

Rapport

# Vaardigheid Examenkandidaten 2025





# **Vaardigheid Examenkandidaten 2025**

**Met medewerking van Marieke van Onna en  
Harco Weemink**

# Inhoud

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>                                                        | <b>6</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                                            | 6         |
| 1.2 Normering 2025                                                        | 6         |
| 1.3 Onderzoeksvragen                                                      | 7         |
| 1.3.1 Effect van kandidaten met lage scores                               | 7         |
| 1.3.2 Vaardigheid 2025 ten opzichte van 2024 en 2023                      | 7         |
| 1.4 Indeling van dit rapport                                              | 8         |
| <b>2 Methoden van onderzoek</b>                                           | <b>9</b>  |
| 2.1 Gegevens voor het onderzoek                                           | 9         |
| 2.2 Schatting van vaardigheidsontwikkeling                                | 9         |
| 2.3 Effect van kandidaten met lage scores                                 | 12        |
| 2.4 Vaardigheid 2025 ten opzichte van 2024 en 2023                        | 12        |
| <b>3 Resultaten</b>                                                       | <b>13</b> |
| 3.1 Vaardigheidsontwikkeling                                              | 13        |
| 3.2 Effect van kandidaten met lage scores                                 | 14        |
| 3.3 Vergelijkbare cijfers                                                 | 16        |
| 3.3.1 Cijfers 2025 ten opzichte van 2024                                  | 16        |
| 3.3.2 Cijfers 2025 ten opzichte van 2023                                  | 16        |
| <b>4 Conclusie</b>                                                        | <b>18</b> |
| <b>5 Literatuur</b>                                                       | <b>20</b> |
| Bijlage   Berekeningswijze vaardigheidsverschil tussen 2025 en pre-corona | <b>21</b> |

# Samenvatting

Kandidaten die in 2025 eindexamen in het voortgezet onderwijs deden, hebben tijdens hun opleiding te maken gehad met de gevolgen van de coronapandemie. Om in kaart te brengen of de leervertragingen ten gevolge van corona zijn verminderd, heeft het ministerie het CvTE in 2025 verzocht om de vaardigheden van examenkandidaten te onderzoeken, net als in 2021 tot en met 2024. Het onderzoek is in opdracht van het CvTE door Stichting Cito uitgevoerd.

In 2024 werd de vaardigheidsvergelijking met de periode pre-corona moeizamer en kon deze op minder examens worden gebaseerd dan in voorgaande vaardigheidsonderzoeken. Voor vwo, vmbo-kb en -bb was geen significant verschil in vaardigheid meer te zien ten opzichte van voor de coronapandemie, voor vmbo-gl/tl en havo lag de gemiddelde vaardigheid nog onder het niveau van voor de coronapandemie. Met name bij wiskunde en moderne vreemde talen was de vaardigheid nog lager dan voor de coronapandemie, bij exacte vakken was er geen verschil meer en bij Engels lag de vaardigheid hoger dan voor de coronapandemie.

Dit rapport bevat de resultaten van een onderzoek naar de vaardigheidsontwikkeling van de kandidaten in 2025. De gemiddelde vaardigheid van kandidaten in 2025 wordt net zoals in de voorafgaande jaren vergeleken met die van de periode voor de pandemie (2019), op basis van dezelfde beperkte set examens als in 2024. Dit betekent dat aan deze resultaten een beperkte zekerheid kan worden ontleend.

Uit de vaardigheidsvergelijking blijkt dat er voor alle niveaus, behalve havo, geen significant verschil in vaardigheid meer te zien is ten opzichte van voor de coronapandemie. Bij havo lag de gemiddelde vaardigheid in 2025 nog significant onder het niveau van voor de coronapandemie (-0,26 cijferpunt). Net als in 2024 is het beeld over de inhoudelijke clusters van examens divers. De vaardigheid in Engels over alle niveaus heen bezien, was in 2025 significant hoger dan pre-corona (+0,32 cijferpunt), en die voor wiskunde (-0,34 cijferpunt) en moderne vreemde talen (-0,46 cijferpunt) significant lager. Bij de exacte vakken was er gemiddeld een daling te zien. Het verschil was niet significant bij dezelfde set van examens als in het onderzoek van 2024 (-0,18). Nu konden twee examens extra doorgerekend worden. Bij toevoeging hiervan bleek de vaardigheid in exacte vakken gemiddeld significant lager dan pre-corona. Voor een verklaring van de verschillende resultaten tussen inhoudelijke clusters is nader onderzoek nodig.

Het aandeel lage scores (scores lager dan 25% van de maximale score) per examen is niet meer zo hoog als in de jaren 2021 en 2022. Echter, bij een aantal examens in havo en vwo is het percentage lage scores in 2025 nog hoger dan in 2019. Dit komt met name bij wiskunde en exacte vakken voor. Het is mogelijk dat het aandeel lage scores, vooral in de clusters wiskunde en exacte vakken, een klein effect heeft op de geschatte gemiddelde vaardigheden.

Voor een vergelijking van de vaardigheid van de examenkandidaten in 2025 met die van de examenkandidaten in 2024 en 2023 wordt gekeken naar gemiddelde cijfers. Voor examens waar de prestatie-eisen zijn verzwaaard of versoepeld, kunnen de geobserveerde cijfers niet rechtstreeks gebruikt worden om de vaardigheid te vergelijken. Daarom zijn de gemiddelde cijfers gecorrigeerd voor deze aanpassingen in de prestatie-eisen. Hierbij konden de data van een grotere set van examens gebruikt worden. Ten opzichte van 2024 is de vaardigheid gemiddeld alleen in vmbo-gl/tl gestegen (met gemiddeld 0,1 cijferpunt), ten opzichte van 2023 op alle niveaus (met gemiddeld 0,1 cijferpunt). Ook hier verschilt de vaardigheidsontwikkeling tussen de verschillende vakken, met bovengemiddelde stijging bij sommige examens en daling bij andere. Dergelijke verschillen zijn vooral te zien bij een vergelijking van de CSE's tussen 2025 en 2023.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De buitengewone omstandigheden tijdens de coronapandemie maakten het normeren van de centrale examens in 2021 tot en met 2023 op traditionele wijze technisch onmogelijk. De aangepaste normeringssystematiek tijdens de coronajaren leidde tot een tweetal onderzoeken naar de vaardigheidsontwikkeling van examenkandidaten in 2021 en 2022, uitgevoerd door Stichting Cito in opdracht van het CvTE.<sup>1,2</sup> Ook in 2023 werd de aangepaste normeringssystematiek gehandhaafd, hoewel de maatregelen van de coronapandemie niet meer toegepast werden. Het onderzoek naar de vaardigheden van kandidaten werd in 2023 voortgezet.<sup>3</sup>

In 2024 is de normeringssystematiek wederom aangepast met als doel om, net als voor corona, de eisen die gesteld worden aan leerlingen op een centraal examen van jaar tot jaar gelijk te houden. De nieuwe systematiek zorgt ervoor dat de gemiddelde cijfers een betere representatie geven van de vaardigheidsontwikkeling van de leerlingen.<sup>4</sup>

Examenkandidaten in 2025 hebben, afhankelijk van de schoolsoort waarin zij examen deden, in groep 7, groep 8, of de eerste drie leerjaren van het voortgezet onderwijs te maken gehad met schoolsluitingen en afstandsonderwijs. Om te onderzoeken of zij in staat zijn geweest de door corona opgelopen onderwijsvertragingen in te lopen, heeft het ministerie het CvTE opnieuw gevraagd de vaardigheden van examenkandidaten te onderzoeken. Dit rapport is het resultaat van het onderzoek en is uitgevoerd door Stichting Cito in opdracht van het CvTE.

## 1.2 Normering 2025

De normeringssystematiek van 2025 was gelijk aan die van 2024. In 2024 is een nieuwe robuustere methodiek ingevoerd die beter om kan gaan met veranderingen. De grootste verandering is dat alle beschikbare bronnen gebruikt worden om tot een n-term te komen. Voor de corona-periode betrof dat hoofdzakelijk equivaleringsgegevens, in de nieuwe methodiek worden ook oordelen van vakdocenten (zowel in de rol van corrector, als bij standaardsettingen, als in vaststellingscommissies) en de n-termen van voorgaande jaren gebruikt als informatiebronnen, welke tijdens de corona-periode geïntroduceerd zijn. Deze nieuwe systematiek had als doel de prestatie-eisen tussen opvolgende jaren te handhaven.

De prestatie-eisen van 2023 waren niet altijd in lijn met die van voor de corona-periode als gevolg van de normeringssystematiek die in de jaren 2021 tot en met 2023 werd gehanteerd. In 2025 waren de prestatie-eisen van 2024 het uitgangspunt van de normering van de centrale examens. Bij een deel van de examens waren de eisen aangepast op basis van een peiling onder docenten in het najaar van 2024, en overwegingen van de examenontwikkelaars<sup>5</sup>.

---

1 [Rapport Vaardigheid Examenkandidaten 2021 \(bijlage bij 31289,nr.506\) - Parlementaire monitor](#)

2 [Vaardigheid Examenkandidaten 2022 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

3 [Vaardigheid examenkandidaten 2023 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

4 [Vaardigheid Examenkandidaten 2024 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

5 [Normering centrale examens | 2024 | Examenblad.nl](#)

Een dergelijke, maar beperktere aanpassingsronde had ook al voor de normering in 2024 plaatsgevonden.

Door het relateren van de prestatie-eisen van 2025 aan die van 2024 en 2023 zijn deze voor een groot deel van de examens niet in lijn met die van voor corona. Dit betekent dat verschillen in geobserveerde gemiddelde cijfers tussen 2025 en 2019 niet goed weergeven hoe de vaardigheid tussen 2025 en 2019 wijzigde. Door aanpassingen van de prestatie-eisen geldt dit ook voor de cijfers van een aantal examens tussen 2025 enerzijds en 2024 en 2023 anderzijds.<sup>6</sup>

### 1.3 Onderzoeksvragen

Stichting Cito verricht jaarlijks het zogenaamde normhandhavingsonderzoek. In dit onderzoek worden de verschillen in moeilijkheidsgraad van de examens uit opeenvolgende jaren en de vaardigheidsontwikkelingen van de examenpopulatie in kaart gebracht. Deze gegevens zijn in dit vaardigheidsonderzoek gebruikt om de vaardigheidsontwikkeling te bestuderen voor alle vijf schoolsoorten, bij minimaal vijf centrale examens per schoolsoort. De hoofdvraag van dit onderzoek is of het vaardigheidsniveau van de examenleerlingen op het centraal examen weer op het niveau is van voor corona.

**De hoofdvraag van dit onderzoek is of het vaardigheidsniveau van de examenleerlingen op het centraal examen weer op het niveau is van voor corona.**

#### 1.3.1 Effect van kandidaten met lage scores

In aansluiting op deelvraag 2 uit de onderzoeken van 2021, 2022 en 2023, onderzochten we nu ook het effect van kandidaten met lage scores. In deze jaren hadden lage scores een duidelijke invloed op de vaardigheidsdaling. De gemiddelde vaardigheid van examenkandidaten kan vertekend zijn door kandidaten met extreem lage scores. Er zijn meerdere mogelijke verklaringen voor lage scores: kandidaten zijn bijvoorbeeld onvoldoende voorbereid op het examen, zij kunnen een black-out tijdens het examen hebben gekregen, zij hebben geen serieuze poging gedaan, of het examen was extreem moeilijk. Kandidaten kregen in 2021 en 2022 de mogelijkheid om één niet-kernvak weg te strepen bij de uitslagbepaling, wat een sterke toename in het aantal lage scores tot gevolg had. De mogelijkheid om een niet-kernvak weg te strepen is sinds 2023 niet meer van toepassing. In 2024 was het effect van lage scores al grotendeels geweken. Toch is opnieuw onderzocht in welke mate er sprake is van extreem lage scores in vergelijking met pre-corona.

#### 1.3.2 Vaardigheid 2025 ten opzichte van 2024 en 2023

Met de hoofdvraag van dit rapport hebben wij onderzocht of het vaardigheidsniveau van de examenleerlingen op het centraal examen terug was op het niveau van vóór corona. Daarmee weten we echter nog niet of er sprake is van herstel ten opzichte van de examenleerlingen in de afgelopen drie jaren. Daarom vergelijken we ook de vaardigheid van de examenleerlingen in 2025 met die van 2024 en 2023.

---

<sup>6</sup> In het najaar 2025 volgt nadere uitleg over de prestatie-eis aanpassingen van de afgelopen jaren.

## 1.4 Indeling van dit rapport

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de onderzoeksmethoden. Daarna volgen in hoofdstuk 3 de resultaten van de vaardigheidsschattingen voor 2025 t.o.v. 2019, de invloed van kandidaten met lage scores daarop en een vergelijking van de vaardigheid in 2025 t.o.v. 2024 en 2023. In de conclusie (hoofdstuk 4) worden de resultaten samengevat.

Het rapport kent één appendix waarin meer in detail wordt ingegaan op de gebruikte methode om vaardigheidsontwikkeling te schatten.



## 2 Methoden van onderzoek

### 2.1 Gegevens voor het onderzoek

Om de vaardigheid van de examenpopulatie 2025 te onderzoeken, worden de gegevens gebruikt die Stichting Cito jaarlijks verzamelt voor het normhandhavingsonderzoek. Het normhandhavingsonderzoek is een schakel in het hele normeringsproces<sup>7,8</sup> dat jaarlijks wordt uitgevoerd onder leiding van het CvTE. De gegevens betreffen de scores op de centraal schriftelijke examens die door docenten zijn ingevoerd in Wolf (uitwisselprogramma voor examengegevens<sup>9</sup>), de scores op de digitale centrale examens in vmbo-bb/kb die afkomstig zijn uit Facet (een digitaal systeem voor het afnemen van toetsen en examens), en gegevens die vooraf en tijdens de examencampagne worden verzameld om de moeilijkheidsgraad van centrale examens te onderzoeken. De gegevens van centrale examens met minder dan 50 kandidaten zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Dit betreft de gegevens van de centraal schriftelijke examens in talen (Arabisch, Turks, Russisch, Fries, Frans en Spaans), voornamelijk in de leerwegen van het vmbo.

Net zoals in de afgelopen drie jaar zijn de centrale schriftelijke en praktijkexamens voor het beroepsonderwijs in vmbo (cspe's) niet meegenomen in dit onderzoek, hoewel ze zowel in 2019 als sinds 2023 zijn afgenomen. De profielvak-cspe's zoals die sinds 2023 werden afgenomen, zijn echter in 2019 pas voor het eerst afgenomen. Verschillen in vaardigheid op de cspe's tussen 2025 en 2019 zijn daarom, in vergelijking met de andere examens in dit onderzoek, minder het gevolg van de coronapandemie maar ook van onderwijs en examens die nog in ontwikkeling waren.

### 2.2 Schatting van vaardigheidsontwikkeling

Om de hoofdvraag te beantwoorden is voor clusters van centrale examens, die deel uitmaken van het normhandhavingsonderzoek, nagegaan of de gemiddelde vaardigheid van de examenpopulatie in 2025 verschilt van de gemiddelde vaardigheid van de examenpopulatie voor de coronapandemie (2019). Er zijn twee methodes gehanteerd om het verschil in vaardigheid van de examenkandidaten uit opeenvolgende jaren te onderzoeken, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in moeilijkheid tussen centrale examens<sup>10</sup>:

- Anchor in Package (AIP): deze methode wordt ingezet bij de digitale centrale examens vmbo-bb en kb. Als kandidaten in verschillende jaren dezelfde set opgaven voorgelegd krijgen, dan is een verschil in prestatie op deze set een belangrijke indicatie van een verschil in vaardigheid van de kandidaten uit de verschillende jaren.

---

7 College voor Toetsen en Examens (30 november 2016). [De normeringssystematiek van de Centrale Examens VO. De normeringssystematiek van de centrale examens vo \(examenblad.nl\)](#).

8 College van Toetsen en Examens (geen datum). Examenblad.nl: Normering centrale examens. <https://www.examenblad.nl/onderwerp/normering-centrale-examens>

9 Cito (geen datum). Tools en informatie voor docenten: Wolf. [Wolf – uitwisselprogramma voor examengegevens \(cito.nl\)](#)

10 Van der Molen, P., Schouwstra, S., Feskens, R., & Van Onna, M. (2019). [Vaardigheidsontwikkelingen volgens PISA en examens](#). Arnhem: Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling.

- Pretest en posttest: volgens deze methodes krijgt een groep kandidaten in één schoolexamen zowel opgaven uit het actuele centrale examen voorgelegd als opgaven uit een ankerexamen. Door verschillende centrale examens met hetzelfde ankerexamen te vergelijken, kan de moeilijkheidsgraad van de centrale examens van verschillende jaren vergeleken worden. Een vergelijking van de prestaties van examenpopulaties op de verschillende centrale examens, gecorrigeerd voor een verschil in moeilijkheidsgraad, levert informatie over de vaardigheidsontwikkeling.

De twee methodes zijn niet even nauwkeurig<sup>11</sup>. Anchor in Package (AIP) levert de meest nauwkeurige schatting op, gevolgd door pre- en posttest. Deze twee methoden werken niet bij regelmatige wisselingen van onderwerpen in het examenprogramma, of bij de introductie van een nieuw examenprogramma. Aangezien 2019 steeds verder in het verleden ligt en er dus meer examens zijn die veranderingen hebben ondergaan, is er slechts een beperkt aantal examens waarvoor het mogelijk is een vergelijking met 2019 te maken. AIP en pre- en posttest kunnen ook niet worden toegepast bij centrale examens met weinig examenkandidaten.

In Tabel 1 is te zien welke methoden in dit onderzoek zijn ingezet bij de verschillende examens. Door betere meerjaren-designs in vmbo-bb en vmbo-kb, zijn er een tweetal examens met AIP erbij gekomen ten opzichte van 2024. Ook is er in 2025 een pretest van biologie vmbo gl/tl bijgekomen, welke er in 2024 niet was. In Tabel 1 is tevens te zien welke vakken in dit rapport zijn samengenomen in een cluster. In de tabel zijn de algemene examens met de meeste kandidaten per niveau opgenomen. De examens waar 'nvt' staat, worden niet aangeboden op het betreffende onderwijsniveau. Te zien is dat voor de clusters 'Nederlands' en 'Mens & Maatschappij' er geen representatieve afspiegeling van examens beschikbaar was. Bij 'Nederlands' zijn er alleen gegevens beschikbaar voor de twee laagste niveaus, wat niet representatief is voor alle niveaus. Bij 'Mens & Maatschappij' zijn alleen gegevens beschikbaar voor het vak economie, op een beperkt aantal niveaus, wat niet representatief is voor alle vakken en niveaus binnen dit cluster.

---

11 Van der Molen, P., Schouwstra, S., Feskens, R., & Van Onna, M. (2019). [Vaardigheidsontwikkelingen volgens PISA en examens](#). Arnhem: Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling.

**Tabel 1** | Gehanteerde gegevens om vaardigheidsverschillen te onderzoeken in 2025

| Vak                                  | Cluster                 | BB-CBT | KB-CBT | GL/TL         | HAVO         | VWO          |
|--------------------------------------|-------------------------|--------|--------|---------------|--------------|--------------|
| Nederlands                           | Nederlands              | AIP    | AIP*   |               |              |              |
| Duits                                | Moderne vreemde talen** |        | AIP    | pre/posttest  | pre/posttest | pre/posttest |
| Frans                                | Moderne vreemde talen** |        |        | pre/posttest  | pre/posttest |              |
| Engels                               | Engels                  | AIP    | AIP    | pre/posttest  | pre/posttest | pre/posttest |
| Geschiedenis                         | Mens & Maatschappij     |        |        |               |              |              |
| Aardrijkskunde                       | Mens & Maatschappij     |        |        |               |              |              |
| Economie                             | Mens & Maatschappij     | AIP    | AIP    | pre/posttest  |              |              |
| Bedrijfseconomie                     | Mens & Maatschappij     | nvt    | nvt    | nvt           |              |              |
| Maatschappijkunde/<br>-wetenschappen | Mens & Maatschappij     |        |        |               |              |              |
| Kunst (vakken gt /<br>algemeen h/v)  | Mens & Maatschappij     | nvt    | nvt    |               |              |              |
| Natuurkunde/nask1                    | Exact                   | AIP*   | AIP    |               | pre/posttest |              |
| Scheikunde/nask2                     | Exact                   | nvt    | nvt    |               | pre/posttest | pre/posttest |
| Biologie                             | Exact                   |        |        | pre/posttest* | pre/posttest | pre/posttest |
| Wiskunde A                           | Wiskunde                | nvt    | nvt    | nvt           | pre-posttest |              |
| Wiskunde (B)***                      | Wiskunde                | AIP    | AIP    | pre/posttest  | pre/posttest | pre/posttest |
| Wiskunde C                           | Wiskunde                | nvt    | nvt    | nvt           | nvt          |              |

Opmerking: AIP = Anchor in Package

\* Niet beschikbaar in de vergelijking 2024- pre-corona

\*\* exclusief Engels

\*\*\* Voor vmbo bestaat het vak wiskunde zonder letter, voor havo en vwo zowel wiskunde A als wiskunde B. Voor vwo bestaat ook wiskunde C.

De ontwikkeling in vaardigheid bij de examenpopulatie van 2025 wordt geschat door de vaardigheid op de centrale examens van 2025 te vergelijken met die op eerdere centrale examens, rekening houdend met verschillen in moeilijkheid. De examens werden op dezelfde wijze gegroepeerd als in de rapporten van de afgelopen drie jaar, met uitzondering van het cluster 'Nederlands' en het cluster 'Mens & Maatschappij' omdat in die clusters te weinig gegevens beschikbaar zijn. De schatting van vaardigheid bevat onzekerheden. Door de informatie van meerdere centrale examens te combineren wordt deze onzekerheid verkleind en is het enigszins mogelijk een schatting van de trend te geven. In dit onderzoek zijn twee manieren van groepering toegepast. Enerzijds zijn centrale examens geclusterd die inhoudelijk gerelateerd zijn, en anderzijds zijn examens gegroepeerd per schoolsoort. Meer details omtrent deze berekeningen staan in Appendix I.

Met dit onderzoek wordt de vaardigheidsontwikkeling van de examenleerlingen in 2025 ten opzichte van de examenleerlingen in 2019 in beeld gebracht. Omdat deze vaardigheidsontwikkeling op andere sets examens is gebaseerd dan in het onderzoek van 2023, 2022 en 2021 zijn de resultaten niet langer te vergelijken met de resultaten van die jaren. Voor de vergelijkbaarheid wordt de set examens waarop de schatting wordt uitgevoerd, beperkt tot de set zoals in het vaardigheidsonderzoek van 2024<sup>12</sup>. In hoofdstuk 3 zullen de resultaten voor 2025 gepresenteerd worden, die van 2024 worden alleen in de tekst besproken. In de tekst worden ook eventuele afwijkende bevindingen beschreven, als de drie extra examens van 2025 ook gebruikt worden voor de schatting van de vaardigheidsontwikkeling.

12 [Vaardigheid Examenkandidaten 2024 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

## 2.3 Effect van kandidaten met lage scores

Voor de examenscores in dit rapport kijken we steeds naar de scores zoals deze door de eerste corrector zijn toegekend. Bij de centrale examens krijgen kandidaten scorepunten voor correcte antwoorden. Deze scorepunten worden omgezet naar cijfers. De basisregels voor het omzetten van scores in cijfers zijn vastgelegd in de 'Regeling omzetting scores in cijfers VO'<sup>13</sup>. Om de effecten van kandidaten met lage scores in kaart te brengen, worden voor alle vakken uit het centraal examen 2025 van iedere schoolsoort de percentages lage scores vergeleken met de percentages in 2019. Een lage score wordt daarbij gedefinieerd als een score lager dan 25% van de maximale score. Dit komt overeen met een cijfer lager dan twee tot vier, afhankelijk van de n-term van het examen. Het percentage wordt per centraal examen uitgerekend, zodat het totaal aantal kandidaten dat aan het examen deelnam geen invloed heeft op de resultaten.

Een gemiddelde vaardigheid wordt beïnvloed door de verdeling van vaardigheid in de populatie. Als deze disproportioneel meer lage scores krijgt, zakt de gemiddelde vaardigheid. Als er in 2025 andere percentages lage scores voorkomen dan in 2019, kan hiermee de geschatte vaardigheidsontwikkeling tussen verschillende jaren deels statistisch verklaard worden.

## 2.4 Vaardigheid 2025 ten opzichte van 2024 en 2023

Voor de vaardigheidsontwikkeling sinds de coronajaren kijken we naar de gemiddelde cijfers van 2025 in vergelijking met 2024 en 2023. Vanwege de prestatie-eis aanpassingen die in de afgelopen twee jaren zijn doorgevoerd, geven de geobserveerde gemiddelde cijfers niet voor alle examens de vaardigheid van de kandidaten weer<sup>14</sup>. Eenzelfde prestatie levert bij een aanpassing van de prestatie-eis namelijk niet langer hetzelfde cijfer op. Bij een verzwaring van de prestatie-eis krijgt een kandidaat bij dezelfde prestatie een lager cijfer, bij een versoepeling een hoger cijfer. Omgekeerd betekent dit dat eenzelfde cijfer dan niet langer dezelfde vaardigheid weergeeft. Voor een goede vergelijking met de cijfers van 2025, zijn de cijfers van 2024 en 2023 daarom gecorrigeerd voor de aanpassingen aan de prestatie-eisen. Als bijvoorbeeld de aanpassing tussen 2024 en 2025 een verzwaring van de prestatie-eis van 0,1 cijferpunt betrof, is van het gemiddelde cijfer van 2024 0,1 af getrokken. De gemiddelde cijfers geven na aanpassing de verschillen in vaardigheid weer tussen de kandidaten van 2025 enerzijds en 2023 of 2024 anderzijds. De gebruikte cijfers zijn gebaseerd op de normeringssteekproef en de scores van de eerste corrector.

Compensaties via de n-term voor onvolkomenheden in een examen zijn bedoeld om (soms beperkte) subgroepen van kandidaten niet te benadelen. Deze compensaties kwamen slechts bij een deel van de examens voor. Echter, de vaardigheid van de gehele groep wordt beter weergegeven met het gemiddelde cijfer waarbij de compensaties niet meegerekend zijn. De gebruikte gemiddelde cijfers zijn dus zonder eventuele compensaties, en gecorrigeerd voor aanpassingen in prestatie-eisen.

---

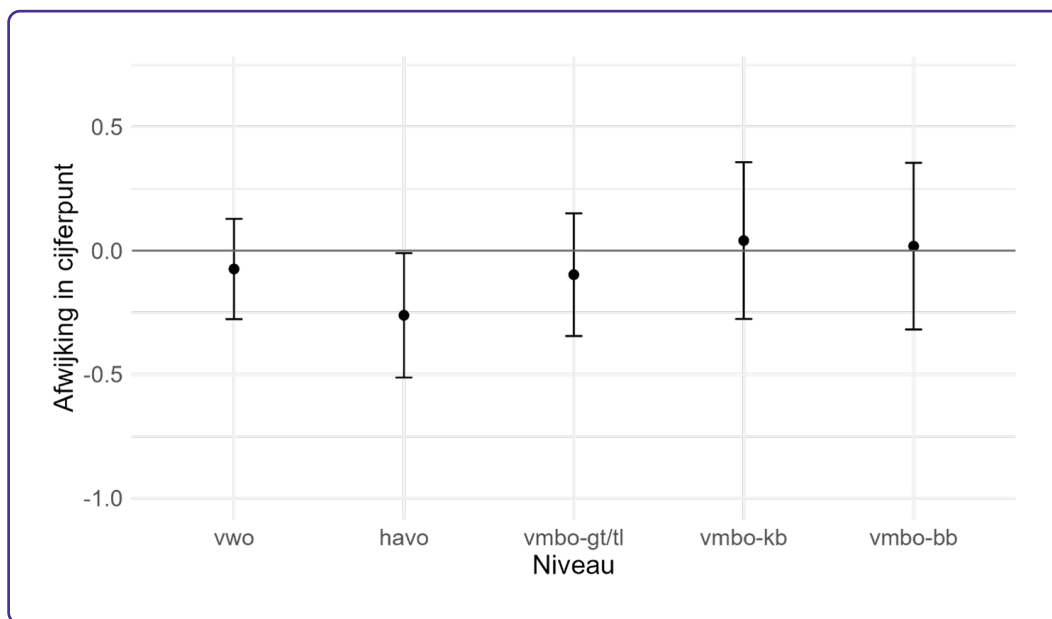
13 Stcrt, 2016, 4817; Stcrt, 2021,18168: [wetten.nl - Regeling - Regeling omzetting scores in cijfers VO - BWBR0037590](https://wetten.nl/Regeling-Regeling%20omzetting%20scores%20in%20cijfers%20VO-BWBR0037590) ([overheid.nl](https://overheid.nl))

14 In het najaar 2025 volgt nadere uitleg over de prestatie-eis aanpassingen van de afgelopen jaren.

## 3 Resultaten

### 3.1 Vaardigheidsontwikkeling

Figuur 1 en Figuur 2 tonen op de horizontale as setjes van examens (per niveau of per inhoudelijk cluster), zoals in Tabel 1 gespecificeerd. Per set van centrale examens is een 90%-betrouwbaarheidsinterval weergegeven waarbinnen de gemiddelde vaardigheidsontwikkeling van deze set valt. Als de vaardigheid in 2025 voor een bepaalde set lager was dan voor de coronapandemie, dan ligt de puntschatting onder 0. De grootte van de vaardigheidsverschillen is uitgedrukt in cijferpunten. Dus een verschil van -0,2 betekent dat de populatie gemiddeld een vaardigheid had, die pre-corona had geresulteerd in cijfers die gemiddeld 0,2 cijferpunt lager zouden zijn. De lengte van een interval wordt enerzijds bepaald door de verschillen in vaardigheidsontwikkeling van de examens binnen een set. Hoe groter de verschillen in vaardigheidsontwikkeling tussen examens binnen een set, hoe groter het interval. Anderzijds wordt de lengte van het interval bepaald door de onzekerheid van de onderliggende schattingen per examen. Het is belangrijk op te merken dat zowel de gebruikte methode voor het berekenen van de vaardigheid als het aantal vakken die in een set mee zijn genomen, invloed kunnen hebben op zowel de puntschatting als het betrouwbaarheidsinterval.

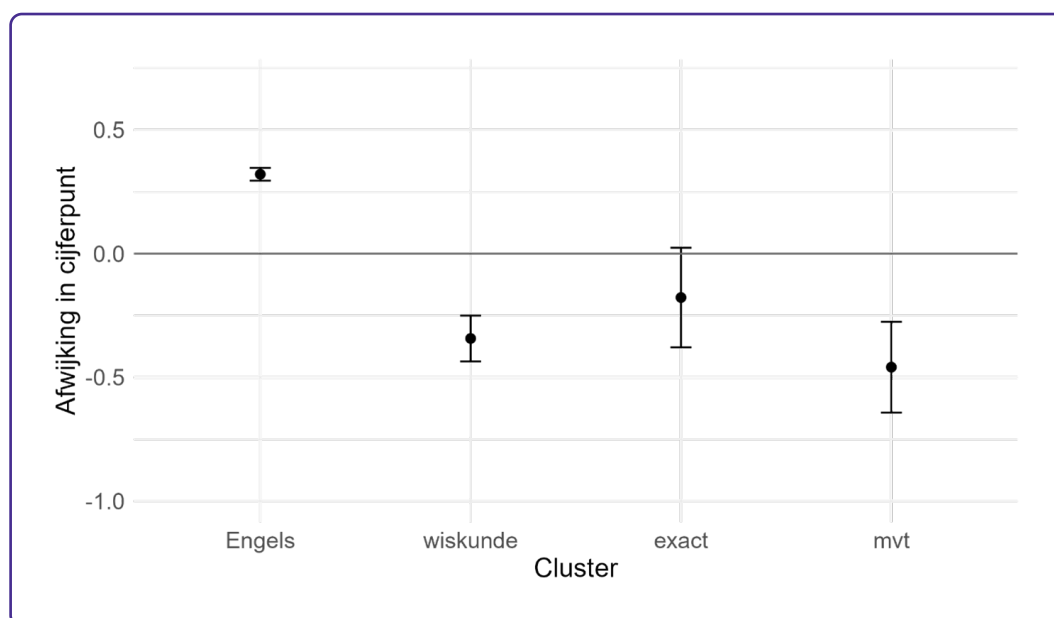


**Figuur 1** | Geschat vaardigheidsverschil per schoolsoort voor 2025 ten opzichte van voor corona, o.b.v. selectie van examens als in 2024

In Figuur 1 is te zien dat bijna alle niveaus in 2025 geen significant verschil in vaardigheid laten zien ten opzichte van voor de coronapandemie, omdat de betrouwbaarheidsintervallen de nullijn omvatten. Alleen bij havo is het negatieve verschil van -0,26 cijferpunt statistisch significant, wat betekent dat de vaardigheid bij havo lager is dan pre-corona. Deze resultaten zijn grotendeels vergelijkbaar met afgelopen jaar. Alleen bij vmbo-gl/tl betekent dit een verbetering ten opzichte van de resultaten van 2024, omdat het verschil toen nog significant lager dan 0 was. Het toevoegen van de drie examens waarmee in 2025 ook een vergelijking met 2019 gemaakt kon worden, leverde eenzelfde beeld op (in vmbo-bb, vmbo-kb en vmbo-gl/tl).

Bij inhoudelijke clustering van centrale examens (Figuur 2) is de gemiddelde vaardigheid in de clusters wiskunde (-0,34 cijferpunt) en moderne vreemde talen (-0,46 cijferpunt) in 2025 statistisch significant gedaald ten opzichte van voor corona. Bij Engels is de vaardigheid significant toegenomen (+0,32 cijferpunt). Bij exact is er geen significant verschil tussen 2025 en pre-corona te zien (-0,18 cijferpunt). Dit beeld is vergelijkbaar met de resultaten per inhoudelijk cluster in 2024. Het toevoegen van twee examens aan het cluster exacte vakken, waarmee in 2025 eveneens een vergelijking met 2019 gemaakt kon worden, leverde een smaller betrouwbaarheidsinterval op dat wel geheel onder de nullijn lag. Het midden van het betrouwbaarheidsinterval was zonder de twee toegevoegde vakken vergelijkbaar. Dit duidt erop dat de vaardigheid in het cluster exacte vakken lager ligt dan voor corona, als meer examens dan in 2024 worden meegenomen.

Bij Nederlands omvatte het cluster informatie over slechts twee van de vijf schoolsoorten, en bij mens en maatschappij slechts over drie niveau van één vak (zie Tabel 1). Dit was onvoldoende representatief om een schatting te geven van de gemiddelde vaardigheid binnen deze clusters van vakken. Deze cluster zijn daarom niet opgenomen in de grafiek<sup>15</sup>.



**Figuur 2** | Geschat vaardigheidsverschil per cluster voor 2025 ten opzichte van voor corona, o.b.v. selectie van examens als in 2024

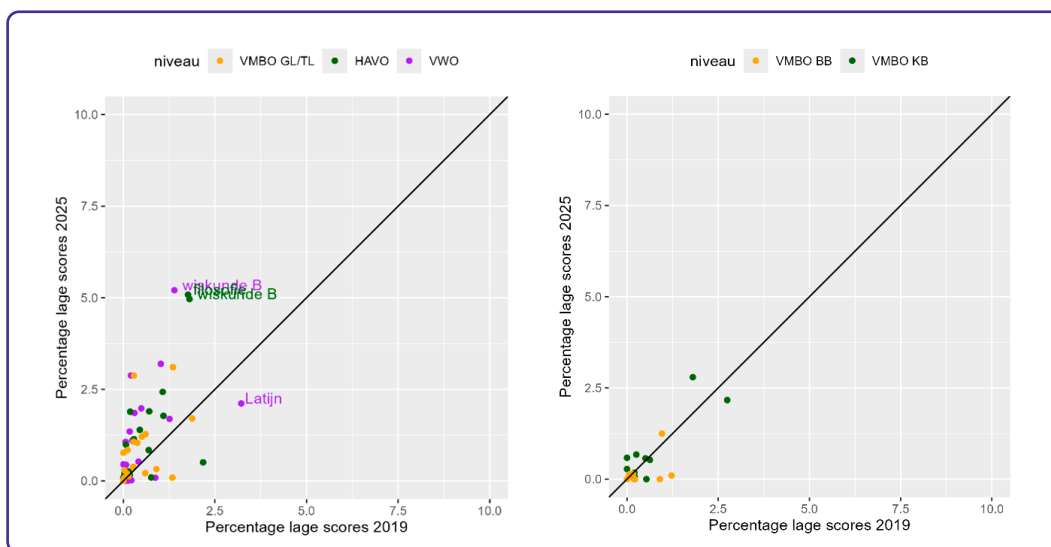
Opmerking: mvt = moderne vreemde talen exclusief Engels

### 3.2 Effect van kandidaten met lage scores

In Figuur 3 (links: vwo, havo en vmbo-gl/tl; rechts: vmbo-bb, vmbo-kb) staan per centraal examen de percentages kandidaten in het eerste tijdvak met een lage score, dat wil zeggen een score lager dan 25% van de maximale score. In vmbo-bb en vmbo-kb betreft dit digitale flexibele

<sup>15</sup> Bij Nederlands daalde de vaardigheid in vmbo-bb en vmbo-kb tussen pre-corona en 2025, maar de precieze schatting per examen moet nader onderzocht worden.

examens, ofwel computer-based tests (cbt), in vmbo-gl/tl, havo en vwo centrale schriftelijke examens (cse). Op de horizontale as staan de percentages kandidaten in 2019 en op de verticale as de percentages in 2025. De schuine lijn geeft aan wanneer het percentage in 2025 gelijk is aan het percentage in 2019.



**Figuur 3** | Percentage kandidaten in het eerste tijdvak met een lage score per cse in 2019 en 2025 (links) en percentage kandidaten in het eerste tijdvak met een lage score per cbt in 2019 en 2025 (rechts)

Bij veel centrale examens is het percentage kandidaten met lage scores in 2025 en 2019 onder 2% en daarmee vergelijkbaar. De hoogste percentages liggen dit jaar rond 5%. In 2024 liepen de percentages nog op tot bijna 10%, in 2023 tot 7,5%, dus het effect van de lage scores is dit jaar beperkter dan in de jaren ervoor. De examens met percentages rond 5% (wiskunde B in havo en vwo en filosofie in havo) betreffen examens die ook in 2024 en/of 2023 hoge percentage lage scores hadden, maar in 2019 niet. Deze hoge percentages konden in 2024 nog verklaard worden met een relatief moeilijk examen (hoge n-term), maar die verklaring kan dit jaar niet gebruikt worden.

Als 2% van de kandidaten een lage score haalt, betekent dit een daling van  $(0,02 \cdot 2 \text{ cijferpunten} = ) 0,04$  cijferpunten van het gemiddelde cijfer. Als dit gemiddeld bij alle centrale examens in een cluster het geval is, dan zou dit effect voor ongeveer 0,04 cijferpunt hebben bijgedragen aan de geschatte vaardigheid van dat cluster. Als er in een cluster echter meerdere vakken voorkomen met een percentage lage scores hoger dan 2% dan zou de bijdrage daarvan aan de geschatte vaardigheid nog groter kunnen zijn dan 0,04 cijferpunt.

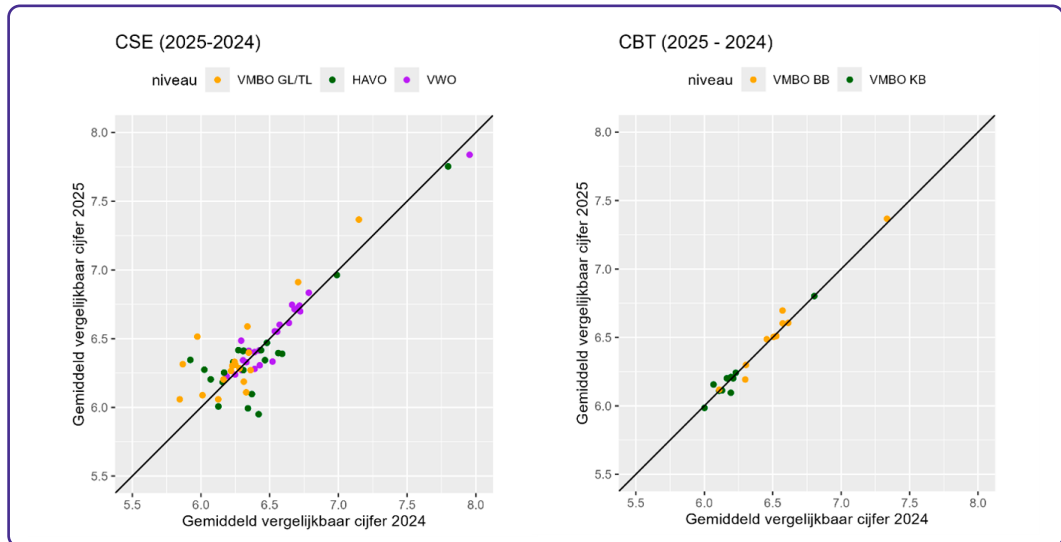
Er zijn naast de genoemde examens met een percentage rond 5% een vijftal cse's (Figuur 3, links) waarbij het percentage lage scores in 2025 hoger dan 2% is (tot 3,2%), en in 2019 wel lager dan 2%. Dit betreffen alle wiskunde of exacte vakken. De daling in vaardigheid in de clusters wiskunde en exacte vakken kan mogelijk gedeeltelijk verklaard worden door het hogere percentage lage scores.

Voor vmbo-kb en vmbo-bb (Figuur 3, rechts) zijn er geen opvallende verschillen in percentage lage scores tussen 2025 en pre-corona (2019).

### 3.3 Vergelijkbare cijfers

#### 3.3.1 Cijfers 2025 ten opzichte van 2024

In Figuur 4 (links: vwo, havo en vmbo-gl/tl; rechts: vmbo-bb, vmbo-kb) staan per centraal examen de gemiddelde vergelijkbare cijfers voor alle kandidaten van tijdvak 1. Dit zijn de gemiddelde cijfers gecorrigeerd voor prestatie-eis aanpassingen. Op de horizontale as staan de gemiddelde vergelijkbare cijfers van 2024 en op de verticale as de gemiddelde vergelijkbare cijfers van 2025. De schuine lijn geeft aan wanneer het gemiddelde vergelijkbare cijfer in 2025 gelijk is aan het gemiddelde vergelijkbare cijfer in 2024.



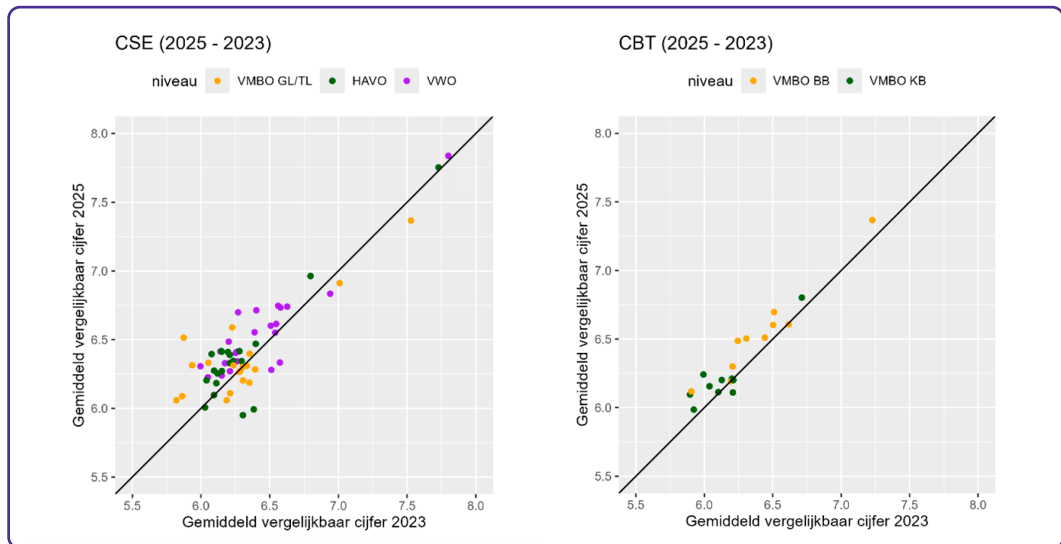
**Figuur 4** | Gemiddelde vergelijkbare cijfers per cse in 2024 en 2025 (links) en gemiddelde vergelijkbare cijfers per cbt in 2024 en 2025 (rechts)

Voor vwo, vmbo-kb en vmbo-bb liggen de punten grotendeels op de lijn. Dit betekent dat de vaardigheid in deze niveaus vergelijkbaar is tussen 2025 en 2024. Bij havo liggen de punten verspreid boven en onder de lijn, maar gemiddeld is het verschil in vergelijkbare cijfers niet afwijkend van nul. Dit betekent dat gemiddeld de vaardigheid in havo niet gewijzigd is tussen 2025 en 2024, maar er zijn verschillen tussen vakken: bij sommige is de vaardigheid gestegen, bij andere gedaald. We gaan hier niet in op de afzonderlijke vakken, omdat dit rapport alleen een globaal beeld geeft. Bij vmbo-gl/tl is er ook een spreiding in punten te zien, en liggen ze gemiddeld ongeveer 0,1 cijferpunt boven de lijn. Dit betekent dat bij vmbo-gl/tl de vaardigheid is gestegen tussen 2024 en 2025, maar de mate waarin dit gebeurde, verschilt sterk tussen de vakken.

#### 3.3.2 Cijfers 2025 ten opzichte van 2023

In Figuur 5 (links: vwo, havo en vmbo-gl/tl; rechts: vmbo-bb, vmbo-kb) staan per centraal examen de gemiddelde vergelijkbare cijfers voor alle kandidaten van tijdvak 1. Op de horizontale as staan de gemiddelde vergelijkbare cijfers van 2023 en op de verticale as de gemiddelde vergelijkbare cijfers van 2025. De schuine lijn geeft aan wanneer het gemiddelde vergelijkbare cijfer in 2025 gelijk is aan het gemiddelde vergelijkbare cijfer in 2023.





**Figuur 5** | gemiddelde vergelijkbare cijfers per cse in 2023 en 2025 (links) en gemiddelde vergelijkbare cijfers per cbt in 2023 en 2025 (rechts)

In Figuur 5 is te zien dat voor alle niveaus de gemiddelde vaardigheid sinds 2023 0,1 cijferpunt gestegen is, de punten liggen namelijk grotendeels boven de diagonale lijn. Ook is te zien dat er, met name bij cse's (Figuur 5, links), verschillen in vaardigheidsontwikkeling tussen vakken bestaan. Bij sommige examens is de vaardigheid gedaald, bij andere gestegen. Dit diverse beeld komt overeen met de vaardigheidsschattingen per inhoudelijk cluster in Figuur 2, waar eveneens een diverse vaardigheidsontwikkeling te zien is.

## 4 Conclusie

De hoofdvraag van het onderzoek was of het vaardigheidsniveau van de examenkandidaten op het centraal examen weer op het niveau is van voor corona. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat voor de schoolsoorten vwo, vmbo-gl/tl, vmbo-kb en vmbo-bb de vaardigheid in 2025 niet significant verschilt ten opzichte van de vaardigheid voor de coronapandemie. Voor havo is een significant lager vaardigheidsniveau ten opzicht van voor de coronapandemie (-0,26 cijferpunt). Bij de vaardigheden voor de clusters moderne vreemde talen (exclusief Engels) en wiskunde zijn de vaardigheden onder het niveau van voor de coronajaren (respectievelijk -0,46 en -0,34 cijferpunt). De gemiddelde vaardigheid in het cluster Engels is hoger dan voor de coronapandemie (+0,32 cijferpunt). Bij het cluster exact was er gemiddeld een daling te zien. Het verschil was echter niet significant bij dezelfde set examens als in het onderzoek van 2024 (-0,18 cijferpunten). Bij toevoeging van twee examens die in 2025 konden worden meegenomen maar in 2024 niet, is er weinig verschil in gemiddelde vaardigheid maar is het verschil wel significant. De precieze resultaten, en de mate van zekerheid daarbij, zijn dus afhankelijk van de gekozen set examens. De interpretatie van de resultaten moet dus met enige voorzichtigheid gebeuren.

Het aantal lage scores (lager dan 25% van de maximale score) is bij enkele vakken hoger dan voor de coronapandemie, maar lager dan in 2023 en 2024. Het is mogelijk dat het aantal lage scores, vooral bij wiskunde en overige exacte vakken, ook dit jaar een klein effect heeft op de geschatte gemiddelde vaardigheden.

Op basis van de vergelijking van de gemiddelde cijfers in 2025 ten opzichte van 2024, waarbij de cijfers van 2024 gecorrigeerd waren voor prestatie-eisaanpassingen, blijkt dat de vaardigheid voor vmbo-gl/tl over het algemeen 0,1 cijferpunt hoger is, en bij de andere niveaus constant. Dit is consistent met de bevinding dat de gemiddelde vaardigheid in vmbo-gl/tl in 2024 nog significant lager was dan voor corona, maar in 2025 niet meer. Bij de andere niveaus kwamen resultaten van de vaardigheidsvergelijking met pre-corona in 2025 overeen met die in 2024, wat overeenkomt met constante gemiddelde vergelijkbare cijfers voor deze niveaus tussen 2024 en 2025.

Voor zowel vmbo-gl/tl als havo geldt dat er relevante spreiding is in de vaardigheidsontwikkeling tussen vakken tussen 2024 en 2025. Waardoor deze spreiding verklaard kan worden, is niet helemaal duidelijk. Deze lijkt binnen havo of vmbo-gl/tl niet gerelateerd aan de gespecificeerde clusters van examens. Mogelijk speelt de wisselende positie van een cse in het examenrooster tussen twee opvolgende jaren een rol. Op basis van de gemiddelde cijfers van 2025 en 2023, met een soortgelijke correctie van de cijfers van 2023, is de vaardigheid bij alle niveaus gemiddeld 0,1 cijferpunt toegenomen, al toont zich hier ook een relevante spreiding tussen vakken in vaardigheidsontwikkeling bij de cse's. Ook andere factoren kunnen een rol spelen in de vaardigheidsontwikkeling van de kandidaten per niveau. De Examenmonitor<sup>16</sup> geeft bijvoorbeeld informatie over het aandeel leerlingen dat niet deelnam aan het examen.

---

<sup>16</sup> [Examenmonitor-vo-2025.pdf](#)

Helaas kunnen we de vaardigheid van kandidaten tussen niveaus in dit onderzoek niet vergelijken. Dit onderzoek kan daarom alleen goed uitspraken doen per niveau, maar niet over de examenpopulatie als geheel. Als meer kandidaten kiezen voor examens op hogere niveaus en, zoals bij Engels, de gemiddelde vaardigheid significant hoger is dan voor corona, dan is de vaardigheid van de populatie als geheel in Engels toegenomen. Maar een dalende trend in vaardigheid, bij bijvoorbeeld wiskunde, die mogelijk op alle niveaus zichtbaar is, hoeft in combinatie met mogelijk toenemende aantallen kandidaten die voor moeilijkere examens kiezen, niet te duiden dat de examenpopulatie als geheel zwakker is geworden. De resultaten naar inhoudelijke clustering moeten dus vooral gezien worden als een nuancering van de resultaten per niveau: de vaardigheidsontwikkeling binnen de niveaus verschilt tussen de inhoudelijke clusters van examens. Omdat de vaardigheidsontwikkeling per examen niet eenduidig genoeg kan worden vastgesteld, zijn deze hier niet afzonderlijk gepresenteerd.

## 5 Literatuur

Cito (geen datum). Tools en informatie voor docenten: Wolf. [Wolf – uitwisselprogramma voor examengegevens \(cito.nl\)](#).

College van Toetsen en Examens (geen datum). Examenblad.nl: Normering centrale examens. <https://www.examenblad.nl/onderwerp/normering-centrale-examens>

College van Toetsen en Examens (geen datum). Examenblad.nl: [Normering centrale examens | Examenblad.nl](#)

College voor Toetsen en Examens (geen datum). Examenblad.nl: [Normering centrale examens | 2024 | Examenblad.nl](#)

College voor Toetsen en Examens (30 november 2016). De normeringssystematiek van de Centrale Examens VO. [De normeringssystematiek van de centrale examens vo \(examenblad.nl\)](#)

Dienst Uitvoering Onderwijs. (2025). *Examenmonitor Voortgezet Onderwijs 2025*. [Examenmonitor-vo-2025.pdf](#)

Pilz, K., Straat, H., Rietdijk, S., Kruis, J. & de Groot, M. (2022) [Vaardigheid Examenkandidaten 2022 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#).

Pilz, K., Straat, H. & Weemink, H. (2023). [Vaardigheid examenkandidaten 2023 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Pilz, K., Van Onna, M. & Weemink, H. (2024) [Vaardigheid Examenkandidaten 2024 | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Stcrt, 2016, 4817; Stcrt, 2021,18168: [wetten.nl - Regeling - Regeling omzetting scores in cijfers VO - BWBR0037590 \(overheid.nl\)](#)

Van der Molen, P., Schouwstra, S., Feskens, R., & Van Onna, M. (2019). [Vaardigheidsontwikkelingen volgens PISA en examens](#). Arnhem: Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling.

Van Onna, M., Schouwstra, S., van der Molen, P., de Groot, M., & Emons, W. (2021). [Rapport Vaardigheid Examenkandidaten 2021 \(bijlage bij 31289,nr.506\) - Parlementaire monitor](#)

# Appendix | Berekeningswijze vaardigheidsverschil tussen 2025 en pre-corona

Onderliggend aan Figuur 1 en Figuur 2 zijn berekeningen uitgevoerd. In deze appendix worden de details daarvan besproken. Het doel was om de prestaties op de examens in 2025 te relateren aan de prestaties in de jaren voor de coronapandemie (2019).

## Gebruikte data

Om de pre-corona-vaardigheid te schatten werd gekozen welke afnamejaren de pre-corona-conditie het best weerspiegelen. Een schatting van vaardigheid wordt beter naarmate deze op meer afnamegegevens gebaseerd is. Dan moeten deze afnamegegevens wel een weerspiegeling zijn van eenzelfde vaardigheid. Het laatste pre-corona-jaar was 2019. Bij de examens met een AIP, pre-testen of posttesten is gekozen om altijd 2019 als pre-corona-jaar te gebruiken.

## Methoden

In Tabel 1 wordt aangegeven welke centrale examens in de berekening voor de vaardigheids-schattingen per niveau en inhoudelijk cluster zijn meegenomen. Ook wordt daar aangegeven welke methode (Anchor in package, pre- en posttest) gebruikt is. Bij Anchor in package en pre- en posttest examens is een trendschattingwijze gebruikt om de vaardigheid voor en na corona te vergelijken. In alle gevallen resulteerde een verschil in gemiddeld cijfer tussen de pre-corona-populatie en de populatie in 2025, met daarbij een schatting van de nauwkeurigheid van dit verschil.

## Trendschatting op basis van AIP, pre- en posttest

Bij een trendschatting zijn alle afnamegegevens van 2015 tot en met 2025, plus eventuele pre- of posttesten opgenomen in één IRT-analyse. Daarvoor moest de moeilijkheid van de opgaven in deze afnamejaren wel aan elkaar gerelateerd kunnen worden via direct hergebruik van opgaven (Anchor in package) of via hergebruik van ankeropgaven in pre- of posttestboekjes. De IRT-analyse<sup>17</sup> leverde naast parameters die de moeilijkheid van de opgaven weergaven, ook schattingen van vaardigheid op de latente trek. Deze vaardigheden op de latente trek werden vervolgens uitgedrukt als scores op een (grote) set van items. Dus iedere kandidaat in de periode 2015 – 2025 had ‘virtueel’ een score behaald op dezelfde mega-toets; een score tussen 0 en de maximum score op de totale set van items.

Vervolgens werd per centraal examen een representatieve pre-corona-periode aangewezen, zoals hierboven beschreven bij de gebruikte data (examenjaar 2019). Zowel van de kandidaten in de pre-corona-periode werd de gemiddelde score berekend als van de kandidaten in 2025. Een daling in gemiddelde scores tussen deze twee gemiddelden reflecteerde dus een daling in vaardigheid. Het verschil in gemiddelde scores van 2025 en de pre-corona-periode werd uitgedrukt in een verschil in gemiddeld cijfer<sup>18</sup> om de getallen beter te kunnen duiden, en om centrale examens te kunnen aggregeren.

17 Vanwege het grote aantal centrale examens zijn er geen uitgebreide analyses op modelfit gedaan. Dit is eveneens een reden waarom de afzonderlijke trendschattingen niet gepresenteerd worden.

18 Uit de gebruikelijke manier waarop scores in cijfers worden omgezet, namelijk met een  $n$ -term, volgt dat een verschil in cijfer gelijk is aan een verschil in score vermenigvuldigd met een constante. Deze constante is gelijk aan 9 gedeeld door de maximale score.

De puntschatting van dit zogenaamde contrast werd voorzien van een nauwkeurighedsmaat<sup>19</sup>. In de berekening van deze nauwkeurighedsmaat werd rekening gehouden met de nauwkeurigheid van de schatting van het IRT-model op de data. Bij een centraal examen met relatief veel hergebruik van opgaven en grotere aantallen afnames (Anchor in package), is deze nauwkeurigheid groter dan bij centrale examens waarbij hergebruik beperkt is tot kleine ankersetjes in pre- of posttest boekjes met relatief weinig afnames.

### Examen-overstijgende berekening

Omdat de nauwkeurigheid bij ieder centraal examen niet bijzonder hoog was, en er bij ieder examen jaarlijks wel schommelingen voorkomen in vaardigheid, zijn de resultaten van meerdere centrale examens geaggregeerd om een vaardigheidsschatting te doen. Dit was mogelijk omdat alle examen-specifieke verschillen op dezelfde cijferpuntenschaal waren uitgedrukt. Enerzijds zijn er berekeningen per schoolsoort uitgevoerd (Figuur 1), anderzijds per inhoudelijk cluster van centrale examens (Figuur 2). De groepering van de centrale examens voor de examen-overstijgende berekeningen staat weergegeven in Tabel 1.

De examen-overstijgende schatting van het verschil in vaardigheid tussen de pre-corona- en 2025-populaties werd berekend als een gewogen gemiddelde van de examen-specifieke verschillen  $D_k$  in vaardigheid,

$$\bar{D}_{\text{overstijgend}} = \frac{\sum w_k D_k}{\sum w_k},$$

waarbij de gewichten  $w_k$  de nauwkeurigheid van de examen-specifieke schatting weergaven<sup>20</sup>.

Omdat de examen-specifieke verschillen onderling kunnen variëren, is de variatie daartussen gebruikt om een betrouwbaarheidsinterval rondom het examen-overstijgende gemiddelde te berekenen. Ook hierbij is rekening gehouden met de gewichten/nauwkeurigheid van de examen-specifieke verschillen.

$$V(\bar{D}_{\text{overstijgend}}) = \frac{1}{(\sum w_k)^2} \sum w_k^2 (D_k - \bar{D}_{\text{overstijgend}})^2$$

Het 90%-betrouwbaarheidsinterval in Figuur 1 en Figuur 2 loopt van

$$\bar{D}_{\text{overstijgend}} - 1,645 * \sqrt{V(\bar{D}_{\text{overstijgend}})} \text{ tot } \bar{D}_{\text{overstijgend}} + 1,645 * \sqrt{V(\bar{D}_{\text{overstijgend}})}.$$

19 Standard Error, deze SE is omgekeerd gerelateerd aan de nauwkeurigheid: een grotere SE wijst op minder nauwkeurigheid.

20  $w_k = 1 / (SE_k)^2$



**CITO** **CTE** ontwikkelt en adviseert bij wettelijke toetsen

**Cito**

Amsterdamseweg 13  
6814 CM Arnhem  
Postbus 1034  
6801 MG Arnhem  
T (026) 352 11 11  
[www.cito.nl](http://www.cito.nl)

Fotografie: Gijs Versteeg  
© Stichting Cito Arnhem (2025)

