

Veel leerlingen leren niet zo goed rekenen als ze zouden kunnen

De vaardigheid op het gebied van rekenen-wiskunde is aan het einde van groep 8 licht toegenomen. Tegelijkertijd zijn de prestaties aan het einde van het basisonderwijs voor het streefniveau 1S nog ver verwijderd van de ambitie die de commissie-Meijerink in 2010 formuleerde bij het opstellen van de referentieniveaus. Ook in het speciaal basisonderwijs is het gewenste niveau nog ver buiten bereik. Dit blijkt uit het onderzoek Peil.Rekenen-Wiskunde einde (speciaal) basisonderwijs.

Marleen van der Lubbe is als programma-manager van de peilingsonderzoeken (Peil.onderwijs) werkzaam bij de directie Kennis van de Inspectie van het Onderwijs.

Rekenen-wiskunde is overal om ons heen: in getallen, structuren, verhoudingen, patronen en algoritmen. Op prijskaartjes, op plattegronden of in grafieken met besmettingscijfers. Samen met lezen, schrijven, mondelinge taalvaardigheid en sociale & maatschappelijke competenties vormt rekenen dan ook het geheel aan basisvaardigheden dat je nodig hebt om je te kunnen redden in de maatschappij. Met rekenen-wiskunde leer je de wereld om je heen begrijpen en er grip op krijgen. De opgave voor scholen is om kinderen de benodigde kennis en vaardigheid op het gebied van rekenen-wiskunde bij te brengen.

Rekenprestaties einde (speciaal) basisonderwijs

In het voorjaar van 2019 is onder regie van de Inspectie van het Onderwijs een peilingsonderzoek uitgevoerd dat (onder meer) de attitude en vaardigheid van leerlingen in het laatste leerjaar van het basisonderwijs (bo) en speciaal basisonderwijs (sbo) op het gebied van rekenen-wiskunde in kaart bracht. De rekenvaardigheid van leerlingen in het peilingsonderzoek is gerelateerd aan de referentieniveaus voor rekenen-wiskunde (Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, 2009). Zie voor meer informatie over de inhoud en uitvoering van het peilingsonderzoek het separate kader hierover aan het einde van dit artikel.

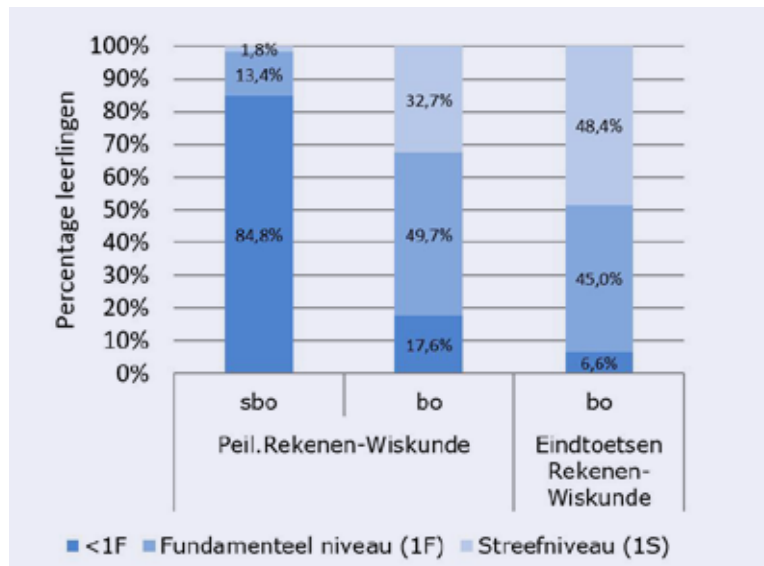
Figuur 1 laat de verdeling zien van de beheersing van de referentieniveaus voor rekenen-wiskunde aan het einde van het bo en sbo (<1F, 1F en 1S). Voor het bo is daarnaast de verdeling van de referentieniveaus rekenen-wiskunde op basis van de score van dezelfde leerlingen op de eindtoets opgenomen.

Bij de introductie van de referentieniveaus in 2009 maakte de commissie-Meijerink, die de referentieniveaus opstelde, de inschatting dat 1F aan het einde van het po destijds voor 75% van de leerlingen haalbaar zou zijn en 1S voor 50% van de leerlingen. De commissie sprak ook de ambitie uit om het niveau te verhogen: minimaal 85% van de leerlingen zou 1F moeten beheersen en minimaal 65% 1S.

In het peilingsonderzoek halen ruim 4 op de 5 bo-leerlingen minimaal 1F voor rekenvaardigheid (82,4%); bijna een derde van de leerlingen beheerst ook 1S (32,7%). In het sbo is dit respectievelijk 15,2% (1F) en 1,8% (1S). Daarmee zijn de prestaties van sbo-leerlingen significant lager dan die van bo-leerlingen.

Voor het basisonderwijs kunnen we de prestaties van de leerlingen vergelijken met hun rekenprestaties op de eindtoets, een toets waaraan voor veel leerlingen belangrijke consequenties verbonden zijn (een zogenoemde *high stakes* toets). We zien dan dat het belang dat leerlingen aan een toets hechten, invloed heeft op hun prestaties. Dezelfde groep leerlingen scoort op de eindtoets namelijk significant hoger (93,4% 1F en 48,4% 1S) dan in de *low-stakes* conditie bij het peilingsonderzoek. Daarmee wordt aan het einde van het bo in een *high-stakes* conditie de ambitie ten aanzien van 1F ruimschoots gerealiseerd. Maar net als in de *low-stakes* conditie bij het peilingsonderzoek, wordt ook in de *high-stakes* conditie bij de eindtoets de ambitie ten aanzien van 1S niet behaald, al liggen de prestaties wel meer in lijn met de prestaties die bij het opstellen van niveau 1S het uitgangspunt vormden (50% 1S). Omdat de meeste leerlingen in het sbo in 2019 nog geen eindtoets maakten, is deze vergelijking daar niet mogelijk en kunnen we op basis van de resultaten van het peilingsonderzoek alleen constateren dat de ambities voor zowel 1F als 1S in het sbo nog ver buiten het bereik liggen.

Doordat in het peilingsonderzoek ook opgaven uit de vorige peilingsonderzoeken einde bo en sbo zijn meegenomen, is ook de trend voor rekenvaardigheid in beeld te brengen. Dan is te zien dat de vaardigheid in rekenen-wiskunde van groep 8-leerlingen in het basisonderwijs tussen 2011 en 2019 licht is toegenomen, een beeld dat overeen komt met de bevindingen uit het internationale onder-



▲ Figuur 1. Percentage leerlingen dat einde bo en sbo de referentieniveaus rekenen-wiskunde beheerst.

zoek TIMSS-2019 onder basisschoolleerlingen in groep 6 (Meelissen et al., 2020). In het sbo bleef de algehele rekenvaardigheid gelijk sinds het vorige peilingsonderzoek in 2013. Wel presteren sbo-leerlingen over de tijd gezien wisselend als we kijken naar hun prestaties op de afzonderlijke onderdelen van de toets.

Attitude van leerlingen

Aan de hand van een vragenlijst is de attitude van leerlingen ten aanzien van rekenen bevraagd. Bo- en sbo-leerlingen zijn niet uitgesproken positief of negatief over het rekenplezier dat zij ervaren. Beide groepen leerlingen zijn wel sterk overtuigd van het nut van rekenen, bo-leerlingen iets meer dan sbo-leerlingen. Ook laten bo-leerlingen gemiddeld meer zelfvertrouwen in rekenen zien dan sbo-leerlingen, al is dit verschil erg klein. Voor rekenangst is dit precies andersom: dit komt gemiddeld bij sbo-leerlingen iets vaker voor dan bij bo-leerlingen. Beide groepen leerlingen ervaren gemiddeld echter weinig rekenangst.

Onderwijs in rekenen-wiskunde en vaardigheden van leerkrachten

Door middel van vragenlijsten aan directies en leerkrachten is in het peilingsonderzoek ook het onderwijs in rekenen-wiskunde op basisscholen en sbo-scholen in beeld gebracht. Leerkrachten beantwoordden daarnaast een aantal vragen over onder andere hun (na)scholing en vaardigheden. Hieronder lichten we enkele resultaten uit:

- Gemiddeld besteden zowel bo- als sbo-leerkrachten een kleine 5 uur per week aan rekenonderwijs. Dit is vergelijkbaar met de tijdsbesteding in 2011 (bo) en 2013 (sbo).
- Op meer dan de helft van de basisscholen en sbo-scholen is een rekencoördinator aanwezig. Op ongeveer een kwart van de basisscholen en een derde van de sbo-scholen heeft deze meer dan 40 taakuren per schooljaar (ongeveer 1 uur per lesweek).



- In vrijwel elke les laten leerkrachten hun leerlingen zelfstandig procedures oefenen. In het sbo besteden leerkrachten vaker dan in het bo in vrijwel elke les nog specifiek aandacht aan het automatiseren van optellen en aftrekken tot 100.
- Eén op de tien leerkrachten volgde een specialisatie voor het vakgebied rekenen-wiskunde tijdens hun lerarenopleiding (overwegend pabo).
- Meer dan de helft van de leerkrachten volgde de afgelopen twee jaar bijscholing op het gebied van rekenen-wiskunde. Doorgaans besteden zij hier maximaal 15 uur aan. Leerkrachten noemen het vaakst dat de inhoud van deze scholing zich richtte op de pedagogiek/didactiek van het rekenonderwijs. Als gewenste scholing noemen leerkrachten vooral scholing gericht op het verbeteren van kritisch denken en de oplossingsvaardigheden van leerlingen en het inspelen op de behoeften van individuele leerlingen bij rekenen. Met name bijscholingsactiviteiten op deze inhoudsgebieden zijn vaker gewenst dan gevolgd.
- Zowel bo- als sbo-leerkrachten beoordelen hun didactische vaardigheden als gemiddeld tot hoog. Wel voelen bo-leerkrachten zich vertrouwd met het geven van uitdagende rekentaken aan excellente leerlingen en zijn zij minder onzeker over het ontwikkelen van hogere denkvaardigheden bij leerlingen.

Verschillen tussen scholen en leerlingen

Leerlingprestaties op het gebied van rekenen-wiskunde verschillen tussen klassen en leerlingen. Het grootste deel van de verschillen is toe te schrijven aan kenmerken op leerlingniveau, een kleiner deel aan kenmerken op het niveau van de klas. Als we per schooltype kijken naar het aandeel klasverschillen, dan zien we dat de context van de klas in het sbo iets bepalender is voor de individuele leerlingprestaties dan in het bo.

Van de leerlingkenmerken hangt vooral het vertrouwen in de eigen rekenvaardigheid samen met de rekenprestaties: leerlingen die meer vertrouwen hebben in hun eigen rekenvaardigheid scoren hoger¹. Leerlingen die hun rekenprestaties toeschrijven aan hun eigen inzet, behalen enigszins lagere rekenprestaties. Ook leerlingen die thuis (bijna) altijd Nederlands spreken, leerlingen die thuis meer boeken hebben (een indicator van sociaal-cultureel kapitaal), jongere leerlingen (specifiek in het bo) en jongens (specifiek in het sbo) behalen hogere rekenprestaties.

Kijken we naar kenmerken op het niveau van de klas, dan zien we zowel in het bo als in het sbo dat leerlingen die vaker zelfstandig aan rekenen-wiskunde werken iets beter presteren. Specifiek in het sbo presteren leerlingen aan



Foto: Inspectie van het Onderwijs

wie rekenen-wiskunde via een traditionele, niet-realistische rekenmethode onderwezen wordt, iets beter dan leerlingen die rekenonderwijs krijgen aan de hand van een andere rekenmethode. In het sbo zien we bovendien dat leerlingen uit klassen waarvan de leerkracht vaker bijscholing heeft gehad, een hogere rekenvaardigheid hebben. In het bo hangen de rekenscores samen met de mindset ('Hoe goed je bent in rekenen is iets wat bij je hoort, waar je niet zoveel aan kunt veranderen') gaat gepaard met lagere rekenprestaties.

Aangrijpingspunten voor verbetering

De resultaten uit Peil.Rekenen-Wiskunde zijn besproken met een focusgroep van externe deskundigen op dit leergebied uit de onderwijspraktijk, het onderwijsbeleid en de wetenschap. Deze focusgroep constateert dat lang niet bij iedere leerkracht bekend is dat er naar niveau 1S dient te worden toegewerkt. Al vroeg in de basisschoolperiode werken veel leerlingen op een leerlijn die vooral leidt tot de beheersing van 1F. Daarnaast gaat er in de klas vaak meer aandacht naar leerlingen die de rekenstof nog onvoldoende beheersen dan naar vaardigere leerlingen die mogelijk hogere prestaties kunnen halen. Dit heeft consequenties voor de ontwikkeling van deze rekenvaardige leerlingen. Zelfs als zij vooruitgaan, dan is het de vraag of hun groeipotentieel wel voldoende wordt benut. Ook merkt de focusgroep op dat voor een deel van de leerlingen in het sbo het beheersen van de niveaus 1F en 1S niet haalbaar is. Voor deze leerlingen zou functioneel rekenen voorop moeten staan. Voor de keuzes in na te streven doelen zouden de leerroutes van Passende perspectieven², hoewel niet wettelijk verankerd, als uitgangspunt kunnen dienen.

Afstemmen van het rekenonderwijs op de verschillende onderwijsbehoeften van leerlingen draagt kortom bij aan betere rekenvaardigheid,

op alle niveaus. Een voorwaarde hiervoor is dat leerkrachten voldoende zicht hebben op de inhoud van de leerlijnen die leiden tot beheersing van de referentieniveaus en zich meer bewust zijn van de consequenties van de keuze voor een bepaalde leerlijn. Het zichtbaar maken van de wijze waarop de inhoud van lesmethoden op bepaalde niveaus bijdraagt aan het behalen van niveau 1F of 1S, kan leerkrachten hierbij ondersteunen. Ook kennis van effectieve rekendidactiek is belangrijk. Dit verdient dan ook meer aandacht in de scholing van leerkrachten, zowel in de initiële opleiding als in de na- en bijscholing. Rekencoördinatoren kunnen volgens de focusgroep een rol spelen in het versterken van de vaardigheden van leerkrachten op het leergebied. Het is dan wel belangrijk dat zij voldoende taakuren hebben om deze rol invulling

te geven en in de basis op gelijke wijze zijn toegerust. Op dit moment zijn er te veel verschillen in de rolopvatting, scholing, taakinfilling en taakomvang van rekencoördinatoren.

Om scholen te helpen (nog) meer uit hun onderwijs in rekenen-wiskunde te halen en teams bewust te maken van het belang van hoge verwachtingen en het stellen van hoge doelen, heeft SLO in samenwerking met de Inspectie van het Onderwijs de reflectiewijzer Rekenen-Wiskunde ontwikkeld (Inspectie van het Onderwijs, 2021). Deze reflectiewijzer bevat naast richtinggevendende vragen over verschillende aspecten van het reken-wiskunde onderwijs praktische suggesties met links naar bronnen voor meer informatie of inspiratie. Zie voor meer informatie over de reflectiewijzer het artikel op pagina 10 in dit tijdschrift.

Peil.Rekenen-Wiskunde einde (speciaal) basisonderwijs 2018/2019

Peil.Rekenen-Wiskunde (Inspectie van het Onderwijs, 2021) geeft zicht op de rekenvaardigheid van leerlingen in het laatste leerjaar van het basisonderwijs (bo) en speciaal basisonderwijs (sbo), ook in vergelijking met eerder peilingsonderzoek. Daarnaast brengt het onderzoek het rekenonderwijs op de deelnemende scholen in kaart, net als de attitudes en achtergrondkenmerken van de deelnemende leerlingen en hun leerkrachten. Tot slot bespreekt het rapport de prestatieverschillen tussen leerlingen en scholen en de samenhang van de rekenprestaties met de algemene en aan rekenvaardigheid gerelateerde kenmerken van leerlingen, leerkrachten en scholen.

Inhoud rekentaken

Voor het vaststellen van de rekenvaardigheid van leerlingen in dit peilingsonderzoek, is gebruik gemaakt van twee rekentaken: een rekentoets met en een rekentoets zonder rekenmachine. De tijdens het peilingsonderzoek afgenomen rekentaken bevatten opgaven voor alle vier domeinen van de referentieniveaus rekenen-wiskunde: getallen, verhoudingen, meten en meetkunde en verbanden. De opgaven binnen deze domeinen deden een beroep op verschillende subdomeinen en rekenonderwerpen. Ook werden verschillende inhoudsoverstijgende vaardigheden getoetst: bij vrijwel alle domeinen was sprake van opgaven waarbij exact dan wel schattend moest worden gerekend. Binnen de domeinen getallen en verhoudingen was ook sprake van opgaven met en zonder context. Bovendien kwamen binnen alle domeinen verschillende getalsoorten aan bod, zoals hele getallen, decimalen en breuken.

Om de prestaties te kunnen relateren aan de referentieniveaus, bevatte de rekentoets

opgaven uit de zogeheten referentieset voor rekenen. Hierdoor konden de prestatiestandaarden voor 1F en 1S van de referentieset gekoppeld worden aan de rekentoets (zonder rekenmachine) in het peilingsonderzoek. Bovendien bevatte deze rekentoets opgaven uit de vorige peilingsonderzoeken einde bo (uitgevoerd in 2011; Scheltens et al., 2013) en sbo (uitgevoerd in 2013; Hollenberg et al., 2014), om de ontwikkeling van de rekenvaardigheid in beeld te brengen.

Uitvoering Peil.Rekenen-Wiskunde

Peil.Rekenen-Wiskunde vond plaats in het schooljaar 2018/2019 op een representatieve steekproef van 163 basisscholen (264 klassen) en 44 sbo-scholen (72 klassen) met in totaal 5.958 leerlingen. Op 119 bo-scholen werd de dataverzameling voor dit peilingsonderzoek gecombineerd met de dataverzameling voor TIMSS-2019 (Trends in International Mathematics and Science Study), het internationale peilingsonderzoek naar rekenen-wiskunde en natuuronderwijs in groep 6. Het onderzoek is onder regie van de Inspectie van het Onderwijs uitgevoerd door een consortium van Kohnstamm Instituut, Cito BV, KPC Groep en Universiteit Leiden.

Meer informatie

Nieuwsgierig naar de afgenomen opgaven, meer resultaten van het peilingsonderzoek en aanbevelingen voor de onderwijspraktijk, onderwijsbeleid en vervolgonderzoek? Kijk dan op <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/peil-onderwijs/rekenen-wiskunde-einde-sbo>

Op zoek naar de reflectiewijzer om met elkaar in gesprek te gaan over de kwaliteit van het reken-wiskundeonderwijs? Zie <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/peil-onderwijs/rekenen-wiskunde-einde-sbo/reflectiewijzer>

Noten

- ¹ Het gaat hier telkens alleen om samenhang tussen een bepaald kenmerk en de rekenvaardigheid van leerlingen, rekening houdend met de invloed van andere (algemene of aan rekenen gerelateerde) kenmerken van leerlingen, leerkrachten en scholen die mogelijk samenhangen met rekenprestaties. Het gaat dus niet om oorzaak-gevolgrelaties. Het kan dus bijvoorbeeld ook zijn dat leerlingen juist door een hogere rekenvaardigheid meer zelfvertrouwen op het gebied van rekenen ervaren.
- ² Zie <https://www.slo.nl/thema/meer/passende/> En o.a. het artikel op pagina 37 van deze Volgens Bartjens.

Literatuur

- Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (2009). *Het referentiekader taal en rekenen. De referentieniveaus*. Enschede: SLO in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).
- Hollenberg, J., Scheltens, F., & Van Weerden, J. (2014). *Balans van het rekenwiskundeonderwijs in het speciaal basisonderwijs 4: Uitkomsten van de vierde peiling in 2013*. PPON-reeks nummer 58. Arnhem, Nederland: Cito.
- Inspectie van het Onderwijs (2021). *Reflectiewijzer Rekenen-Wiskunde*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Inspectie van het Onderwijs (2021). *Peil. Rekenen-Wiskunde einde (speciaal) basisonderwijs 2018-2019*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Meelissen, M., Hamhuis, E., & Weijn, L. (2020). *Leerlingprestaties in de exacte vakken in groep 6 van het basisonderwijs: Resultaten TIMSS-2019*. Enschede: Universiteit Twente.
- Scheltens, F., Hemker, B., & Vermeulen, J. (2013). *Balans van het rekenwiskundeonderwijs aan het einde van de basisschool 5. Uitkomsten van de vijfde peiling in 2011*. PPON-reeks nummer 51. Arnhem: Cito.

