

Vergaderjaar 2016–2017

**34 550 VIII**

## **Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (VIII) voor het jaar 2017**

**Nr. 99**

### **BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAP**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 6 december 2016

Hierbij bied ik uw Kamer het rapport «*Resultaten PISA-2015 in vogelvlucht*» aan<sup>1</sup>. Het bijgevoegde rapport is gebaseerd op data die zijn verzameld in het kader van het OESO *Programme for International Student Assessment (PISA)*. PISA is het grootste internationaal vergelijkende onderzoek naar de prestaties van leerlingen in onderwijsstelsels in de wereld en geeft inzicht in de prestaties van vijftienjarige leerlingen in inmiddels 71 landen (35 OESO-lidstaten en 36 partnerlanden) op het gebied van lezen, wiskunde en natuurwetenschappen. PISA wordt eens in de drie jaar uitgevoerd. PISA 2015 is in Nederland afgenomen bij 5.385 vijftienjarige leerlingen op 187 scholen voor praktijkonderwijs, vmbo (alle vier de leerwegen), aoc's, havo en vwo. Ook vmbo-leerlingen met een lwoo-indicatie hebben aan het onderzoek meegedaan. In deze brief geef ik een eerste reactie op de onderzoeksresultaten.

#### **1. Belangrijkste bevindingen PISA-2015**

Nederlandse leerlingen presteren voor lezen, wiskunde en natuurwetenschappen ruim boven het gemiddelde van de OESO-landen en EU-landen. In de EU is Nederland een toppresterder. Wel komen steeds meer landen op hetzelfde niveau als Nederland. Kleine verschillen kunnen dan al snel tot een hogere of lagere ranking leiden. Daarbij is er over de langere termijn (sinds 2006) een daling in de gemiddeld behaalde prestaties op alle vaardigheidsgebieden. Hieronder ga ik eerst in op het specifieke beeld per leerlinggroep en getoetste vaardigheid, zodat deze ontwikkeling beter geduid kan worden. En alhoewel een aantal Aziatische (partner-) economieën bij alle onderzochte domeinen in de top staat en Nederland daar graag van wil leren, vergelijken wij de Nederlandse prestaties in deze

<sup>1</sup> Raadpleegbaar via [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl).

reactie met landen in de OESO en de EU met een vergelijkbaar onderwijs-systeem.

### *Hoog en laag presterende leerlingen*

In PISA-2015 wordt Nederland door de OESO genoemd als een consistent hoog presterend land, dat ook heel goed in staat is om sociaal economische ongelijkheden te corrigeren. In Nederland halen, in vergelijking met het OESO-gemiddelde, weinig vijftienjarige leerlingen de laagste scores (onder niveau 2) en veel leerlingen de hoogste (niveaus 5 en 6). Opvallend is wel dat de percentages laag presterende leerlingen in heel Europa stijgen, ook in Nederland. Het percentage leerlingen dat op alle drie de onderzochte domeinen laag scoort is gemiddeld 13,3 procent in de EU. Nederland zit daar ruim onder, maar de stijging van het aantal laag presterende leerlingen lijkt het belang van het onlangs ingezette beleid rond kansengelijkheid te onderstrepen. Als het gaat om de beste presteerders (niveau 6) scoort Nederland ook boven het OESO gemiddelde. En alhoewel we in verband met de kleine aantallen voorzichtig moeten zijn met het trekken van conclusies, lijkt bij lezen voor deze topgroep sprake van een opwaartse lijn. Bij natuurwetenschappen is voor deze groep na een lichte daling nu weer sprake van een lichte stijging. Het percentage leerlingen dat bij wiskunde de hoogste scores haalt is opnieuw iets kleiner dan drie jaar geleden.

### *Resultaten natuurwetenschappen*

Het vaardigheidsniveau van Nederlandse leerlingen in natuurwetenschappen ligt met een score van 509 ruim boven het OESO-gemiddelde van 491. Binnen de OESO landen neemt Nederland voor natuurwetenschappen de elfde positie in. In vier landen zijn de prestaties statistisch significant hoger dan Nederland: Japan, Estland, Finland en Canada. Ook binnen de EU scoort Nederland goed: alleen Estland en Finland halen hogere prestaties. In lijn met de gemiddeld hogere scores in Nederland, is ook het percentage leerlingen met een hoge score hoger dan gemiddeld in de OESO (11 procent versus 8 procent) en is het percentage leerlingen met een lage score lager (19 procent versus 21 procent). Voor het eerst sinds 2003 constateren de onderzoekers bij de gemiddeld behaalde Nederlandse scores bij natuurwetenschappen een significante daling. Deze daling is ook terug te zien in de gemiddelde score binnen de OESO. Volgens de onderzoekers is de Nederlandse daling geheel aan de resultaten binnen het vmbo toe te schrijven. De prestaties van de havo- en vwo-leerlingen zijn tussen 2012 en 2015 voor natuurwetenschappen stabiel gebleven.

### *Resultaten leesvaardigheid*

Ook de Nederlandse leesvaardigheid is met 503 ruim hoger dan de gemiddelde OESO-score van 494. De leesvaardigheid van havo- en vwo-leerlingen blijkt sinds 2006 op peil te zijn gebleven, maar de prestaties van de vmbo-leerlingen zijn sinds 2006 gestaag gedaald. Binnen de OESO-landen neemt Nederland een twaalfde positie in. Er zijn zeven landen die significant beter presteren: Canada, Finland, Ierland, Estland, Zuid-Korea, Japan en Noorwegen. Binnen de EU presteren drie landen beter: Estland, Ierland en Finland. Ook bij leesvaardigheid zien we dat de internationaal gezien hogere Nederlandse prestaties zich doorvertalen naar iets minder laag presterende leerlingen dan gemiddeld binnen de OESO (18 procent tegenover 20 procent) en een iets hoger percentage leerlingen dat de hoogste vaardigheidsscores haalt (11 procent versus 8 procent).

### *Resultaten wiskunde*

Voor wiskunde behaalt Nederland een gemiddelde vaardigheidsscore van 512, wat ruim boven de OESO-gemiddelde score van 491 ligt. De Nederlandse wiskundescores daalden sinds 2003 stapje voor stapje. De daling zet ook tussen 2012 en 2015 door. Ook het OESO-gemiddelde laat een daling zien, maar de onderzoekers constateren dat de daling in Nederland sterker lijkt. De dalende trend in Nederland voor wiskunde doet zich niet op alle niveaus voor; in tegenstelling tot de ontwikkeling bij lezen en natuurwetenschappen zijn vmbo kb en vmbo g/tl hier juist een positieve uitzondering.

Binnen de OESO neemt Nederland een zesde positie in. Er zijn vier OESO-landen die significant beter presteren: Japan, Zuid-Korea, Zwitserland en Estland. Binnen de EU komt Nederland zelfs op de tweede plaats. Alleen Estland doet het significant beter. Opnieuw vertalen zich de bovengemiddelde Nederlandse scores zich door naar duidelijk minder laag presterende leerlingen (17 procent in Nederland tegenover 23 procent binnen de OESO-landen en meer hoog presterende leerlingen (16 procent in Nederland tegenover respectievelijk 11 procent en 10 procent binnen de OESO en de EU).

### *Onderzoek naar onderwijs in natuurwetenschappen*

Behalve de vaardigheidstests heeft de OESO leerlingen en schoolleiders ook gevraagd naar hun ervaringen met het onderwijs in de natuurwetenschappen. Het rapport bevat, gebaseerd op de percepties van leerlingen en schoolleiders, een beschrijving van hoe het onderwijs wordt gegeven, georganiseerd en beleefd.

De onderzoekers constateren dat in Nederland minder vijftienjarige leerlingen natuurwetenschappelijke vakken volgen dan gemiddeld in de OESO. 52 procent van de Nederlandse leerlingen volgt scheikunde tegenover 65 procent van de leerlingen in de OESO. Leerlingen krijgen meer uren les dan gemiddeld in de OESO (5,2 versus 4,2 uren), maar besteden minder tijd aan huiswerk, zelfstudie en extra instructie dan het OESO-gemiddelde. In Nederland blijkt ook minder aanbod aan natuurwetenschappelijke clubs op school (18 procent versus 38 procent in OESO) en aan olympiades (50 procent versus 66 procent).

Er zijn geen verschillen in de mate van bevoegdheid van docenten: docenten in Nederland zijn even vaak bevoegd als hun collega's in de OESO-landen. Ook nemen zij volgens hun schoolleiders even vaak deel aan na- en bijscholingsactiviteiten. Nederlandse scholen presteren echter beduidend beter dan gemiddeld binnen de OESO als het gaat om schoolinterne professionalisering, zoals het deelnemen aan speciaal georganiseerde workshops voor specifieke groepen docenten (93 procent versus 68 procent). Ook als het gaat om het evalueren van het lesgeven van docenten doet Nederland het goed. Zo vinden er binnen de OESO-landen bij gemiddeld 83 procent van de scholen lesobservaties plaats, in Nederland is dat 99 procent.

Tussen Nederland en de OESO-landen bestaat (gebaseerd op leerling-percepties) geen verschil in de mate waarin docenten de leerlingen feedback geven over onder meer hun leerprestaties, de instructie afstemmen op verschillen tussen leerlingen en orde houden in de klas. Wel worden Nederlandse leerlingen minder vaak met onderzoekgerichte werkvormen en leeractiviteiten geconfronteerd dan gemiddeld het geval is bij hun leeftijdgenoten in OESO-verband. In de lessen natuurwetenschappen besteden Nederlandse leerlingen meer tijd aan het doen van

proeven in het practicumlokaal. Activerende en cognitief uitdagende werkvormen, zoals bijvoorbeeld het herhalen van experimenten en vergelijken van de waarnemingen, komen in Nederland echter minder voor dan gemiddeld in de OESO-landen. Nederlandse leerlingen worden in de lessen natuurwetenschappen ook minder vaak via docent-gestuurde instructie onderwezen dan hun leeftijdgenoten in veel andere OESO-landen. Er vinden bijvoorbeeld minder door de docent aangestuurde groepsdiscussies plaats. Ook ervaren de leerlingen duidelijk minder hulp en ondersteuning van de docent dan gemiddeld binnen de OESO. Hier is dus zeker nog winst te behalen.

Plezier in leren, interesse en motivatie hebben hun invloed op de prestaties van leerlingen. Nederlandse leerlingen lijken wat minder plezier te hebben in het leren van natuurwetenschappelijke onderwerpen, het lezen daarover en werken daaraan. Ook zijn ze wat minder geïnteresseerd in brede natuurwetenschappelijke thema's. Nederlandse leerlingen vinden natuurwetenschappen minder nuttig, belangrijk en relevant voor het vinden van een baan, het perspectief op een goede loopbaan en het werk dat zij later willen doen dan gemiddeld in de OESO-landen. Positief is dat Nederlandse vijftienjarigen zich net zo competent voelen in het uitvoeren van natuurwetenschappelijke opdrachten als hun leeftijdgenoten binnen de OESO-landen.

## **2. Weging van de PISA-resultaten**

Internationaal vergelijkende onderzoeken kunnen ons helpen bij het in kaart brengen van de sterke en zwakke kanten van ons onderwijs. Wel moeten we voorzichtig zijn met het interpreteren van de resultaten. De onderzoekers geven aan dat de oorzaken van de daling, zeker dit jaar, te maken kunnen hebben met enkele wijzigingen in de organisatie van het onderzoek ten opzichte van eerdere afnames. In de aanloop naar 2015 zijn het domein en de toetsen voor natuurwetenschappen grondig herzien. Bovendien zijn de toetsen in de meeste landen voor het eerst digitaal in plaats van op papier aan leerlingen voorgelegd. Deze veranderingen geven aanleiding om de resultaten van PISA-2015 met meer dan de gebruikelijke voorzichtigheid te interpreteren.

Ondanks deze kanttekening kunnen we de resultaten niet naast ons neerleggen. Alhoewel Nederland binnen PISA nog steeds goed presteert, heeft de eerder ingezette daling zich wel voortgezet. Ook al gaat het hier om een lichte daling, we kunnen en mogen hier geen genoegen mee nemen, vooral ook omdat het hier basisvaardigheden betreft over het belang waarvan vaak in uw Kamer gesproken is. Een welvarend land als Nederland moet beter kunnen. Daarbij springen enkele resultaten in het oog. De dalende prestaties van onze vmbo-leerlingen bij natuurwetenschappen vergen serieuze en gerichte aandacht. En dat geldt zeker ook voor de dalende prestaties bij wiskunde van onze havo- en vwo-leerlingen.

In het licht van de eerder geconstateerde dalende trend, is de afgelopen periode geïnvesteerd in het invoeren van de referentieniveaus rekenen en taal, en is de kernvakkenregel in het voortgezet onderwijs ingevoerd om de prestaties op deze vaardigheden te verhogen. Ook is met de invoering van de nieuwe examens voor de bètavakken in 2013 de inhoud van deze vakken aantrekkelijker en eigentijdser gemaakt. Daarnaast is geïnvesteerd in het Techniepact, met als belangrijk doel de keuze voor de techniekprofielen in het voortgezet onderwijs te vergroten. Verder heeft dit kabinet met het plan van aanpak toptalenten een begin gemaakt met het uitdagender maken van het onderwijs. De voorzichtige conclusie is dat dit pakket aan maatregelen in het havo en vwo voor wat betreft lezen en

natuurwetenschappen tot resultaten leidt, maar in het vmbo (nog) niet. Deze maatregelen moeten nadrukkelijk nog tijd krijgen. Zo is pas in 2014 de kernvakkenregel in het vmbo van kracht geworden. Scholen zijn ook nog bezig de nieuwe inhoud van de bètavakken te vertalen naar aantrekkelijk en uitdagend onderwijs: de invoering van het vak Natuur, Leven en Technologie (NLT) is hiervan een goed voorbeeld. Een andere verklaring kan zijn dat de afgelopen jaren binnen het vmbo met de invoering van de nieuwe profielen een sterk accent is gelegd op de beroepsgerichte vakken, waarbij de algemeen vormende (kern)vakken wellicht wat minder aan bod zijn gekomen.

Tegelijkertijd is niet voor niets ingezet op een curriculumherziening die leraren en scholen meer ruimte moet geven het onderwijs te organiseren. Deze herziening biedt ons de mogelijkheid nog eens goed naar de vormgeving van zowel natuurwetenschappen in het vmbo, als wiskunde op de havo en het vwo te kijken. Met name de gestage achteruitgang van wiskunde baart zorgen, en moet daarom met voorrang worden onderzocht en aangepakt. Daarbij moet dan ook de samenhang tussen rekenen en wiskunde worden betrokken.

De trends die we binnen PISA zien, komen niet op alle punten overeen met de ontwikkelingen uit de examenmonitor. De trend van dalende Nederlandse wiskundescores die zich sinds 2003 in PISA aftekent, steekt bijvoorbeeld af tegen de bij alle schoolsoorten stijgende lijn voor het centraal examen wiskunde sinds 2010. Ook de dalende trend met betrekking tot leesvaardigheid in het vmbo komt niet overeen met het beeld uit de examenmonitor. Daar lopen de prestaties op het centraal examen Nederlands uiteen: voor vmbo-bb geldt een stijgende lijn, de lijn in vmbo-kb is nagenoeg stabiel en de lijn in vmbo-gt laat na een scherpe daling in 2011 sindsdien een stijging zien.

### **3. Vervolgstappen**

Om de juiste (extra) maatregelen te kunnen treffen om ook onze internationale prestaties te verbeteren, is meer inzicht noodzakelijk. PISA biedt wel heel veel informatie, maar geen concrete oorzaken voor gesignaleerde trends. De komende periode zal dan ook benut worden om een aantal nadere analyses uit te voeren. Aangezien de trend voor de hele OESO geldt, zal daarbij worden samengewerkt met andere landen. Met de uitkomsten daarvan ga ik het gesprek aan met verschillende partijen, zoals de VO-raad en de Inspectie van het Onderwijs, om te kijken waar we al goed bezig zijn en waar het beter kan.

#### *Leerplankundige analyse SLO*

Ik heb de SLO gevraagd leerplankundige analyses te maken voor natuurwetenschappen, wiskunde en lezen. Daarin wordt gekeken naar het onderwijsaanbod en de mate waarin dat aansluit bij wat PISA vraagt. Doel van deze analyse is om zowel de PISA resultaten beter te kunnen duiden, als uit te sluiten dat recente aanpassingen in ons curriculum mogelijk oorzaak zijn van de dalende prestaties. Zo wordt goed gekeken naar de ontwikkeling van de resultaten van de vmbo-leerlingen als het gaat om lezen en natuurwetenschappen en die van met name havo- en vwo-leerlingen als het wiskunde betreft. Voor lezen wordt bijvoorbeeld gekeken of het huidige taalcurriculum voldoende aansluit bij de complexe taaltaken die van leerlingen worden verwacht in een sterk digitaliserende maatschappij. Voor wiskunde wordt bekeken of het curriculum leerlingen voldoende voorbereidt op het oplossen van problemen in een «real-life» situatie zoals PISA dat vraagt. Natuurwetenschappen is in 2015 uitgebreid getoetst en dat maakt het mogelijk om ook op subdomeinen analyses uit

te voeren. De uitkomsten kunnen indien nodig een plek krijgen in de verkenningen rond de onderbouw die voortvloeien uit het ingezette traject van curriculumherziening.

#### *Verdiepende analyses op PISA-data*

Het rapport van CITO biedt ook een aantal aanknopingspunten om verdiepend onderzoek uit te voeren. Allereerst valt op dat Nederland in vergelijking met de OESO-landen het op drie van de zes indicatoren van effectief onderwijs in de natuurwetenschappen minder goed doet. En alhoewel docenten natuurwetenschappen even vaak deelnemen aan na-nen bijscholingsactiviteiten als hun collega's binnen de OESO, lijken cognitief uitdagende en onderzoeksgerichte werkvormen, docent-gestuurde instructie en hulp en ondersteuning van de leerling door de docent meer aandacht te verdienen dan zij nu krijgen. Het is in dat kader van belang dat we weten wat de invloed van die indicatoren op de onderwijsprestaties zijn. Ook wil ik weten waar ruimte zit voor verdere verbetering op de hogere vaardigheidsniveaus, op welke aspecten de leerlingen goed scoren en waar meer aandacht aan geschonken kan worden.

#### **4. Tot slot**

Internationaal vergelijkende onderzoeken als PISA houden ons scherp. Zij bieden inzicht in lange-termijn-ontwikkelingen en bieden handvatten voor verbetering. Daar wil ik goed gebruik van maken. De komende maanden ga ik met de verschillende partijen in gesprek over de resultaten en mogelijke vervolgstappen. Ik denk daarbij in ieder geval aan leraren, schoolleiders, de VO-raad, SLO, de Inspectie van het Onderwijs en de lerarenopleidingen. Ik verwacht om op basis van de genoemde onderzoeken en de gesprekken voor de zomer van 2017 met een onderbouwd voorstel te komen hoe de (internationale) prestaties voor wiskunde, natuurkunde en lezen verbeterd zouden kunnen worden. Waar mogelijk zal ik hierbij aansluiten bij lopende trajecten, zoals de Lerarenagenda, het beleid rond kansengelijkheid, het plan van aanpak toptalenten en het traject rond curriculumherziening.

De Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
S. Dekker