieke PO-scholen toe te schrijven. Ook concluderen we dat van de 108 onderzochte PO-scholen, tien scholen een gemiddeld rendement hebben dat significant lager ligt dan 92% en dus ten opzichte van het gemiddelde van de andere Utrechtse scholen lijken te overadviseren. Drie scholen hebben een gemiddeld rendement dat significant hoger ligt dan 92%, maar niet hoger dan 100%. Van onderadvies lijkt hier dus nog steeds geen sprake. Drie scholen op een totaalaantal van 108 scholen is een gering aantal. Wij formuleren deze verklaringen in termen van over- en onderadviseren voorzichtig omdat er ook andere verklaringen mogelijk zijn, bijvoorbeeld dat veel leerlingen van een PO-school die significant lager dan 92% scoort naar een VO-school gaan die lager dan gemiddeld scoort.

Al met al trekken we op basis van deze resultaten de hoofdconclusie dat het gemiddelde rendement van 92% erop wijst dat leerlingen gemiddeld lager scoren dan op basis van hun basisschooladvies verwacht zou mogen worden en dat dit lage onderbouwrendement slechts in geringe mate te wijten is aan specifieke PO-scholen.

Met betrekking tot verschillen tussen VO-scholen zagen we dat naar welke VO-school een leerling gaat, 18% verklaart van het vervolgens behaalde onderbouwrendement. Dit betekent dat de gemiddelde rendementen van de VO-scholen onderling substantieel meer van elkaar verschillen dan de gemiddelde rendementen van de PO-scholen, waar de verschillen slechts 2% verklaarden. Ook concluderen we dat van de 21 onderzochte VO-scholen, acht scholen hogere rendementen (dan het gemiddelde van 92%) met hun leerlingen behalen, acht scholen lagere rendementen behalen en vijf scholen gemiddelde rendementen behalen. Deze aantallen van acht hoger en acht lager scorende VO-scholen zijn groot ten opzichte van het totaal van 21 scholen en dit reflecteert ook het hoge percentage van 18%.

Op basis hiervan trekken we als tweede hoofdconclusie dat er meer variatie is in de mate waarin VO-scholen leerlingen hebben die hoger of juist lage rendementen halen dan dat er variatie is in

de kwaliteit van de adviezen van de basisscholen. Met andere woorden: het rendement wordt in sterkere mate verklaard door de VO-school waar leerlingen naartoe gaan dan door de PO-school waarvan de leerlingen afkomstig zijn.

### **KRITISCHE KANTTEKENING**

Wij maken een kritische kanttekening bij de bovenstaande resultaten. Deze berekeningen zijn uitgevoerd op een databestand waarin doublerende leerlingen en leerlingen die naar een andere school zijn vertrokken, niet zijn meegerekend. Dat kan voor een vertekend beeld zorgen. Op een school waarop bijvoorbeeld alleen havo- en vwo-afdelingen zijn, gaan leerlingen die afstromen vanuit de havo naar het vmbo naar een andere school. Ervan uitgaande dat deze leerlingen een havo-advies hadden, betekent dit dat zijn een onderbouwendement van lager dan 100 hebben. Echter, in de beschikbare data ontbraken deze gegevens. In het voorliggende geval zou het gemiddelde van de betreffende scholen dus eigenlijk te hoog zijn.





## HOOFDSTUK 12 - OP- EN AFSTROOM UIT DAKPANBRUGKLASSEN

---

*Door Peter van der Heijden en Renske de Kleijn*

*De schooladviezen in Utrecht zijn weliswaar enkelvoudig, maar een PO-school kan kiezen voor een zogeheten dubbel plaatsingsadvies. Een leerling met een havo-advies kan bijvoorbeeld als plaatsingsadvies havo-vwo krijgen. Voor deze groep leerlingen bieden sommige scholen zogenaamde dakpan- of heterogene brugklassen aan. Deze klassen zijn een combinatie van twee niveaus; van vmbo-t en havo of van havo en vwo. Op deze manier wordt de definitieve niveaukeuze één of soms zelfs twee jaar uitgesteld. Leerlingen krijgen zo nog wat langer de tijd om te laten zien wat ze kunnen.*

Binnen twee afzonderlijke scholen hebben we gekeken naar hoe vaak leerlingen vanuit zo'n dakpanbrugklas doorstroomden naar het hogere niveau en hoe vaak ze doorstroomden naar het lagere niveau. We zagen dat slechts een klein deel van de leerlingen doorstroomde naar het hoogste niveau van de dakpan. Deze twee scholen vonden dit zorgelijk. Ze vroegen zich af of dit op andere scholen met doorstroommogelijkheden ook het geval was en wat ze eventueel van andere scholen zouden kunnen leren. We wilden dit onderzoek dan ook bovenschools oppakken. Daarnaast wilden we beter begrijpen welke leerlingen uiteindelijk naar het hogere niveau doorstromen en of dat vooraf te voorspellen valt.

We stelden de volgende twee onderzoeksvragen op:

- > Hoe vaak komt doorstroom naar het hogere niveau voor op andere scholen?
- > Valt doorstroom te voorspellen aan de hand van hun basisschooladvies en/of eindtoetsscore?

We onderzoeken de onderzoeksvragen afzonderlijk voor de dakpannen vmbo-t/havo en voor havo/vwo.

### ONDERZOEKSMETHODEN

#### ***Gebruikte data***

Onze onderzoeksresultaten zijn gebaseerd op de gegevens van 1040 leerlingen die in schooljaar 2012/2013 verdeeld waren over de brugklassen van zeven VO-scholen. Van dit totale aantal leerlingen zaten er 626 in een dakpanklas havo/vwo en 414 in een dakpanklas vmbo-t/havo. Het havo/vwo-niveau werd op alle zeven scholen aangeboden. Zes van de zeven scholen hadden daarnaast ook vmbo-t/havo-klassen.

#### ***Analysetechnieken***

De vraag hoe vaak leerlingen doorstromen, wordt bekeken door beschrijvende tabellen te maken. De vraag welke rol het basisschooladvies en de Cito-eindtoetsscore spelen in het al dan niet doorstromen wordt beantwoord door het al dan niet doorstromen te voorspellen met een



regressiemodel. Omdat de afhankelijke variabele, al dan niet doorstromen, dichotoom is, wordt gebruik gemaakt van logistische regressie.

## ONDERZOEKSRISULTATEN

### *Onderzoeksresultaten: vmbo-t/havo*

#### ***Basisschooladvies en niveau aanvang 2014/2015***

Als eerste worden er analyses verricht op de gegevens van de leerlingen die in een dakpanbrugklas vmbo-t/havo zijn begonnen. In tabel 12.1 zie je hun basisschooladvies en het niveau waarop ze bij aanvang van het derde leerjaar zaten. We hebben hierbij de verschillende vmbo-adviesen samengevoegd, om de tabel niet onnodig complex te maken.

**Tabel 12.1** - Basisschooladvies en niveau aanvang derde leerjaar leerlingen gestart in brugklas vmbo-t/havo.

Schoolniveau	Aantal leerlingen	
	Basisschooladvies	Aanvang 2014/2015
vmbo	282 (68,1%)	315 (76,1%)
vmbo/havo	17 (4,1%)	-
havo	114 (27,5%)	96 (23,2%)
havo/vwo	1 (0,2%)	-
vwo	0 (0,0%)	3 (0,7%)
Totaal	414 (100%)	100,0

Het grootste deel van deze leerlingen had een vmbo-advies (68,1%). In de dakpanbrugklas vmbo-t/havo kregen zij een extra kans om te verkennen of zij mogelijk naar de havo zouden kunnen.

Bij het begin van het derde leerjaar blijkt ruim driekwart (76,1%) van de in de vmbo-t/havo-brugklas begonnen leerlingen op het vmbo terecht te zijn gekomen. Dat is iets meer dan het totaal van leerlingen dat een vmbo- of vmbo/havo-advies kreeg (68,1% en 4,1%). We zien dat 23,2% van de leerlingen die in zo'n brugklas startten aan het begin van het derde leerjaar op de havo zit. Een enkeling (0,7%) komt terecht op het vwo.

#### ***Cito-eindtoetscore***

We onderzoeken nu of de leerlingen die uiteindelijk naar het vwo zijn gegaan, ook leerlingen waren die op hun basisschool gemiddeld genomen al een hogere Cito-eindtoetscore hadden dan de leerlingen die uitgekomen zijn op een van de richtingen binnen het vmbo.

Daarvoor maken we een tabel waarin we per aanvangsniveau de gemiddelde eindtoetscores met standaarddeviaties opnemen en weergeven om hoeveel leerlingen het gaat. Dat doen we niet alleen voor het totaal aantal leerlingen over de vijf scholen die we onderzoeken (helemaal onderaan), maar we splitsen deze cijfers ook op per school (geanonimiseerd).

**Tabel 12.2** - Gemiddelde Cito-eindtoetsscores en standaarddeviatie (sd) per aanvangsniveau per school

School	Niveau bij aanvang 2014/2015	Gemiddelde Cito-score (sd)	Aantal leerlingen
1.	vmbo	535,3 (3,9)	110
	havo of vwo	535,9 (4,4)	26
	Totaal	535,4 (3,8)	136
2.	vmbo	534,7 (2,9)	65
	havo of vwo	533,9 (2,8)	7
	Totaal	534,7 (2,8)	72
3.	vmbo	534,9 (4,3)	62
	havo of vwo	536,9 (4,2)	35
	Totaal	535,6 (4,4)	97
4.	vmbo	532,2 (4,6)	50
	havo of vwo	533,9 (4,3)	13
	Totaal	532,5 (4,6)	63
5.	vmbo	536,0 (2,6)	28
	havo of vwo	536,7 (3,2)	18
	Totaal	536,3 (2,8)	46
Totaal	vmbo	534,7 (4,0)	315
	havo of vwo	536,0 (4,1)	99
	Totaal	535,0 (4,1)	414

In bovenstaande tabel is onderaan te zien dat leerlingen die op de havo of het vwo uitkomen gemiddeld 1,3 punten hoger scoorden (536,0) op de Cito-eindtoets dan de uiteindelijke vmbo-leerlingen (534,7). Dit verschil is significant (tweezijdige t-toets  $t=2,759$ ,  $p=0,006$ , eenzijdige t-toets  $p=0,003$ ). Echter, als we het verschil vergelijken met de standaarddeviatie van 4,0, lijkt dit verschil ons niet relevant.

Vervolgens kijken we naar de eindtoetsscores per niveau per school. De gemiddelde Cito-eindtoetsscores verschillen tussen de scholen (variërend van 532,5 op school 4 tot 536,3 op school 5). Deze verschillen zijn significant (F-toets  $(4,414)=5,385$ ,  $p<0,001$ ). We mogen dus stellen dat de verschillen tussen de Cito-eindtoetsscores van leerlingen die naar het vmbo of naar havo of vwo doorstroomden, op alle scholen vergelijkbaar zijn (F-toets  $(4, 414)=0,921$ , tweezijdige p-waarde is 0,452).

Opvallend is dat voor school 2 leerlingen die uiteindelijk op het vmbo zijn terecht gekomen gemiddeld een hogere Cito-eindtoetsscore hadden dan leerlingen die de havo of het vwo haalden. Bij de andere scholen is dit omgekeerd, wat uiteraard ook meer voor de hand ligt.

**Basisschooladvies**

In tabel 12.3 is te zien welk percentage leerlingen met een bepaald basisschooladvies uiteindelijk op het vmbo dan wel de havo terecht komt. Omdat er maar één leerling een havo/vwo-advies had, is deze bij de havo-groep gerekend.

Deze verschillen zijn significant (Lik. Ratiotoets is 7.209,  $df=2$ ,  $p=0.027$ ). Zowel bij leerlingen die aanvankelijk een vmbo-advies hadden als bij leerlingen met een havo-advies, komt uiteindelijk het grootste deel op het vmbo terecht (79,8% bij vmbo-advies, tegen 69,6% bij een havo-advies). De groepen met een vmbo-t/havo of havo/vwo-basisschooladvies zijn veel kleiner, maar laten hetzelfde patroon zien.

**Tabel 12.3** - Kruistabel met het basisschooladvies tegen het niveau in schooljaar 2014/2015.

vmbo		Niveau 2014/2015			
havo of vwo		Totaal			
Basisschooladvies	vmbo	Aantallen	225	57	282
		% binnen Basisschooladvies	79,8%	20,2%	100,0%
	vmbo/havo	Aantallen	10	7	17
		% binnen Basisschooladvies	58,8%	41,2%	100,0%
	havo t/m vwo	Aantallen	80	35	114
		% binnen Basisschooladvies	69,6%	30,4%	100,0%
Totaal		Aantallen	315	99	414
		% binnen Basisschooladvies	76,1%	23,9%	100,0%

**Logistische regressie**

Vervolgens is er geprobeerd het schoolniveau bij aanvang van het schooljaar 2014/2015 te voorspellen door middel van een logistische regressie. Hierbij zijn de eindtoetscore, het basisschooladvies en de middelbare school als voorspellers gebruikt. In het beginmodel zonder voorspellers kon 76,1% van de leerlingen correct worden geclassificeerd, in het model met de drie voorspellers waren dat er 76,8%. Deze verandering lijkt ons niet relevant.

In tabel 12.4 zijn de parameterschattingen te zien. Basisschooladvies is een categorische variabele met drie categorieën. Hierbij is havo tot en met vwo gekozen als referentiecategorie. Bij de variabele middelbare school is dat school 1. Uit de tabel wordt duidelijk dat zowel de eindtoetscore als het basisschooladvies geen invloed lijkt te hebben op het uiteindelijke schoolniveau van de vmbo-t/havo-dakpanleerlingen. (Voor eindtoetscore is p-waarde 0,103 en voor basisschooladvies is dit 0,177. Beide kansen zijn hoger dan 0,05 en dus niet significant). Alle voorspellende waarde komt van de middelbare school waar zij naartoe gaan, maar zoals zojuist is geconcludeerd, is deze voorspellende waarde significant maar niet relevant. Mogelijk is dit (deels) te verklaren door het verschil in gemiddelde eindtoetscore tussen de scholen.

**Tabel 12.4** - Parameter schattingen in het logistische regressiemodel.

	<b>B</b>	<b>S.E.</b>	<b>Wald</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>
Citoscore	-.054	.033	2.653	1	.103	.948
Basisschooladvies: havo t/m vwo			3.467	2	.177	
vmbo	.443	.275	2.597	1	.107	1.557
vmbo/havo	-.220	.556	.157	1	.692	.802
School 1			19.383	4	.001	
School 2	1.013	.378	7.176	1	.008	2.755
School 3	1.663	.504	10.876	1	.001	5.276
School 4	.109	.376	.085	1	.771	1.115
School 5	.667	.451	2.183	1	.140	1.948
Constant	28.983	17.745	2.668	1	.102	3.864E+12

**Onderzoeksresultaten HAVO/VWO**

We verrichten nu dezelfde analyses op de leerlingen die in een dakpanbrugklas havo/vwo zaten. Je ziet hun basisschooladviezen hieronder. Ook is weergegeven op welk schoolniveau zij in hun derde leerjaar terecht zijn gekomen. In de volgende analyses zullen wij het kleine aantal leerlingen met een vmbo of vmbo-t/havo-advies bij de havo rekenen.

**Tabel 12.5** - De basisschooladviezen en het eindniveau van de havo/vwo-leerlingen.

<b>Schoolniveau</b>	<b>Aantal leerlingen</b>	
	<b>Basisschooladvies</b>	<b>Aanvang 2014/2015</b>
vmbo	2 (0,3%)	120 (19,2%)
vmbo/havo	1 (0,2%)	-
havo	395 (63,1%)	272 (43,5%)
havo/vwo	28 (4,5%)	-
vwo	200 (31,9%)	234 (37,4%)
Totaal	626 (100%)	100,0

Het grootste deel van deze leerlingen had dus een havo-advies (63,1%). Daarnaast had 31,9% een vwo-advies en slechts een enkeling een vmbo- of vmbo-t/havo-advies. Toch blijkt aan het begin van het derde leerjaar 19,2% op het vmbo terecht te zijn gekomen. Op het vwo zit 37,4%, iets meer dan het aantal leerlingen dat een havo/vwo-advies of vwo-advies had (4,5% en 31,9%).

Ook voor deze groep leerlingen maakten we een tabel met de gemiddelde eindtoetsscores per aanvangsniveau, voor zowel de totale groep leerlingen als uitgesplitst per school.

**Tabel 12.6** - Gemiddelde Cito-eindtoetsscores per aanvangsniveau per school

School	Niveau bij aanvang 2014/2015	Gemiddelde Cito-score (sd)	Aantal leerlingen
School 6	vmbo of havo	541,9 (3,2)	131
	vwo	545,0 (2,9)	55
	Totaal	542,8 (3,4)	186
School 7	vmbo of havo	540,1 (2,9)	37
	vwo	542,7 (2,6)	21
	Totaal	541,0 (3,1)	58
School 8	vmbo of havo	540,7 (3,1)	68
	vwo	542,8 (1,9)	13
	Totaal	541,0 (3,0)	81
School 9	vmbo of havo	540,1 (3,5)	48
	vwo	542,0 (4,6)	35
	Totaal	540,4 (4,2)	83
School 10	vmbo of havo	540,1 (3,9)	45
	vwo	542,0 (3,7)	8
	Totaal	540,4 (3,9)	53
School 11	vmbo of havo	542,0 (3,0)	63
	vwo	543,9 (3,0)	102
	Totaal	543,1 (3,1)	165
Totaal	vmbo of havo	541,2 (3,3)	392
	vwo	543,9 (3,3)	234
	Totaal	542,1 (3,5)	626

Hier zien we dat de vwo-leerlingen over alle scholen gemiddeld 2,7 punten hoger scoorden op hun eindtoets dan de vmbo- of havo-leerlingen. Dit verschil is significant (tweezijdige t-toets,  $t=19,3$ ,  $p<0,001$ ).

Ook hier kijken we naar de eindtoetsscores uitgesplitst per school. De verschillen in gemiddelde Cito-eindtoetsscore tussen scholen zijn significant (F-toets (5,625)=5,777,  $p<0,001$ ). Op alle scholen scoorden de vwo-leerlingen gemiddeld hoger op de Cito-eindtoets. Er zijn geen aanwijzingen dat dit algemene verschil anders is op verschillende scholen (F-toets (5, 625) = 0,784, tweezijdige p-waarde is 0,561).

Vervolgens vergelijken we door middel van een kruistabel het basisschooladvies met het uiteindelijke schoolniveau.

**Tabel 12.7** - Kruistabel met het basisschooladvies tegen het eindniveau in leerjaar 3

VMBO of HAVO			Niveau 2014/2015		Total
VWO					
Basisschooladvies	vmbo t/m havo	Count	297	101	398
		% within Basisschooladvies	74,6%	25,4%	100.0%
	havo/vwo	Count	19	9	28
		% within Basisschooladvies	67,9	32,1%	100.0%
	vwo	Count	76	124	200
		% within Basisschooladvies	38.0%	62.0%	100.0%
Totaal		Count	392	234	626
		% within Basisschooladvies	62.6%	37.4%	100.0%

De verschillen zijn significant (Lik. Ratiotoets is 75,832,  $df= 2$ ,  $p < 0,001$ ). Van leerlingen met een vwo-advies lijkt een groter deel uiteindelijk naar de havo te gaan (38%), dan dat er andersom leerlingen met een havo-advies uiteindelijk op het vwo terecht komen (25,4%).

### **Logistische regressie**

Verder hebben we geprobeerd het schoolniveau bij aanvang van het derde leerjaar te voorspellen door middel van een logistische regressie. Hierbij zijn de eindtoetsscore, het basisschooladvies en de middelbare school als voorspellers gebruikt. In het beginmodel zonder voorspellers kon 62,6% van de leerlingen correct worden geclassificeerd, in het model met de drie voorspellers waren dat er 73,5%.

In onderstaande figuur zien we de parameterschattingen. Basisschooladvies is een categorische variabele met drie categorieën. Hierbij is vwo gekozen als referentiecategorie. Bij de variabele middelbare school is dat school 1. We zien dat bij havo/vwo-leerlingen de Cito eindtoetsscore en het basisschooladvies wel voorspellende waarde hebben. Toch lijkt ook hier de middelbare school invloed te hebben op het uiteindelijke schoolniveau. Dit is wederom mogelijk (deels) te verklaren door het verschil in gemiddelde Cito-eindtoetsscore tussen de scholen.

**Tabel 12.8** - Parameter schattingen in het logistische regressiemodel.

	<b>B</b>	<b>S.E.</b>	<b>Wald</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>
Citoscore	.199	.036	31.511	1	.000	1.221
Basisschooladvies: vwo			8.252	2	.016	
vmbo t/m havo	-.671	.235	8.129	1	.004	.511
havo/vwo	-.253	.486	.271	1	.603	.776
School 1			47.230	5	.000	
School 2	-1.416	.248	32.709	1	.000	.243
School 3	-.533	.341	2.442	1	.118	.587
School 4	-1.724	.370	21.706	1	.000	.178
School 5	-.597	.305	3.823	1	.051	.551
School 6	-1.687	.439	14.762	1	.000	.185
Constante	-107.453	19.374	30.846	1	.000	.000

Uit de parameterschattingen kunnen marginale effecten berekend worden; deze zijn samengevat in tabel 12.8. We zien dus dat een hogere score op de eindtoets resulteert in een grotere kans om op het vwo terecht te komen (gemiddeld 0,0353, dus 3,5%, per punt op de Cito-eindtoets, gegeven dat alle andere variabelen constant zijn). Ook zien we dat leerlingen met een havo- of een havo/vwo-advies een kleinere kans hebben om op het vwo te komen dan leerlingen met een vwo-advies. Bij een havo-advies is deze kans gemiddeld 0,119 lager, dus 11,9%, bij een havo/vwo-advies wordt de kans gemiddeld 0,0449 kleiner, dus 4,5%. Dit is in lijn met de verwachting.

**Tabel 12.9** - Marginale effecten van eindtoetsscore, havo-advies en havo/vwo-advies.

	<b>Cito-score</b>	<b>Basisschooladvies</b>	
		<b>havo (tegen vwo)</b>	<b>havo/vwo (tegen vwo)</b>
Gemiddelde	.0353	-.1190	-.0449
N	626	626	626
Standaarddeviatie	.01159	.03908	.01474

## CONCLUSIES

Bij vmbo-t/havo-dakpanbrugklassen zijn er geringe verschillen tussen scholen in het percentage kinderen dat naar de havo gaat. Het basisschooladvies en de Cito-eindtoetsscore hebben geen effect als gecontroleerd wordt voor de andere variabelen in het model. Het is opmerkelijk dat deze drie variabelen nauwelijks in staat zijn de voorspelling te verbeteren. Het gaat blijkbaar om andere factoren, die niet in het analyse-model waren opgenomen.

Bij havo/vwo-dakpanbrugklassen spelen zowel basisschooladvies als Cito-eindtoetsscore wel een belangrijke rol. Bij een stijging van de eindtoetsscore met 1 punt stijgt het percentage kinderen dat naar het vwo gaat met 3,5%. Kinderen met een basisschooladvies havo hebben een 11,9% lagere kans om naar het vwo te gaan dan kinderen met een vwo-advies. Voor kinderen met een havo/vwo-advies ligt die kans 4,5% lager.







## HOOFDSTUK 13 - SAMENHANG TUSSEN ONDERBOUWRENDEMENT EN BRUGKLASCIJFERS

---

*Door Peter van der Heijden en Renske de Kleijn*

*Op een van de scholen in het project merkten we op, dat bij het onderzoeken van het verband tussen brugklascijfers en het onderbouwrendement bepaalde vakken betere voorspellers waren voor dit rendement dan andere vakken. Bij de presentatie van deze bevindingen op de projectconferentie ontstond de vraag of over meerdere scholen dezelfde vakken sterk voorspellend naar voren zouden komen. We hebben deze vraag dus ook bovenschools geprobeerd te beantwoorden.*

### MEEWERKENDE SCHOLEN EN EERSTE ANALYSES

Vijf scholen namen deel aan het onderzoek, alle scholen hadden een havo/vwo-brugklas. Scholen met een vwo-brugklas bleken een te kleine variatie op het onderbouwrendement te hebben, waardoor hier niet goed voorspeld kon worden. We beperkten ons daarom tot de havo/vwo-brugklassen. Het aantal leerlingen varieerde van 64 tot 153 per school en in totaal over de vijf scholen ging het om 543 brugklasleerlingen havo/vwo.

**Tabel 13.1** - Verdeling van leerlingen in de brugklas over de verschillende scholen

	<b>havo/vwo</b>
School 1	64
School 2	86
School 3	151
School 4	89
School 5	153

Eerst maakten we een tabel waarin we de onderbouwrendementswaarden per school en in totaal over de vijf scholen weergaven. Een onderbouwrendement met de waarde 100 staat voor een leerling die precies op het geadviseerde niveau zit in leerjaar 3. Een waarde 75 staat vervolgens voor een half punt lager op de niveauladder (zie figuur 11.1) en een waarde 125 staat voor een half punt hoger op de niveauladder. Een waarde 50 staat dan voor een heel punt lager en een waarde van 150 voor een heel punt hoger, et cetera.

Je ziet de tabel voor de vijf scholen hieronder. De term onderbouwrendementswaarde is afgekort tot Rendement OB.

**Tabel 13.2** - Rendementsscores van leerlingen in de havo/vwo-brugklassen van de verschillende scholen.

		<b>school 1</b>	<b>school 2</b>	<b>school 3</b>	<b>school 4</b>	<b>school 5</b>	<b>Totaal</b>
Rendement OB (%)	0	2	0	7	1	0	10
	25	0	0	0	0	0	0
	50	8	15	26	17	23	89
	75	0	1	0	2	1	4
	100	34	56	84	47	84	305
	125	0	1	1	3	3	8
	150	19	13	33	19	42	126
	200	1	0	0	0	0	1
Totaal		64	86	151	89	153	543

We zien voornamelijk rendementsscores van 100%. Daarnaast blijkt op alle scholen een redelijk aantal scores van 50% en van 150% te zijn. Er valt dus iets te voorspellen.

## RESULTATEN PER SCHOOL

We bekijken correlaties tussen alle vakken onderling en tussen de vakken en het onderbouwrendement. Correlaties zijn een veel gebruikte maat van lineaire samenhang (zie hoofdstuk 5), waarbij een positieve correlatie aangeeft dat een hoger cijfer samengaat met een hoger rendement. We hebben ook regressieanalyses uitgevoerd om te onderzoeken of het onderbouwrendement te voorspellen was uit de schoolvakken maar hebben hier uiteindelijk van afgezien, omdat de schoolcijfers voor de verschillende vakken onderling redelijk gecorreleerd zijn en er steeds een groepje variabelen is dat vrij goed voorspelt.

In onderstaande tabellen zijn de correlaties tussen de verschillende vakken en het onderbouwrendement en tussen de vakken onderling weergegeven, uitgesplitst per school. We hebben, enigszins willekeurig, de correlaties die hoger zijn dan 0,5 cursief weergegeven. Voor de eerste school geven we een wat uitgebreidere toelichting op de tabel van die school. De tabellen van andere scholen kunnen op een vergelijkbare manier worden geïnterpreteerd.

### **School 1**

In de eerste kolom staan de correlaties van de schoolvakken met het onderbouwrendement, weergegeven in Pearson's R. De  $R^2$  geeft aan welk percentage van de totale variantie verklaard wordt door het eindcijfer in de brugklas voor dit vak en dus in hoeverre het onderbouwrendement te voorspellen is op basis van het cijfer op dit vak.

**Tabel 13.3** - Correlaties (Pearson's R) tussen onderbouwrendement en eindcijfers leerjaar 1, school 1.

	<b>Rendement OB</b>	<b>AK</b>	<b>BI</b>	<b>BV</b>	<b>EN</b>	<b>FA</b>	<b>GS</b>	<b>LB</b>	<b>LO</b>	<b>MU</b>	<b>NE</b>	<b>WI</b>
<b>Rendement OB</b>	1,00	,62	,54	,32	,39	,67	,49	,29	,16	,42	,56	,55
<b>AK</b>	,62	1,00	,83	,37	,40	,71	,68	,51	,40	,61	,69	,72
<b>BI</b>	,54	,83	1,00	,43	,42	,67	,70	,46	,38	,66	,69	,68
<b>BV</b>	,32	,37	,43	1,00	,03	,34	,27	,32	,31	,59	,33	,27
<b>EN</b>	,39	,40	,42	,03	1,00	,60	,45	,13	-,06	,18	,59	,39
<b>FA</b>	,67	,71	,67	,34	,60	1,00	,58	,44	,07	,55	,68	,66
<b>GS</b>	,49	,68	,70	,27	,45	,58	1,00	,57	,27	,34	,60	,56
<b>LB</b>	,29	,51	,46	,32	,13	,44	,57	1,00	,40	,44	,51	,38
<b>LO</b>	,16	,40	,38	,31	-,06	,07	,27	,40	1,00	,50	,29	,23
<b>MU</b>	,42	,61	,66	,59	,18	,55	,34	,44	,50	1,00	,55	,53
<b>NE</b>	,56	,69	,69	,33	,59	,68	,60	,51	,29	,55	1,00	,57
<b>WI</b>	,55	,72	,68	,27	,39	,66	,56	,38	,23	,53	,57	1,00

De beste voorspellers blijken Frans ( $R=0,67$ ,  $R^2 = 0,45$ : dus 45% van de variantie voorspeld) en aardrijkskunde (39% voorspeld), gevolgd door Nederlands (31% voorspeld), wiskunde (30% voorspeld) en biologie (29% voorspeld). Verschillende vakken leveren dus een redelijke voorspelling van het onderbouwrendement.

In de kolommen daarnaast zien we dat veel schoolvakken ook onderling hoog gecorreleerd zijn. Kijken we bijvoorbeeld in de rij van Frans, dan zien we dat het cijfer van het schoolvak Frans hoog correleert met dat van aardrijkskunde ( $R = 0,71$ ), biologie (0,67), Engels (0,60), geschiedenis (0,58), muziek (0,55), Nederlands (0,68) en wiskunde (0,66). Dit illustreert dat de bijdrage van Frans in de voorspelling van onderbouwrendement groot is, maar niet uniek in de zin dat het cijfer voor Frans veel overeenstemming vertoont met de cijfers van de zojuist genoemde vakken. De verschillen tussen correlaties zijn ook gering en waarschijnlijk niet significant (dit hebben we niet verder uitgezocht omdat het geen onderdeel van de vraagstelling is).

We hebben ook onderzocht of het gemiddelde schoolcijfer een betere voorspeller is van onderbouwrendement. Dat blijkt niet zo te zijn: de correlatie tussen het gemiddelde schoolcijfer en onderbouwrendement is ook 0,67 en dus precies even groot als de correlatie tussen het cijfer voor Frans en het onderbouwrendement.

### **School 2**

Op school 2 is de beste voorspeller Nederlands ( $0,58^2 = 0,34$ , dus 34% van de variantie voorspeld), gevolgd door Frans (29%), biologie (28%), muziek (28%), beeldende vormgeving (26%) en Engels (26%).

We hebben ook onderzocht of het gemiddelde schoolcijfer voor Nederlands een betere voorspeller is van het onderbouwrendement. De correlatie tussen het gemiddelde schoolcijfer en het onderbouwrendement is iets hoger dan die tussen Nederlands en onderbouwrendement: 0,62.

**Tabel 13.4** - Correlaties (R) tussen onderbouwrendement en eindcijfers leerjaar 1, school 2.

	<b>Rendement OB</b>
AK	,48
BI	,53
BV	,51
EN	,51
FA	,54
GD	,48
GS	,47
LO	,17
MU	,53
NE	,58
TN	,29
WI	,44

**School 3**

De beste voorspeller op school 3 is Frans ( $0,57^2 = 0,32$ , dus 32% van de variantie voorspeld). De correlaties zijn voor deze school wat lager, maar we zien verder biologie, geschiedenis, aardrijkskunde, wiskunde en Nederlands als redelijk voorspellende vakken.

Het gemiddelde schoolcijfer is een iets betere voorspeller is van het onderbouwrendement; de correlatie is 0,59.

**Tabel 13.5** - Correlaties tussen onderbouwrendement en eindcijfers leerjaar 1, school 3.

	<b>Rendement OB</b>
AK	,47
BI	,50
EN	,41
FA	,57
GO	,43
GS	,49
HA	,29
LO	-,05
MU	,21
NE	,41
TE	,36
WI	,46

**School 4**

De beste voorspellers op school 4 zijn biologie ( $0,60^2 = 0,36$ , dus 36% van de variantie voorspeld) en aardrijkskunde (35%), gevolgd door godsdienst (32%) en geschiedenis (31%). Het gemiddelde schoolcijfer heeft vrijwel dezelfde voorspellende waarde voor het onderbouwrendement als het vak biologie: de correlatie is 0,59.

**Tabel 13.6** - Correlaties tussen onderbouwrendement en eindcijfers leerjaar 1, school 4.

	<b>Rendement OB</b>
AK	,59
BI	,60
EN	,37
FA	,45
GD	,56
GS	,56
LO	,09
MU	,45
RK	,42
NE	,34
TE	,38
TN	,30

**School 5**

De beste voorspeller op school 5 is opnieuw Frans ( $0,47^2 = 0,22$ , dus 22% van de variantie voorspeld), gevolgd door aardrijkskunde en geschiedenis.

We hebben ook onderzocht of het gemiddelde schoolcijfer voor Nederlands een betere voorspeller is van het onderbouwrendement. De correlatie tussen het gemiddelde schoolcijfer en het onderbouwrendement is iets hoger dan die tussen Frans en onderbouwrendement: 0,50.

**Tabel 13.7** - Correlaties tussen onderbouwrendement en eindcijfers leerjaar 1, school 4.

	<b>Rendement OB</b>
AK	,41
BI	,38
BV	,38
EN	,39
FA	,47
GD	,36
GS	,41
MU	,32
NE	,33
TN	,40
WI	,30

## CONCLUSIES

Het onderbouwrendement kan redelijk goed worden voorspeld aan de hand van de eindcijfers in de brugklas voor een aantal vakken. De vakken die een hoge voorspellende waarde hebben, zijn per school verschillend. Hierbij moet er rekening mee gehouden worden dat de rapportcijfers en de cijfers waaruit deze worden opgebouwd op de verschillende scholen op verschillende manieren tot stand komen. Frans, biologie en aardrijkskunde doen het op de meeste scholen redelijk goed als voorspeller. Het gemiddelde schoolcijfer is niet een betere voorspeller voor het onderbouwrendement dan het beste individuele schoolvak.







## **HOOFDSTUK 14 - METHODOLOGISCHE REFLECTIES OVER (BOVENSCHOOLSE) ONDERWIJSDATASETS**

---

*Door Peter van der Heijden*

In eerdere hoofdstukken is gekeken naar vragen die binnen een enkele school speelden. Dit is natuurlijk zinnig, want als er binnen een school een vraag is, ligt het voor de hand die vraag te beantwoorden met data van die school zelf. Een probleem is dan wel dat binnen een school het aantal leerlingen waarmee je iets over een vraag kunt zeggen, vaak klein is, soms zelfs te klein om met (relatieve) zekerheid een antwoord te kunnen geven. Stel dat je een vraag hebt over de hoogte van de cijfers voor Frans in 4 vwo, waarbij je die wilt voorspellen uit de cijfers van diezelfde kinderen in 3 vwo. Het aantal leerlingen kan dan te klein zijn om een vraag te beantwoorden. De hoeveelheid leerlingen kan natuurlijk worden opgehoogd door data van twee of drie schooljaren samen te nemen, maar dat kan strijdig zijn met de vraag (als de vraag bijvoorbeeld betrekking heeft op wat er in een specifiek jaar speelt). Het kan ook zijn dat er verschillende dingen in verschillende jaren zijn veranderd, zodat het moeilijker wordt een vraag te beantwoorden door meerdere cohorten samen te nemen.

Een oplossing kan zijn data van verschillende scholen te betrekken in de beantwoording van de vraag. Dat is de aanpak die we in dit tweede deel van het boek hebben gekozen. De omvang van de te bestuderen groep leerlingen wordt daarmee groter.

Deze aanpak biedt ook de mogelijkheid te onderzoeken hoe zaken fluctueren over scholen. Vakken kunnen voor leerlingen erg verschillen over scholen door les- en toetskarakteristieken en docenteigenschappen. Als dergelijke verschillen worden gevonden is het moeilijk, zo niet onmogelijk, een vraag bovenschools te beantwoorden. Het is dan wenselijk te onderzoeken wat de verschillen tussen de scholen zijn die kunnen hebben geleid tot een verschillende beantwoording. Hierbij kan een kwalitatieve aanpak, dus een aanpak die minder gericht is op cijfermatige data, een rol spelen.

### ***Retrospectieve of prospectieve datasets***

We willen nog een probleem aan de orde stellen dat speelt voor de vragen die we in dit deel van het boek hebben proberen te beantwoorden, maar dat evengoed speelt voor de vragen die in eerdere hoofdstukken aan de orde kwamen. Dit gaat om de populatie die als uitgangspunt wordt genomen.

Wanneer je onderzoek gaat doen naar onderwerpen waarbij gegevens op verschillende tijdstippen dienen te worden bekeken, dan moet je zorgen dat de populatie op een verstandige manier gekozen wordt. In de epidemiologie wordt gesproken van retrospectief en prospectief onderzoek. Bij retrospectief onderzoek wordt de populatie van nu als uitgangspunt genomen

en kijk je terug in de tijd. Een nadeel van retrospectief onderzoek is dat er personen zijn waar je wel een uitspraak over wilt doen, maar die de populatie al hebben verlaten. Er is dus sprake van selectie, wat nadelig is voor je onderzoek. Bij prospectief onderzoek neem je een populatie en wacht je een aantal jaren om te zien hoe het met de personen in die populatie verder gaat. Er vindt dus geen selectie plaats en daarom heeft deze methode de voorkeur boven retrospectief onderzoek.

In ons onderzoek werken we met bestaande data. Hierdoor kunnen we prospectief onderzoek doen zonder te hoeven wachten hoe het met de personen in ons onderzoek is afgelopen: dat staat namelijk allemaal geregistreerd! Als je bijvoorbeeld de doorstroom wilt bekijken van schooljaar 2012-2013 tot 2015-2016, dan kunnen we een prospectieve aanpak kiezen door als uitgangspunt de data van de populatie van 2012-2013 te nemen. Je kunt dan kijken waar iedereen terecht is gekomen in 2015-2016. Het is verkeerd om de populatie van 2015-2016 als uitgangspunt te nemen, want dan ben je groepen leerlingen kwijt die van school veranderen omdat zij bijvoorbeeld afzakken van een havo/vwo-school naar het vmbo-t op een andere school, of omdat ze in 2012-2013 instromen in een gymnasium maar na ingestroomd te zijn het gymnasium verlaten voordat het 2015-2016 is.

In de voorgaande hoofdstukken hebben we dit te laat beseft en zijn de analyses op retrospectieve data uitgevoerd. Dit leidt tot vertekeningen in de uitkomsten, die dus met voorzichtigheid dienen te worden geïnterpreteerd. De gekozen analytische aanpakken in deze hoofdstukken zijn naar ons inzicht juist, maar het was beter geweest indien we een prospectieve methode zouden hebben gekozen.





## HOOFDSTUK 15 - TERUG- EN VOORUITBLIK

---

*Door Renske de Kleijn*

*In het laatste hoofdstuk van dit boek is er een moment om terug te kijken op het Utrechtse dataproject. Wat heeft het project teweeggebracht? Tijdens de eindevaluatie op de laatste projectconferentie hebben we de docenten, teamleiders en schoolleiders gevraagd om een korte vragenlijst in te vullen. Zo wilden we in kaart brengen wat de effecten zijn geweest, maar ook wat we ervan kunnen leren voor de toekomst. We delen graag de uitkomsten van de evaluatie en onze eigen reflecties op het project.*

### RESULTATEN EVALUATIE

- **Tevredenheid:** De deelnemers vonden het interessant en zinvol om te participeren in het dataproject (gemiddeld hoger dan 4 op een vijfpuntsschaal). Met name de samenwerking met de CED-Groep-adviseur en UU-onderzoeker werd als prettig ervaren (gemiddeld 4,4). Ook vanuit de stuurgroep kijken we terug op een prettige en inspirerende samenwerking tussen de verschillende partijen.
- **Beeld van datagestuurde werken:** De deelnemers geven aan dat het project positief heeft bijgedragen aan hun houding ten aanzien van datagestuurde en opbrengstgericht werken (gemiddeld hoger dan 3,5 op een vijfpuntsschaal). Ze geven met name aan dat ze er nu meer het nut van zien dan voorheen (gemiddeld 3,8) en dat ze nieuwe inzichten hebben opgedaan met betrekking tot de onderwijsprocessen op school (gemiddeld 3,9).
- **Feitelijk datagebruik:** Wat betreft het daadwerkelijk gebruik van data binnen de school, zien we dat meer gebruik wordt gemaakt van data in de school dan voorafgaand aan dit project (gemiddeld 3,4). Het gaat dan met name om het gebruik van data op voor analyses op schoolniveau (3,9) en het gebruik van meer verschillende soorten data (3,7). Er wordt nog relatief minder gebruik gemaakt van data voor het vormgeven van individuele lessen (gemiddeld 2,9). Ook het zelf uitvoeren van data-analyses gebeurt relatief nog niet zo veel (gemiddeld 2,9).
- **Onderwijsprocessen:** We hebben ook gevraagd naar de impact van het datagebruik op onderwijsprocessen. De deelnemers geven aan dat het project er met name aan heeft bijgedragen dat beslissingen over leerlingen nu beter (moeten) worden onderbouwd dan voorheen het geval was (gemiddeld 3,6). Daarnaast zien de deelnemers dat leerlingen nu sneller/beter op het juiste niveau terechtkomen. Ze merken ook op dat de overall kwaliteit van het onderwijs enigszins is verbeterd en leerlingen dus meer en beter leren (beide gemiddeld 3,2). Er is nog winst te behalen door datagestuurde werken in te zetten om meer te kunnen differentiëren in de lessen en de kwaliteit van de toetsen te verhogen (gemiddeld 2,6 en 2,9).

**Samenvattend**

Al met al zien we dat het project heeft gewerkt als een olievlek. Het datagericht en datagestuurd werken heeft eraan bijdragen dat meer analytisch naar de eigen onderwijsprocessen wordt gekeken. Wat gebeurt er nu precies op onze school en wat kunnen wij daar zelf van leren en aan verbeteren? Door samen aan de hand van data onduidelijke of onwenselijke situaties goed zichtbaar te maken en daar gezamenlijk over te praten, zochten we naar inzicht en mogelijkheden voor verbetering. Hierdoor ontstaat een cultuur waarin het common practice wordt om van de data en elkaar te leren, waar het onderwijs en dus de leerlingen logischerwijs baat bij hebben. Uiteraard zijn we blij met die constatering, omdat dat precies is waar we aan bij wilden dragen met dit project. We verbinden de wetenschappelijke kennis en ervaring met de praktijk op een manier waarop het onderwijs zichzelf kan optimaliseren.

**VOORUITBLIK**

Het vergezicht is dat docenten vragen gaan stellen aan de datacoaches in de scholen. De eerste stappen op dit gebied zijn gezet en er lopen verschillende vervolginiciatieven:

- Opleiding zittende docenten: De gemeente Utrecht heeft een vervolgproject toegekend aan een groot deel van de Utrechtse VO-scholen, zodat zij binnen de besturen verder kunnen gaan met het opleiden van datacoaches in de scholen;
- Opleiding aankomende docenten: Binnen de universitaire lerarenopleiding is voor studenten een keuzecursus Data in de School ontwikkeld. In deze cursus maken studenten kennis met de rol van datacoach en verkennen ze de mogelijkheden en grenzen van datagebruik binnen de school. Deze cursus kan ook buiten de lerarenopleiding worden verzorgd;
- Vervolgonderzoek: Binnen de Universiteit Utrecht is een promotieonderzoek gestart naar de overgang van PO naar VO binnen de gemeente Utrecht. Hierbij wordt nauw samengewerkt met de gemeente Utrecht, de schoolbesturen en andere betrokkenen. Daarnaast wordt vanuit de UU, samen met onderzoeks- en adviesbureau Oberon en de Onderwijsinspectie, gewerkt aan het beantwoorden van aanvullende onderzoeksvragen voor de gemeente Utrecht.
- Samenwerking: Het enthousiasme over de resultaten van het project en de goede relaties die zijn opgebouwd draagt er aan bij dat meer wordt samengewerkt door de verschillende partners in het Utrechtse onderwijsveld.

**DATAGESTUURD WERKEN: JA OF NEE?**

De afgelopen jaren ontvingen we veel waardevolle feedback. Die feedback richtte zich niet alleen op details, maar ook op datagestuurd werken in het algemeen. Daarnaast zagen we datagestuurd werken op een aantal plekken heel goed van de grond komen terwijl we op andere plekken meer

moeite hadden om inhoudelijk echt verder te komen met elkaar. Hoe zinvol en haalbaar is het nu eigenlijk om datagestuurd werken in je schoolcultuur op te nemen?

We zetten hieronder op een rij wat in onze ogen de belangrijkste voors en tegens zijn.

### **Waarom niet?**

- Wil je gedegen data-onderzoek doen, dan vraagt dat een investering. Afhankelijk van hoe je schooladministratie is ingericht, kost het veel tijd en energie om de juiste data boven tafel te krijgen. Op de scholen werd dit project juist vaak aangegrepen om daar werk van te maken. Toch heb je vaak data-overzichten nodig die niet eenvoudig uit de systemen te halen zijn. Bijvoorbeeld omdat het gaat om een specifieke subgroep van leerlingen, docenten en/of vakken. Je moet je als school afvragen of je die investering wilt en kunt doen.
- Het is nog best lastig om de juiste analyses uit te voeren en vervolgens de juiste conclusies te trekken. Dat vraagt een basis van onderzoeksmatige kennis op het gebied van zowel statistiek als onderzoekstechnieken. Je hebt dus mensen binnen de school nodig die dit al kunnen of die dit willen leren, of je haalt deze expertise van buiten de school in.
- Ook hebben we geleerd dat datagestuurd onderzoek niet altijd duidelijke of bevredigende antwoorden geeft op belangrijke vragen. Soms lukt het niet om een goede verklaring te vinden voor een probleem of blijkt dat de data die je nodig zou hebben simpelweg niet beschikbaar zijn of kunnen worden verzameld. Dat kan leiden tot teleurstelling en frustratie gezien de tijd en energie die je als team hebt geïnvesteerd.
- Een manco van dataonderzoek is het type data dat wordt gebruikt. We hebben het nu vaak alleen over cognitieve opbrengsten zoals toetsresultaten en doorstroomcijfers, maar leerlingen zijn natuurlijk meer dan hun resultaten op schoolvakken. Vaak is er geen systematisch verzamelde data beschikbaar over bijvoorbeeld motivatie van leerlingen of andere vaardigheden zoals soft skills. Het is dan gezien de beschikbare tijd en middelen vaak een brug te ver om daar op dat moment nog een geschikt instrument voor te vinden en deze data alsnog te verzamelen. Met andere woorden, met data kun je nooit het complete plaatje schetsen.
- Het zijn de docenten die de verhalen achter de cijfers kennen. Zij zijn daarom een onmisbare partner in het interpreteren van de data en het trekken van conclusies. Met datagestuurd werken willen we weliswaar zorgen dat onderbuikgevoelens niet allesbepalend zijn, maar daarmee is zeker niet gezegd dat de data de inschattingen van de docenten volledig buiten spel zouden moeten zetten. Datagestuurd werken zonder docenten er bij te betrekken is dan ook af te raden.



**Waarom wel?**

- Docenten, teamleiders en schoolleiders, onderzoekers, onderwijsadviseurs en andere professionals zijn mensen die inschattingfouten maken. Door belangrijke beslissingen over leerlingen niet alleen te maken op basis van inschattingen, maar ook op basis van data, vergroot je de kans dat je leerlingen de juiste kansen en het juiste onderwijs geeft. Op die manier kan datagestuurde werken bijdragen aan het vergroten van kansengelijkheid in het onderwijs.
- Het is goed om hardnekkige en terugkerende overtuigingen binnen de school, die bijvoorbeeld onderwijsvernieuwing in de weg staan, ook daadwerkelijk te toetsen. Op die manier kunnen discussies binnen de school meer gevoerd worden op basis van onderbouwde argumenten dan op basis van overtuigingen.
- Het gebruiken van cijfers in het onderwijs wordt regelmatig ter discussie gesteld op verschillende onderwijsfora. Ook tijdens de projecten op de scholen kwamen de kwaliteit, het nut en de functie van cijfers ter sprake en realiseerde men zich soms dat het te onduidelijk was waar bepaalde cijfers precies voor stonden, om op basis daarvan sterke conclusies te trekken. Met andere woorden: juist door in teams datagestuurde te werken, komt de discussie over de waarde en betekenis van cijfers op gang. Op basis daarvan werd regelmatig besloten toetsen nader te analyseren, andere afspraken te maken over het geven van cijfers, of meer uit te wisselen over toetspraktijken binnen en tussen vakgroepen.

Het geven en gebruiken van cijfers is een praktijk die diep geworteld is in onze onderwijstraditie. Die praktijk heeft echter ook grote beperkingen. Uiteraard is het interessant om te verkennen hoe dit systeem verrijkt zou kunnen worden door vormen van meer formatieve toetsing. Echter, er zal altijd een noodzaak zijn om voortgang van leerlingen te monitoren, terug te koppelen naar leerlingen, ouders, vakgroepen, schoolleiding en onderwijsinspectie, en op basis hiervan vervolgstappen te bepalen.

Persoonlijk zie ik ons project en dit boek dan ook niet als een pleidooi voor het behoud of uitbreiden van het cijfer- en toetssysteem, maar juist als aanjager voor het nadenken over de waarde en functie van cijfers en data in ons onderwijs. Zo kunnen we samen zoeken naar mogelijkheden om te leren van onze eigen (onderwijs)resultaten en op die manier alle leerlingen goed (blijven) bedienen.





Binnen scholen zijn veel gegevens beschikbaar over leerlingen, zoals toetsresultaten, doorstroomgegevens en examenresultaten. Ook beschikken scholen over bovenschoolse gegevens: overstapgegevens (van primair naar voortgezet onderwijs, van voortgezet onderwijs naar vervolgonderwijs) en data over extra ondersteuning. Al deze data kunnen worden gebruikt om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren.

Alle Utrechtse scholen voor voortgezet onderwijs hebben vier jaar gewerkt aan het beantwoorden van vragen die binnen de school leven met behulp van de aanwezige data. Ze zijn hierbij ondersteund door de CED-Groep en de Universiteit Utrecht.

Dit boek laat zien hoe een school meer kan halen uit de data die aanwezig zijn op school. Het boek geeft voorbeelden van de vraagstukken van de Utrechtse scholen en de vertaling daarvan in onderzoeksvragen. Zo onderzochten sommige scholen of de tegenvallende eindexamenresultaten in eerdere jaren al te voorspellen waren. Andere scholen analyseerden wat de oorzaken waren voor een laag onderbouwrendement. Het datagestuurde werken heeft de scholen meer inzicht gegeven in hun eigen vraagstukken, en zorgde voor een meer onderzoekende houding bij de betrokkenen. *Data onder de Dom* is een aanrader voor iedereen die hier op zijn eigen school werk van wil maken.