

Vlaams Rapport PISA2022

CREATIEF DENKEN



Aan dit rapport dient als volgt gerefereerd te worden:

Berlamont, L., Warlop, N., Lermytte, A., Hoedt, L., & van Braak, J. (2023). *Vlaams rapport PISA2022: Creatief denken*. Gent: Universiteit Gent.

Dit rapport wordt opgedragen aan Inge De Meyer.

Inge De Meyer was Nationaal Project Manager van PISA voor België vanaf de start van het PISA-onderzoek in 2000. Ze heeft jarenlang met hart en ziel aan dit onderzoeksproject gewerkt tot ze van ons is heengegaan in maart 2024. Haar inzet en passie voor dit project waren bewonderenswaardig en vormen een inspiratiebron voor het toekomstig PISA-onderzoek.

Dankwoord

Het PISA-2022 project startte al in 2019 met de eerste voorbereidingen. Gedurende (de voorbereidingen van) het vooronderzoek, het hoofdonderzoek en de rapporteringsfase van PISA2022 leverden verschillende personen en instellingen een waardevolle bijdrage aan het project dat uiteindelijk uitmondde in een eerste Vlaams rapport in december 2023 (De Meyer et al., 2023) en nu in dit rapport rond creatief denken. Deze mensen en instanties zouden we dan ook graag willen bedanken.

Eerst en vooral willen we alle respondenten bedanken die zich engageerden voor dit onderzoek. Door de uitgebreide testen en vragenlijsten van PISA vergt deelname aan het onderzoek een grote inspanning. We zijn dan ook erg verheugd dat scholen, in uitdagende tijden voor het Vlaams onderwijs, blijvende interesse tonen voor het PISA-project. Zeker op een moment dat het COVID-19 virus de wereld in zijn greep had, is deelname aan onderzoek niet vanzelfsprekend. We zijn dankbaar dat zoveel leerlingen, leerkrachten, directies én ouders zich hebben ingezet om de testen en vragenlijsten tot een goed einde te brengen. Zonder jullie bijdrage kunnen we geen betrouwbaar en gediversifieerd beeld schetsen van de leerprestaties en het welbevinden van 15-jarige leerlingen. Zonder jullie bijdrage is het PISA-onderzoek gewoonweg onmogelijk.

Ook willen we de Vlaamse overheid, die het PISA2022-project in Vlaanderen financierde, bedanken. Door het project te ondersteunen geeft de overheid het signaal dat wetenschappelijk internationaal vergelijkend onderzoek het onderwijs en de samenleving interessante inzichten en signalen kan opleveren. In het bijzonder willen we Katrijn Ballet, Isabelle Erauw en Jeroen Backs bedanken voor de fijne en constructieve samenwerking.

Daarnaast bedanken we ook het internationaal consortium dat instond voor het ontwerp en de uitwerking van het PISA2022-project. We bedanken ook collega's uit de nationale projectcentra uit andere landen voor de waardevolle input tijdens internationale meetings. Specifieke dank gaat hierbij uit naar de collega's van de Federatie Wallonië-Brussel, die instonden voor de implementatie van PISA2022 in de andere gemeenschappen en voor verschillende aspecten van het project met het Vlaamse PISA-team samenwerkten.

Ten slotte bedanken we alle leden van het Vlaamse PISA-team die meewerkten aan PISA2022. Naast de auteurs van dit rapport leverden ook Ruth Janssens en Daphné Van Looy een belangrijke bijdrage aan de dataverzameling en dataverwerking tijdens het hoofdonderzoek. Ook gaat onze dank uit naar de Victor Hoste en Lieva Grillaert, de administratieve medewerkers die tijdens verschillende fasen van het project ondersteuning boden, en de externe testleiders die zich engageerden om de PISA-testen in verschillende scholen af te nemen. Ten slotte bedanken we ook de jobstudenten die instonden voor de codering van antwoorden, zowel tijdens het voor- als hoofdonderzoek. Dankzij de medewerking van al deze mensen kon het PISA2022-onderzoek in Vlaanderen vlot verlopen en tot de beschreven resultaten in het vervolg van dit rapport leiden.

Liesbet Berlamont, Nele Warlop, Arthur Lermytte, Liesbeth Hoedt, en Johan van Braak (promotor)

Gent, 18/06/2024

Inhoudstafel

Dankwoord	4
1. Inleiding: Wat is PISA?	7
1.1 Welke landen nemen deel aan PISA?	7
1.2 Wat meet PISA?	8
1.3 Hoe gebeurt het PISA-onderzoek?	9
1.4 Bij welke leerlingen gebeurt het PISA-onderzoek?	9
1.5 Waar zijn de PISA-data te vinden?	10
2. Wat is creatief denken?	11
2.1 Belang van creatief denken	11
2.2 Raamwerk creatief denken	11
2.3 Hoe wordt creatief denken gemeten in PISA?	13
2.3.1 Totaalscore	13
2.3.2 Vaardigheidsniveaus	14
3. Prestaties van 15-jarige leerlingen in Vlaanderen	18
3.1 Gemiddelde prestatie	18
3.2 Verdeling over vaardigheidsniveaus	19
3.3 Prestatie naargelang proces en domein	21
4. Verschillen tussen prestaties van 15-jarige leerlingen	23
4.1 Verschillen tussen sterke en zwakke leerlingen	23
4.1.1 De kloof in de scores voor creatief denken	23
4.1.2 De samenhang tussen spreiding en gemiddelde prestatie	26
4.2 Verschillen tussen jongens en meisjes	27
4.2.1 Geslachtsverschillen in gemiddelde prestatie	27
4.2.2 Geslachtsverschillen in aandeel toppresterders	28
4.3 Verschillen tussen leerlingen uit verschillende socio-economische thuissituaties	30
4.3.1 De relatie tussen SES en de gemiddelde prestatie voor creatief denken	30
4.3.2 De prestaties van de meer en minder bevoorrechte leerlingengroepen	32
4.4 Verschillen tussen leerlingen op basis van migratiestatus en thuistaal	33
4.4.1 Leerlingen met een migratieachtergrond en hun prestatie voor creatief denken	34
4.4.2 Verschillen tussen leerlingen op basis van thuistaal	36
4.4.3 Invloed van SES en thuistaal op de prestaties van leerlingen met een verschillende migratiestatus	38

4.5	Verschillen tussen leerlingen op basis van onderwijsvorm	40
4.5.1	Gemiddelde prestatie	40
4.5.2	Verdeling over vaardigheidsniveaus	41
5.	Conclusie	42
6.	Lezersgids.....	43
6.1	Achtergrondkenmerken.....	43
6.1.1	Socio-economische status (SES)	43
6.1.2	Migratiestatus	43
6.1.3	Thuis taal.....	44
6.2	Afrondingsfouten	44
6.3	Gemiddelde en verdeling van de scores	44
6.4	OESO-gemiddelde	45
6.5	Onderwijsvorm	45
6.6	PISA-indexen	46
6.7	Standaardfout en betrouwbaarheidsintervallen.....	46
6.8	Statistisch significant	47
6.9	UH-boekje	48
7.	Referenties	49
Bijlage 1:	Voorbeelditems	50
	Titels van illustraties.....	51
	Poster wetenschapsmarkt	52
	Toegankelijkheid van een bibliotheek	53
	Red de rivier	54

1. Inleiding: Wat is PISA?

PISA is het **Programme for International Student Assessment** (PISA) van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) en kende zijn start in 2000. Het hoofddoel van PISA is om de kennis en vaardigheden van 15-jarige leerlingen **wereldwijd** in kaart te brengen. Specifiek test PISA om de drie jaar het vermogen van 15-jarigen om kennis en vaardigheden op het gebied van **lezen, wiskunde en wetenschappen** te gebruiken om maatschappelijke uitdagingen aan te gaan. Daarnaast worden ook andere aspecten bevraagd in PISA, zoals bijvoorbeeld **creatief denken** en het **welbevinden** van de leerlingen. In een rapport dat gepubliceerd werd in december 2023 (De Meyer et al., 2023), werden de resultaten besproken voor lezen, wiskunde, wetenschappen en het welbevinden van de leerlingen. In dit rapport wordt gefocust op de resultaten voor creatief denken.

In Vlaanderen wordt PISA uitgevoerd door de vakgroep Onderwijskunde van de Universiteit Gent, in opdracht van de Minister van Onderwijs & Vorming. Linken naar de Vlaamse rapporten zijn dan ook terug te vinden op de [website van het Vlaams ministerie van Onderwijs en Vorming](#) en op de [Vlaamse PISA-website van de UGent](#).

In wat volgt, wordt eerst algemene informatie gegeven over PISA. [Hoofdstuk 2](#) gaat daarna in op wat creatief denken inhoudt en hoe dit wordt gemeten in PISA. [Hoofdstuk 3](#) bespreekt de resultaten voor creatief denken en plaatst ze in een internationaal perspectief. In [Hoofdstuk 4](#) worden de verschillen in prestaties tussen leerlingen besproken. Op het einde van het rapport is een lezersgids toegevoegd, waar meer informatie over bepaalde aspecten kan verkregen worden. Hiernaar wordt verwezen in verschillende delen van het rapport. [Bijlage 1](#) presenteert ten slotte enkele voorbeeldvragen uit de PISA-test voor creatief denken.

1.1 Welke landen nemen deel aan PISA?

Bij de start in 2000 namen 43 landen deel aan het PISA-onderzoek. Dit aantal is over de cycli heen gradueel gestegen. In 2022 namen 81 landen deel, waaronder **37 OESO-landen en 44 partnerlanden** (zie De Meyer et al., 2023). Niet al deze landen namen echter deel de bevraging van creatief denken, aangezien de bevraging van dit cognitief domein optioneel is (zie [1.2.1](#)). In totaal namen er 64 landen deel aan de cognitieve test van creatief denken, waaronder 28 OESO-landen en 36 partnerlanden (Tabel 1.1).

In navolging van het rapport dat focust op de resultaten voor wiskunde, lezen en wetenschappen (De Meyer et al., 2023), worden echter niet al deze landen opgenomen in dit rapport. Om de figuren en tabellen overzichtelijk te houden werd een **selectie** gemaakt. Specifiek wordt gerapporteerd over alle OESO-landen, de regio's binnen België (Vlaanderen, Federatie Wallonië-Brussel (FWB) en de Duitstalige Gemeenschap) en de landen die gemiddeld het sterkst presteren voor het hoofddomein wiskundige geletterdheid (Singapore, Hongkong-China, Macao-China en Chinees Taipei). De landen die *cursief* gedrukt staan in Tabel 1.1 worden niet opgenomen in dit rapport. Resultaten van deze landen zijn wel terug te vinden in het [internationaal rapport](#). Bovendien wordt in het begin van elk hoofdstuk een link voorzien naar een bestand waar tabellen en figuren met de resultaten binnen het betreffende hoofdstuk voor alle deelnemende landen en regio's geraadpleegd kunnen worden.

Tabel 1.1: Deelnemende landen creatief denken PISA2022

OESO-landen		Partnerlanden	
Australië	Litouwen	Albanië	Malta
België	Mexico	Azerbeidzjan (Bakoe)	Marokko
Canada	Nederland	Brazilië	Moldavië
Chili	Nieuw-Zeeland	Brunei Darussalam	Mongolië*
Colombia	Polen	Bulgarije	Oekraïne
Costa Rica	Portugal	Chinees Taipei	Oezbekistan*
Denemarken	Slovenië	Cyprus	Panama
Duitsland	Slowaakse Republiek	Dominicaanse Rep.	Peru
Estland	Spanje	El Salvador*	Qatar
Finland	Tsjechische Republiek	Filipijnen	Republiek Noord-Macedonië
Frankrijk		Hongkong (China)	Roemenië
Griekenland		Indonesië	Saoedi-Arabië
Hongarije		Jamaica*	Servië
IJsland		Jordanië	Singapore
Israël		Kazachstan	Palestijns Gebied*
Italië		Kroatië	Thailand
Korea		Macao (China)	Uruguay
Letland		Maleisië*	Verenigde Arabische Emiraten

Noot. De landen met een asterisk (*) namen niet deel aan PISA2018. In Oekraïne werd PISA2022 wegens de oorlogsomstandigheden slechts afgenomen in 18 van de 27 regio's. Landen in het cursief worden niet opgenomen in dit rapport.

1.2 Wat meet PISA?

PISA bestudeert in welke mate 15-jarige leerlingen de kennis en vaardigheden verworven hebben om volwaardig te kunnen participeren in de huidige samenleving, voornamelijk op het vlak van lezen, wiskunde en wetenschappen (OESO, 2023). De resultaten voor PISA2022 voor deze drie cognitieve domeinen, waarvan wiskunde het hoofddomein was, worden beschreven in De Meyer et al., (2023). Naast deze drie cognitieve kerndomeinen worden in PISA-cycli vaak ook bijkomende en innovatieve cognitieve domeinen bevestigd. Sinds 2012 wordt naast de kerndomeinen ook een **innovatief domein** ontwikkeld dat steeds gericht is op interdisciplinaire, 21^e-eeuwse competenties. In 2022 is het innovatief domein creatief denken. De bevestiging van dit domein is optioneel en landen krijgen dan ook de keuze om er al dan niet aan deel te nemen. Vlaanderen nam in PISA2022 deel aan de bevestiging van creatief denken. De resultaten van dit innovatief domein zijn de hoofdfocus van dit rapport.

Creatief denken wordt in PISA gedefinieerd als *de competentie van leerlingen om zich productief bezig te houden met het bedenken, evalueren en verbeteren van ideeën die kunnen leiden tot originele en effectieve oplossingen, vooruitgang in kennis en impactvolle uitingen van de verbeeldingskracht.*

Naast de cognitieve maten worden in PISA ook een aantal niet-cognitieve maten bevraagd aan de hand van **drie vragenlijsten**: de leerlingen-, de ouder- en de schoolvragenlijst. De contextuele informatie die via de leerlingen- (vb. onderwijsvorm, houding tegenover creativiteit), ouder- (vb. betrokkenheid bij de school, houding tegenover creativiteit) en schoolvragenlijst (vb. extracurriculaire activiteiten, creativiteit op school) verzameld wordt, maakt het mogelijk om de prestaties van leerlingen te koppelen aan achtergrondgegevens van de leerlingen, de school en de ouders. Meer informatie over wat in deze vragenlijsten allemaal bevraagd wordt staat beschreven in De Meyer et al. (2023).

1.3 Hoe gebeurt het PISA-onderzoek?

Creatief denken wordt samen met wiskunde, lezen en wetenschappen bevraagd in een testsessie. De test duurt in totaal twee uur. Er zijn verschillende testversies, maar elke leerling wordt getest op **twee cognitieve domeinen**, die elk één uur van de tijd in beslag nemen. Dit kan bijvoorbeeld gaan om wiskunde en creatief denken, maar ook om wiskunde en lezen. Aangezien wiskundige geletterdheid het hoofddomein was in PISA2022, kregen de meeste leerlingen een testversie waarin het domein wiskunde bevraagd werd. De vragen voor elk domein beschrijven verschillende levensechte situaties waarbij per gegeven situatie een aantal verschillende vragen gesteld worden. Bij creatief denken zijn alle vragen open vragen, die gescoord worden door getrainde codeurs. De leerlingenvragenlijst wordt na de digitale testsessie afgenomen, de oudervragenlijst wordt op papier via de leerlingen meegegeven aan de ouders en de schoolvragenlijst wordt door de directeur ingevuld. Meer informatie over de testafname kan gevonden worden in De Meyer et al. (2023).

1.4 Bij welke leerlingen gebeurt het PISA-onderzoek?

PISA opteert om 15-jarige leerlingen te bevragen, omdat in veel landen de school- en leerplicht eindigt op 16 jaar en de meeste jongeren op 15-jarige leeftijd overheen alle deelnemende landen dus nog les in het formele onderwijs volgen. De populatie “15-jarigen” wordt gedefinieerd als “**alle leerlingen die tussen de 15 jaar en 3 maanden en 16 jaar en 2 maanden oud zijn op het moment van de testafname**”. Wanneer de term 15-jarigen in dit rapport gebruikt wordt, verwijst dit dus naar de 15- en 16-jarigen die deel uitmaken van de bovenstaande definitie.

Aangezien het bestuderen van de volledige PISA-populatie inefficiënt, kostelijk en tijdrovend zou zijn, wordt in elk deelnemend land een **steekproef** getrokken van de totale populatie 15-jarigen. Het is de verantwoordelijkheid van elk land om te zorgen voor een **representatieve steekproef** van hun totale populatie 15-jarigen. In Vlaanderen wordt bij het selecteren van leerlingen, naast hun leeftijd, rekening gehouden met het onderwijsnet, de onderwijsvorm en het leerjaar waarin ze les volgen. De selectie zelf gebeurt in twee fasen. Eerst wordt een representatieve pool Nederlandstalige scholen in Vlaanderen en Brussel geselecteerd en vervolgens worden uit de deelnemende scholen willekeurig 45 leerlingen geselecteerd. Gedetailleerde informatie over de twee fasen van de Vlaamse steekproeftrekking en de representativiteit van de steekproef staat beschreven in Bijlage 1 van het rapport over wiskunde, lezen en wetenschappen (De Meyer et al., 2023).

1.5 Waar zijn de PISA-data te vinden?

De internationale resultaten van PISA zijn terug te vinden op de [website van de OESO](#). Ook is er een handige [interactieve tool](#) beschikbaar om de internationale PISA-data verder te exploreren en te analyseren.

2. Wat is creatief denken?

2.1 Belang van creatief denken

Creativiteit is al duizenden jaren de drijvende kracht achter innovatie in talloze domeinen: van wetenschappen en technologie tot filosofie, kunst en de humane wetenschappen. Een fundamenteel doel van het onderwijs is om individuen de competenties aan te leren die ze nodig hebben om te slagen in het leven en in de maatschappij, voor zowel hun eigen als het collectieve welzijn (OECD, 2018). **Creativiteit, creatief denken en innovatie behoren tot deze belangrijke competenties** (OECD, 2024).

Er zijn verschillende redenen waarom creatief denken wordt beschouwd als een competentie die aandacht zou moeten krijgen in het onderwijs. Ten eerste helpt het aanleren van creatief denken in het onderwijs jongeren zich voor te bereiden om zich aan te passen aan een snel veranderende wereld die vraagt om flexibele en innovatieve werknemers. Daarnaast draagt creatief denken bij aan de meer algemene ontwikkeling van leerlingen. Het ondersteunt immers leren, probleemoplossing en metacognitieve vaardigheden door middel van exploratie en ontdekking, en het helpt leerlingen om informatie op persoonlijk zinvolle manieren te interpreteren. Creatief denken blijkt ten slotte ook een reeks andere belangrijke aspecten van de ontwikkeling en prestaties van leerlingen te ondersteunen (OECD, 2024).

Het **belang van het ontwikkelen van creatief denken in het onderwijs** wordt wereldwijd weerspiegeld in onderwijsdoelen. In bijna alle landen die in PISA2022 deelnemen (en waar gegevens beschikbaar van zijn) wordt creativiteit beschouwd als een na te streven doel voor leerlingen in het secundair onderwijs (OECD, 2024).

2.2 Raamwerk creatief denken

PISA test vaardigheden in realiteitsgetrouwe contexten om na te gaan of 15-jarigen voorbereid zijn op hedendaagse maatschappelijke uitdagingen. Er wordt niet zozeer getest of leerlingen kennis kunnen reproduceren, maar er wordt vooral gemeten hoe goed leerlingen kunnen interpreteren wat ze geleerd hebben en die kennis kunnen toepassen in onbekende situaties, zowel binnen als buiten de school. Om de competenties van leerlingen te testen, wordt voor elk domein een raamwerk uitgeschreven. Dit raamwerk bepaalt wat het betekent vaardig te zijn binnen het specifieke domein. In wat volgt, wordt het raamwerk voor creatief denken besproken, waarna beschreven wordt hoe creatief denken wordt gemeten in PISA.

Creatief denken wordt in PISA2022 gedefinieerd als *de competentie van leerlingen om zich productief bezig te houden met het bedenken, evalueren en verbeteren van ideeën die kunnen leiden tot originele en effectieve oplossingen, vooruitgang in kennis en impactvolle uitingen van de verbeeldingskracht.*

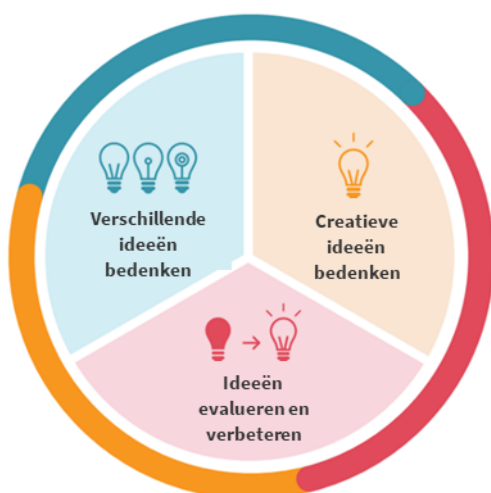
Het is belangrijk om op te merken dat creativiteit kan onderscheiden worden in “grote-C” en “kleine-c” creativiteit, waarbij PISA focust op die laatste soort van creativiteit. “Grote-C” creativiteit gaat om dat soort creativiteit die gepaard gaat met intellectuele en technologische doorbraken of artistieke en literaire meesterwerken, die vaak een grote mate van expertise vereisen. PISA focust zich echter op de

“kleine-c” creativiteit, iets wat mensen in het alledaagse leven op verschillende manieren kunnen uiten. Dit gaat dan bijvoorbeeld om het samenstellen van een fotoboek, een lekker recept maken op basis van wat je nog kan vinden in de koelkast of een creatieve oplossing vinden voor een dagdagelijks probleem (denk bijvoorbeeld aan de vele “life hacks”). Van deze soort van creativiteit wordt ook verondersteld dat deze veranderbaar is en ontwikkeld kan worden door training en onderwijs (OECD, 2024). In wat volgt, wordt meer uitleg gegeven hoe PISA die “kleine-c” creativiteit dan juist meet.

Creatief denken wordt volgens het raamwerk opgesplitst in drie deelprocessen: het bedenken van verschillende ideeën, het bedenken van creatieve ideeën en het evalueren en verbeteren van ideeën (zie Figuur 2.1).

- 1) **Verskillende ideeën bedenken:** Dit verwijst naar het vermogen van leerlingen om flexibel te denken door meerdere ideeën te bedenken die van elkaar verschillen. Hierbij wordt zowel gekeken naar het aantal gegenereerde ideeën als de mate waarin de ideeën verschillen van elkaar (Guilford, 1956; Runco en Acar, 2012).
- 2) **Creatieve ideeën bedenken:** Dit verwijst naar het vermogen van leerlingen om creatieve ideeën te bedenken. Met creatieve ideeën wordt meestal verwezen naar ideeën die zowel nieuw als nuttig zijn. Omdat men niet kan verwachten dat 15-jarige leerlingen unieke en nieuwe ideeën bedenken tijdens het PISA-onderzoek, wordt bij PISA vooral gekeken naar de originaliteit van een idee. Dit wordt in het PISA-onderzoek gemeten in verhouding tot de antwoorden van andere leerlingen die dezelfde taak uitvoeren - als relatief weinig andere leerlingen hetzelfde idee hebben, wordt een antwoord als origineel beschouwd (OECD, 2024). Dit deelproces kan dan ook beschreven worden als het vermogen om ideeën te bedenken of een aanpak te kiezen die weinig mensen zouden bedenken.
- 3) **Ideeën evalueren en verbeteren:** Dit verwijst naar het vermogen van leerlingen om beperkingen in bestaande ideeën te evalueren en de originaliteit van ideeën te verbeteren (i.e. de ideeën verbeteren op een manier die weinig mensen zouden bedenken) (Cropley, 2006).

Figuur 2.1: De drie deelprocessen van creatief denken



Verder wordt creatief denken in PISA2022 gemeten via verschillende taken die gesitueerd kunnen worden in één van de vier volgende domeinen (ook wel domeincontexten genoemd):

- **Schrijfvaardigheid:** Dit verwijst naar het communiceren van ideeën en verbeelding via schriftelijke taal.

- **Visuele expressie:** Dit verwijst naar het communiceren van ideeën en verbeelding via verschillende soorten media. In de PISA-test hadden leerlingen toegang tot een bibliotheek van afbeeldingen en vormen waarmee ze visuele ontwerpen konden creëren. Ze konden de figuren veranderen van grootte, draaien en van kleur of vorm veranderen.
- **Sociale probleemoplossing:** Dit verwijst naar het begrijpen van verschillende perspectieven, het tegemoet komen aan de noden van anderen en het vinden van innovatie en functionele oplossingen voor de betrokken partijen. Sociale problemen kunnen gaan over persoonlijke en interpersoonlijke problemen van individuen, problemen op niveau van de school of de samenleving of zelfs globale problemen.
- **Wetenschappelijke probleemoplossing:** Dit verwijst naar het bedenken van nieuwe ideeën, het ontwerpen van experimenten om hypothesen te toetsen en het ontwikkelen van nieuwe methoden of uitvindingen om problemen op te lossen.¹

Voorbeelditems van elk domein kunnen gevonden worden in [Bijlage 1](#).

2.3 Hoe wordt creatief denken gemeten in PISA?

2.3.1 Totaalscore

Op basis van het raamwerk worden verschillende vragen per domein ontwikkeld. Voor het domein creatief denken werden nieuwe items ontwikkeld door ontwikkelaars uit verschillende culturele settings. Hierbij werd rekening gehouden met verschillende kwalitatieve en praktische criteria. Deze nieuwe items werden uitgebreid getest in een vooronderzoek. Items die niet voldeden aan de normen van technische kwaliteit en/of internationale vergelijkbaarheid werden aangepast of weggelaten. Uiteindelijk werden 32 items behouden. In Tabel 2.1 wordt de verdeling weergegeven van de items voor creatief denken naargelang deelproces en domein, zoals besproken in [2.2](#). Voorbeelditems kunnen gevonden worden in [Bijlage 1](#).

Tabel 2.1: Verdeling van de items voor creatief denken naar gelang deelproces en domein

Deelproces	Domein				Totaal
	Schrijf vaardigheid	Visuele expressie	Sociale probleemoplossing	Wetenschappe lijke probleemoplos sing	
Verschillende ideeën bedenken	4	1	4	3	12
Creatieve ideeën bedenken	6	1	3	1	11
Evalueren en verbeteren van ideeën	2	2	3	2	9
Totaal	12	4	10	6	32

¹ De items die hieronder vallen verschillen van de items voor wetenschappen, want hier wordt gestimuleerd om verschillende antwoorden te bedenken eerder dan een correct antwoord te geven.

Zoals aangegeven in deel [1.3](#) wordt elke leerling tijdens de cognitieve PISA-test getest op twee cognitieve domeinen, die elk één uur van de tijd in beslag nemen. Dit kan bijvoorbeeld gaan om wiskunde en creatief denken, maar ook om wiskunde en lezen. Indien een leerling wordt getest op creatief denken, zijn er verschillende testversies beschikbaar met telkens andere items. Met andere woorden, uit alle beschikbare items voor creatief denken (32 items), krijgt elke leerling andere items te zien.

Om te komen tot een totaalscore voor creatief denken wordt op basis van de items die de leerling heeft opgelost een schatting gemaakt van een totaalscore indien de leerling alle items zou hebben opgelost. Die **totaalscore wordt uitgedrukt in een schaal van 0 tot 60**, waarbij een score van 60 het maximum aantal punten voorstelt dat iemand kan behalen indien hij of zij alle items correct zou hebben opgelost (voor meer informatie zie het [internationaal rapport](#)). Omdat deze schaal sterk verschilt van de schalen voor wiskunde, lezen en wetenschappen, wordt hierbij ook nog weergegeven hoe puntenverschillen tussen landen of groepen kunnen geïnterpreteerd worden. De OESO (OECD, 2024) geeft aan dat een verschil van 1 punt of minder wijst op een klein verschil, een verschil tussen 1 en 3 punten wijst op een matig verschil en een verschil vanaf 3 punten wijst op een groot verschil. Verder is het ook telkens van belang te bekijken of een verschil statistisch significant is (zie [lezersgids](#)).

2.3.2 Vaardigheidsniveaus

Zoals voor de drie kerndomeinen wiskunde, lezen en wetenschappen, **wordt de schaal van 0 tot 60 opgesplitst in verschillende vaardigheidsniveaus**. Deze vaardigheidsniveaus helpen een score van een leerling zinvol te interpreteren. Ze geven immers aan **welke vaardigheden een leerling met een bepaalde score bezit**. De items zelf kunnen ook ingedeeld worden volgens vaardigheidsniveau. Moeilijke items worden vooral goed beantwoord door leerlingen die op een hoog vaardigheidsniveau scoren. Leerlingen op een bepaald niveau kunnen wellicht alle items op en onder hun niveau oplossen, maar hebben moeite met de items van hogere niveaus. Meer informatie over vaardigheidsniveaus kan gevonden worden in De Meyer et al. (2023).

Tabel 2.1 geeft voor het domein van creatief denken de ondergrenzen in scorepunten voor de verschillende vaardigheidsniveaus weer met daarbij een omschrijving van elk van de vaardigheidsniveaus. Het verschil tussen de niveaus bedraagt gemiddeld ongeveer 8,5 punten.

Tabel 2.1: Omschrijving van de vaardigheidsniveaus voor creatief denken

Niveau	Ondergrens	Wat leerlingen kennen en kunnen
6	48	Op niveau 6 kunnen leerlingen op productieve wijze creatieve ideeën bedenken, zowel originele als verschillende ideeën voor een breed scala van expressieve en probleemoplossende taken, waaronder die in meer complexe, abstracte en minder vertrouwde contexten. In vergelijking met leerlingen op niveau 5 kunnen leerlingen op dit niveau zwakke punten identificeren in bestaande oplossingen voor sociale of wetenschappelijke problemen, inclusief die in minder vertrouwde contexten, en op basis van dit inzicht originele en innovatieve manieren voorstellen om oplossingen te verbeteren. Ze kunnen ook verschillende geschikte oplossingen bedenken voor complexe sociale en wetenschappelijke problemen die meer specifieke kennis van de domeincontext vereisen en die een meer beperkte oplossingsruimte hebben. Voor expressieve taken kunnen leerlingen op niveau 6 meer abstracte visuele

ontwerpen maken en verbeteren, visuele elementen en representaties op onverwachte manieren combineren en een originele interpretatie of iteratie van een bestaande representatie overbrengen.

- | | | |
|----------|----|--|
| 5 | 41 | Op niveau 5 kunnen leerlingen op productieve wijze creatieve ideeën bedenken, zowel originele als verschillende ideeën voor een reeks van expressieve en probleemoplossende taken. Leerlingen op niveau 5 kunnen meerdere kwalitatief verschillende manieren bedenken om hun verbeelding tot uitdrukking te brengen en vertrouwde sociale en wetenschappelijke problemen aan te pakken. Ze kunnen meerdere verschillende ideeëassociaties maken, waarbij ze verschillende interpretaties over en perspectieven op hetzelfde probleem of dezelfde stimulus in overweging kunnen nemen. Voor zowel eenvoudige als meer abstracte schrijftaken kunnen ze hun verbeelding gebruiken om originele schriftelijke artefacten te creëren die onconventionele associaties leggen tussen ideeën of die atypische details toevoegen om op een creatieve manier voort te bouwen op meer conventionele thema's. In vergelijking met leerlingen op niveau 4 kunnen leerlingen originele visuele artefacten creëren die elementen op een ongebruikelijke of onverwachte manier combineren bij vrije visuele ontwerptaken. Studenten op dit niveau kunnen ook onconventionele oplossingen bedenken die innovatieve benaderingen integreren in vertrouwde sociale en soms wetenschappelijke problemen. Dit geldt ook wanneer ze de opdracht krijgen om een bestaand idee voor een oplossing te itereren en te verbeteren in meer vrije, vertrouwde probleemcontexten. |
| 4 | 32 | Op niveau 4 kunnen leerlingen op een productieve wijze ideeën bedenken voor een reeks expressieve en probleemoplossende taken. Leerlingen op niveau 4 kunnen ook originele en verschillende ideeën bedenken voor eenvoudige taken in meer vertrouwde domeincontexten. Ten opzichte van leerlingen op niveau 3 kunnen leerlingen op dit niveau een passend idee bedenken voor de meeste soorten taken waarbij men ideeën moet bedenken, waaronder meer complexe of probleemoplossende taken en taken in een wetenschappelijke context. Ze kunnen ook voortbouwen op ideeën van anderen voor oplossingen in sociale en wetenschappelijke contexten, hoewel ze de neiging hebben om een voor de hand liggende of conventionele iteratie te geven ten opzichte van hun medeleerlingen. Leerlingen op niveau 4 kunnen hun eigen originele ideeën bedenken in schrijftaken en soms bij het itereren op ideeën van anderen. Ze kunnen hun verbeelding op onverwachte manieren uitdrukken door onconventionele associaties te leggen tussen elementen van de stimulus en hun geschreven werkstuk, of ze kunnen atypische details toevoegen om op creatieve wijze meer conventionele ideeën uit te werken. Leerlingen op dit niveau kunnen vaak twee of drie kwalitatief verschillende ideeën bedenken in vrije schrijftaken en sociale probleemoplossingstaken, maar zijn minder succesvol in complexere of minder vrije sociale en wetenschappelijke probleemoplossingstaken. |
| 3 | 23 | Op niveau 3 kunnen leerlingen één of meer passende ideeën bedenken voor eenvoudige tot matig complexe expressieve en probleemoplossende taken, waaronder uitgebreide schriftelijke ideeën waarbij ze hun verbeelding moeten gebruiken en uiten en op coherente wijze moeten voortbouwen op ideeën van anderen. Leerlingen op dit niveau tonen dus een grotere betrokkenheid bij creatieve taken dan leerlingen op niveau 1 of 2. Leerlingen op niveau 3 stellen nog steeds ideeën voor die gebaseerd zijn op voor de hand liggende |

		ideeassociaties of conventionele thema's in vergelijking met medeleerlingen, maar ze beginnen te laten zien dat ze originele oplossingen kunnen bedenken voor vertrouwde, alledaagse sociale probleemoplossingstaken. Ze kunnen oplossingen voorstellen waar niet veel andere leerlingen aan denken of een innovatieve of andere draai geven aan meer conventionele oplossingen.
2	15	Op niveau 2 kunnen leerlingen passende ideeën bedenken voor eenvoudige visuele en schrijftaken en voor taken die gericht zijn op het oplossen van vertrouwde, alledaagse sociale problemen. In vergelijking met leerlingen op niveau 1 kunnen leerlingen op niveau 2 eenvoudige schriftelijke ideeën ontwikkelen in de vorm van langere onderschriften of korte dialogen. Leerlingen op niveau 2 stellen meestal ideeën voor die gebaseerd zijn op voor de hand liggende ideeassociaties voor expressieve taken of die verwijzen naar bestaande oplossingen voor problemen in sociale probleemoplossingstaken. Leerlingen kunnen meer dan één passend idee bedenken voor sommige schrijftaken en sociale probleemoplossingstaken, maar deze ideeën verschillen kwalitatief niet van elkaar.
1	6	Op niveau 1 kunnen leerlingen heel eenvoudige visuele ontwerpen maken met behulp van geïsoleerde vormen of bestaande visuele elementen, en in sommige gevallen heel korte geschreven artefacten bedenken (bijvoorbeeld een paar woorden), waarbij ze hun verbeelding moeten gebruiken. Over het algemeen vertrouwen leerlingen op dit niveau op voor de hand liggende thema's of ideeassociaties als basis voor hun antwoord en hebben ze moeite om meer dan één passend idee te bedenken, zelfs voor vrije en eenvoudige verbeeldingstaken. Deze leerlingen bedenken meestal eenvoudige visuele of geschreven artefacten met weinig details die een minimale betrokkenheid bij de taak weerspiegelen.

Bij de beschrijving van de vaardigheidsniveaus worden ten slotte enkele categorieën gebruikt:

- **PISA-referentiepunt of basisniveau:** volgens PISA bezitten leerlingen **vanaf niveau 3** de attitudes en vaardigheden die noodzakelijk zijn om volwaardig te kunnen participeren in de hedendaagse samenleving. Leerlingen die presteren op niveau 3 kunnen gepaste ideeën bedenken voor eenvoudige tot matig complexe taken, zowel in het domein van expressie als probleemoplossing. Verder beginnen ze ook het vermogen te tonen om originele ideeën of oplossingen te bedenken bij vertrouwde taken. Het referentiepunt wordt in het oranje weergegeven in Tabel 2.2.
- **Toppresteerders:** leerlingen leveren een topprestatie wanneer ze op niveau 5 of 6 presteren. Deze leerlingen kunnen creatieve ideeën bedenken, evalueren en verbeteren voor verschillende en complexe taken, zoals abstracte ontwerptaken of minder vertrouwde wetenschappelijke en sociale probleemoplossingstaken (de groene rijen in Tabel 2.2).
- **Laagpresteerders:** Anders dan voor de kerndomeinen wiskunde, lezen en wetenschappen, worden voor het domein van creatief denken de leerlingen die onder het referentiepunt scoren niet expliciet benoemd als laagpresteerders in het internationaal rapport (OECD, 2024). Er wordt enkel gefocust op toppresteerders. In navolging van het internationaal rapport, wordt dan ook niet gesproken over laagpresteerders in dit rapport.

Tabel 2.2: Toppresteerders en referentiepunt

Niveau	Ondergrens	
6	48	Toppresteerders
5	41	
4	32	
3	23	Referentiepunt
2	15	
1	6	
< 1	< 6	

3. Prestaties van 15-jarige leerlingen in Vlaanderen

Dit hoofdstuk rapporteert de prestaties van de bevraagde 15-jarige leerlingen in Vlaanderen voor creatief denken in vergelijking met andere deelnemende landen. Er wordt daarbij zowel naar de gemiddelde prestatie gekeken als naar de verdeling van leerlingen over vaardigheidsniveaus. In dit hoofdstuk worden enkel de resultaten gerapporteerd van een selecte groep landen/regio's (zie [1.1](#)). Figuren en tabellen met de cijfers van alle deelnemende landen en regio's zijn [hier](#) terug te vinden.

3.1 Gemiddelde prestatie

Tabel 3.1 toont de gemiddelde score voor creatief denken voor elk land in PISA2022. Gemiddelde scores worden afgerond op het geheel getal (zie [lezersgids](#)). De tabel werd opgesteld vanuit een Vlaams oogpunt, met in het rood landen die statistisch significant (zie [lezersgids](#)) hoger presteren dan Vlaanderen, in het wit landen op hetzelfde niveau als Vlaanderen en in het blauw landen die significant lager scoren dan Vlaanderen. Voor elke gemiddelde score geeft deze tabel ook de standaardfout en het 95%-betrouwbaarheidsinterval mee (zie [lezersgids](#)).

De gemiddelde score voor creatief denken in PISA2022 in Vlaanderen is 35. Vlaanderen situeert zich op basis van gemiddelde prestatie tussen de 6^{de} en 15^{de} positie van alle deelnemende landen opgenomen in dit rapport. Vlaanderen presteert op eenzelfde niveau als Estland, Finland, Denemarken, Letland, België, de Federatie Wallonië-Brussel, Polen en de Duitstalige Gemeenschap. Vijf landen, namelijk Singapore, Korea, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland scoren significant hoger dan Vlaanderen. Singapore is de koploper, net zoals voor alle drie de kerndomeinen (De Meyer et al., 2023). Vlaanderen scoort significant hoger dan alle andere deelnemende landen en regio's en het OESO-gemiddelde ([zie lezersgids](#)) dat 33 bedraagt.

Tabel 3.1: Gemiddelde prestatie voor creatief denken

Creatief denken			
Land	Gemiddelde	SE	95% BI
Singapore	41	0,17	41-41
Korea	38	0,39	37-39
Canada	38	0,22	37-38
Australië	37	0,25	37-38
Nieuw-Zeeland	36	0,29	36-37
Estland	36	0,27	35-36
Finland	36	0,30	35-36
Denemarken	35	0,24	35-36
Letland	35	0,27	35-36
Vlaanderen	35	0,39	34-36
België	35	0,27	34-35
FWB	35	0,40	34-36
Polen	34	0,28	34-35
Portugal	34	0,29	33-34
Duitstalige gem.	33	1,93	29-37
Litouwen	33	0,28	32-33
Spanje	33	0,22	32-33
OESO-gem	33	0,06	33-33

Tsjechische Republiek	33	0,29	32-33
Chinees Taipei	33	0,39	32-33
Duitsland	33	0,40	32-33
Frankrijk	32	0,31	32-33
Nederland	32	0,46	31-33
Israël	32	0,39	32-33
Macao (China)	32	0,20	31-32
Hongkong (China)	32	0,35	31-32
Italië	31	0,31	31-32
Hongarije	31	0,33	30-32
Chili	31	0,31	30-31
IJsland	30	0,25	30-31
Slovenië	30	0,23	30-30
Slowaakse Republiek	29	0,40	28-30
Mexico	29	0,32	28-30
Costa Rica	27	0,32	27-28
Griekenland	27	0,33	26-28
Colombia	26	0,49	25-27
Significant hoger dan Vlaanderen			
Niet significant verschillend van Vlaanderen			
Significant lager dan Vlaanderen			

Er kan verder gekeken worden naar het verband tussen de gemiddelde prestatie op creatief denken en de gemiddelde prestatie op andere domeinen. Over de OESO-landen heen wordt een positief verband gevonden tussen de prestatie op creatief denken en de kerndomeinen (wiskunde, lezen en wetenschappen), maar een minder sterk verband dan dat tussen de drie kerndomeinen. Dit suggereert dat creatief denken toch een andere set van vaardigheden omvat dan de kerndomeinen wiskunde, lezen en wetenschappen (zie Tabel 3.2).

Tabel 3.2: Correlaties tussen verschillende domeinen

	Creatief denken	Wiskunde	Lezen
Wiskunde	0,67		
Lezen	0,66	0,80	
Wetenschappen	0,66	0,87	0,80

Dit idee wordt ook ondersteund wanneer wordt gekeken naar hoeveel procent van de variantie in de scores voor creatief denken wordt verklaard door de scores voor wiskunde of lezen. Overheen de OESO-landen wordt slechts 28% van de variantie in de scores voor creatief denken verklaard door de scores voor wiskunde. Voor Vlaanderen is dit 26% procent. Voor lezen is dit respectievelijk 26% en 24% voor de OESO-landen en Vlaanderen. Dit betekent dat er naast de prestatie voor wiskunde en lezen nog andere factoren zijn die de prestatie voor creatief denken verklaren.

3.2 Verdeling over vaardigheidsniveaus

Naast de gemiddelde prestatie voor creatief denken, wordt ook de verdeling van leerlingen op de verschillende vaardigheidsniveaus van creatief denken geanalyseerd. Op deze manier kan worden

bekeken hoeveel leerlingen welke vaardigheden bezitten, of anders verwoord, wat ze kunnen op vlak van creatief denken. Tabel 3.3 geeft de verdeling van leerlingen op de verschillende vaardigheidsniveaus weer in een gemiddeld OESO-land en in Vlaanderen.

Tabel 3.3: Percentage leerlingen volgens hun hoogste niveau van creatief denken (OESO-gemiddelde en Vlaanderen)

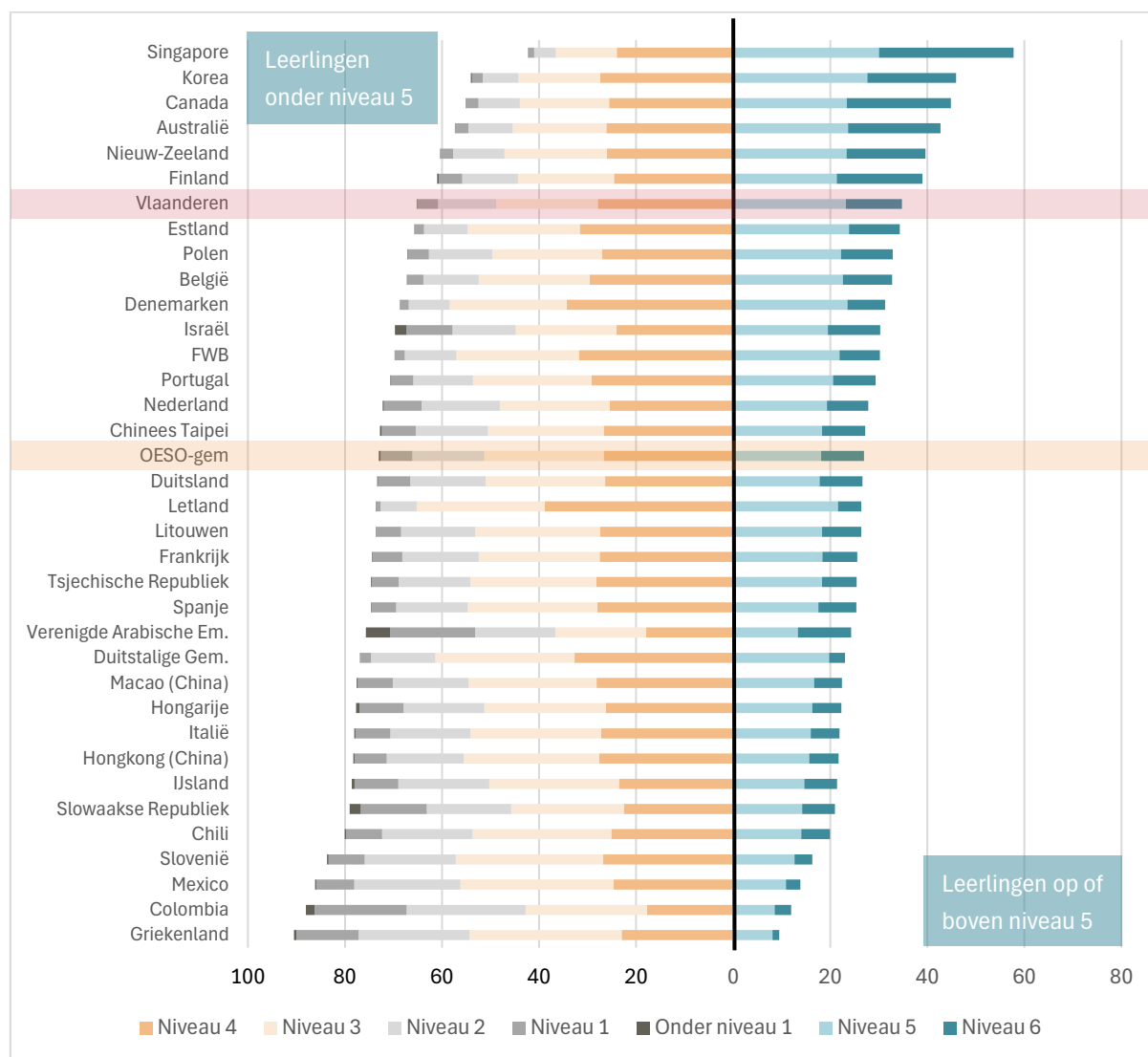
Niveau	Punten	OESO-gem.	Vlaanderen
6	≥ 48	8,9% (0,13)	11,6% (1,19)
5	41 – < 48	18,1% (0,16)	23,2% (1,07)
4	32 – < 41	26,7% (0,18)	27,9% (1,13)
3	23 – < 32	24,6% (0,17)	20,9% (0,99)
2	15 – < 23	14,8% (0,15)	12,0% (0,73)
1	6 – < 15	6,5% (0,12)	4,3% (0,57)
< 1	< 6	0,4% (0,03)	0,1% (0,10)

Noot. De standaardfout wordt tussen haakjes weergegeven.

Figuur 3.1 geeft de verdeling van leerlingen op de verschillende vaardigheidsniveaus weer in alle landen die in dit rapport zijn opgenomen. In de meeste landen presteert het grootste aandeel van de leerlingen op niveau 3 of 4. In Vlaanderen is dit ook het geval: 27,9% van de leerlingen presteert op niveau 4.

Figuur 3.1 rangschikt landen volgens het aandeel toppresterders. Gemiddeld overheen de OESO-landen is ongeveer 1 op de 4 leerlingen (27,0%) een toppresterder voor creatief denken. In Vlaanderen stijgt dit naar 1 op de 3 leerlingen. In Vlaanderen levert **namelijk 34,8% van de leerlingen een topprestatie voor creatief denken, wat een significant groter aandeel toppresterders is dan overheen de OESO-landen**. Er zijn echter landen waar er nog een groter aandeel van leerlingen een topprestatie levert voor creatief denken: Finland (39,0%), Nieuw-Zeeland (39,6%), Australië (42,7%), Canada (44,8%), Korea (45,9%) en Singapore (57,8%). Het kleinste aandeel leerlingen dat een topprestatie levert, vinden we terug in Griekenland (9,5%), Colombia (11,9%) en Mexico (13,8%).

Figuur 3.1: Percentage leerlingen volgens hun niveau van creatief denken



3.3 Prestatie naargelang proces en domein

Naast de gemiddelde totale prestatie voor creatief denken, wordt de gemiddelde prestatie naargelang elk deelproces en domein van creatief denken geanalyseerd. Zoals beschreven in [2.2](#) wordt creatief denken opgesplitst in drie deelprocessen: het bedenken van verschillende ideeën, het bedenken van creatieve ideeën en het evalueren en verbeteren van ideeën. Verder situeren de taken van creatief denken zich in één van de vier volgende domeinen: schrijfvaardigheid, visuele expressie, sociale probleemoplossing en wetenschappelijke probleemoplossing.

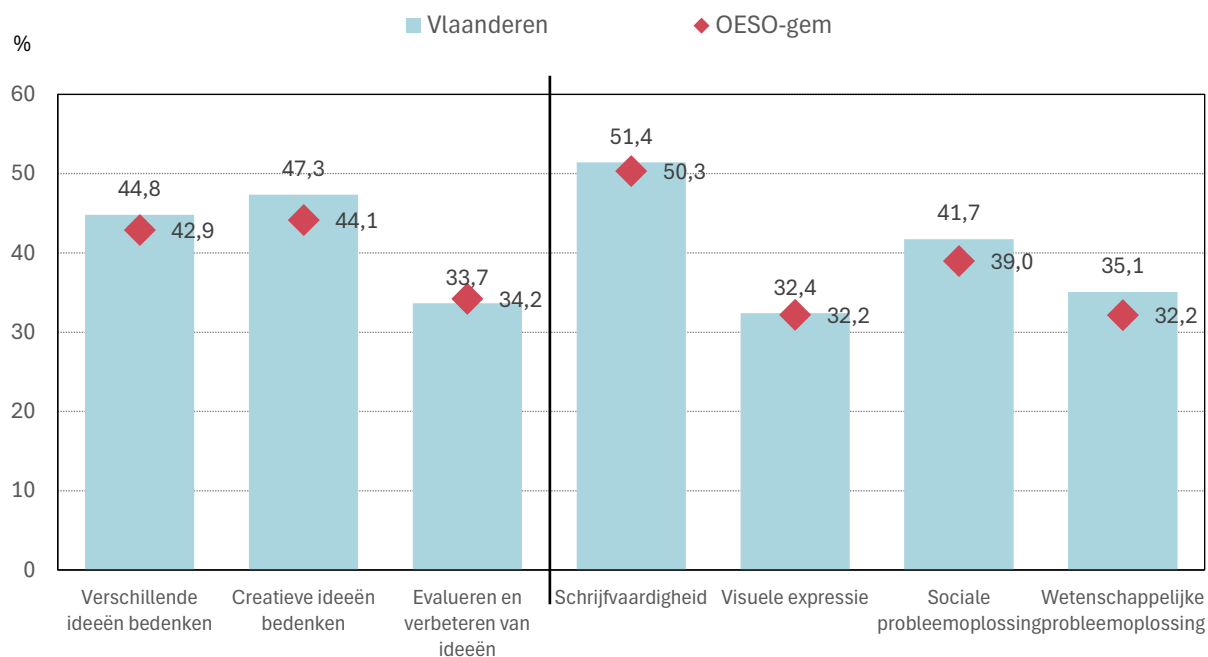
De gemiddelde prestatie naargelang deelproces en domein wordt weergegeven door het gemiddelde percentage van correcte antwoorden voor de verschillende subsets van items (zie Tabel 2.1) te berekenen. Voor elk item is het percentage correcte antwoorden het aantal correcte antwoorden gedeeld door het aantal leerlingen dat deze vragen beantwoordden. Daarna wordt een gemiddeld percentage correcte antwoorden berekend over elke subset van items. Een correct antwoord is een item waarop een leerling het maximaal aantal punten behaalt. In Figuur 3.2 wordt het gemiddelde percentage correcte antwoorden per deelproces en domein weergegeven voor Vlaanderen en

gemiddeld over de OESO-landen heen. Het is belangrijk om op te merken dat het percentage correcte antwoorden meer zegt over de moeilijkheidsgraad van de taken dan het werkelijke vaardigheidsniveau van de leerlingen.

Uit Figuur 3.2 blijkt dat leerlingen **vaker correct antwoorden op vragen waarbij ze verschillende en creatieve ideeën moeten bedenken** dan op vragen waarbij ze ideeën moeten evalueren en verbeteren, dit zowel overheen de OESO-landen als in Vlaanderen. Verder is het ook duidelijk dat taken in het domein van de **schrijfvaardigheid het vaakst correct** worden beantwoord, terwijl net het omgekeerde blijkt voor visuele expressie. Dit suggereert dat de taken op vlak van schrijfvaardigheid gemakkelijker zijn dan de taken op vlak van visuele expressie. Mogelijke verklaringen die hiervoor in het internationaal rapport worden vermeld zijn dat (1) leerlingen mogelijk minder ervaring hebben met het uitvoeren van dergelijke taken in een formele evaluatiecontext, wat ook het geval is in Vlaanderen en (2) sommige leerlingen misschien moeite hadden met het gebruik van de ontwerptool behorende bij de visuele expressietaken.

Ten slotte kan gekeken worden naar de verschillen tussen Vlaanderen en het OESO-gemiddelde. Leerlingen in Vlaanderen antwoorden significant vaker correct op taken waarbij ze creatieve ideeën moeten bedenken en taken in het domein van de sociale en wetenschappelijke probleemoplossing dan overheen de OESO-landen.

Figuur 3.2: Gemiddelde percentage correcte antwoorden per deelproces en domein



4. Verschillen tussen prestaties van 15-jarige leerlingen

De prestatie van leerlingen wordt bepaald door allerlei factoren, zowel op landniveau, als op schoolniveau, als op leerlingenniveau. Overheen de OESO-landen wordt 8% van de variantie verklaard door factoren op landniveau. De overige 92% van de variantie wordt verklaard door factoren binnen het land zelf. Van die 92% wordt over de OESO-landen heen 26% van de variantie in de scores voor creatief denken verklaard door factoren op schoolniveau (variantie tussen scholen) en 74% op leerlingenniveau (variantie binnen scholen).

Dit hoofdstuk bespreekt hoe de prestaties voor creatief denken verschillen binnen landen. Eerst worden verschillen tussen sterke en zwakke leerlingen besproken. Daarna worden verschillen in prestaties naargelang bepaalde kenmerken van leerlingen besproken, namelijk geslacht, socio-economische status, migratiestatus en thuistaal. Ten slotte wordt bekeken hoe de prestaties van leerlingen verschillen naargelang de onderwijsvorm waarin de leerlingen les volgen.

In dit hoofdstuk worden enkel resultaten gerapporteerd van een selecte groep landen/regio's (zie [1.1](#)). Figuren en tabellen die de cijfers over verschillen tussen leerlingen in alle deelnemende landen en regio's weergeven, zijn [hier](#) terug te vinden.

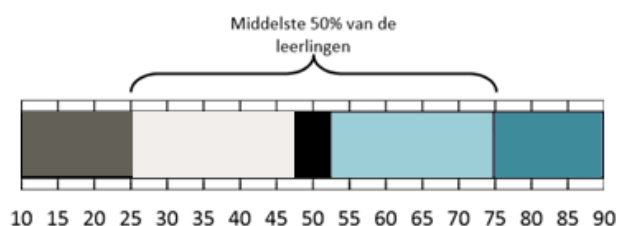
4.1 Verschillen tussen sterke en zwakke leerlingen

De variantie in leerlingenprestaties geeft een idee van de mate waarin de prestaties binnen een land verschillen: hoe meer de prestaties van leerlingen afwijken van de gemiddelde score, hoe groter de spreiding is. PISA bespreekt de variantie of spreiding in prestaties door de kloof tussen de sterkste en de zwakste leerlingen te bestuderen. De **kloof in prestaties tussen de sterkste en zwakste leerlingen** wordt berekend op basis van het **puntenverschil tussen percentiel 10 en percentiel 90**. Percentiel 10 weerspiegelt de score die behaald wordt door negen van de tien leerlingen (of 90% van de leerlingen), maar die niet gehaald wordt door de overige 10%. Anders gezegd, 10% van de leerlingen heeft een score lager dan percentiel 10. Percentiel 90 is de score die slechts door 10% van de leerlingen behaald wordt. Het puntenverschil tussen percentiel 10 en percentiel 90 geeft vervolgens een idee van de kloof tussen de prestaties van sterke en zwakke leerlingen. Meer uitleg over spreiding en percentielen staat beschreven in de [lezersgids](#).

4.1.1 De kloof in de scores voor creatief denken

Figuur 4.2 geeft een gedetailleerd beeld van de spreiding in de scores voor creatief denken van de landen en regio's opgenomen in dit rapport. De totale lengte van de balken in de figuur weerspiegelt de kloof in de prestaties voor creatief denken van een land, hier uitgedrukt als het puntenverschil tussen de 10% zwakst presterende leerlingen (percentiel 10) en de 10% sterkst presterende leerlingen (percentiel 90) (zie Figuur 4.1).

Figuur 4.1: Legende van de balken in Figuur 4.2

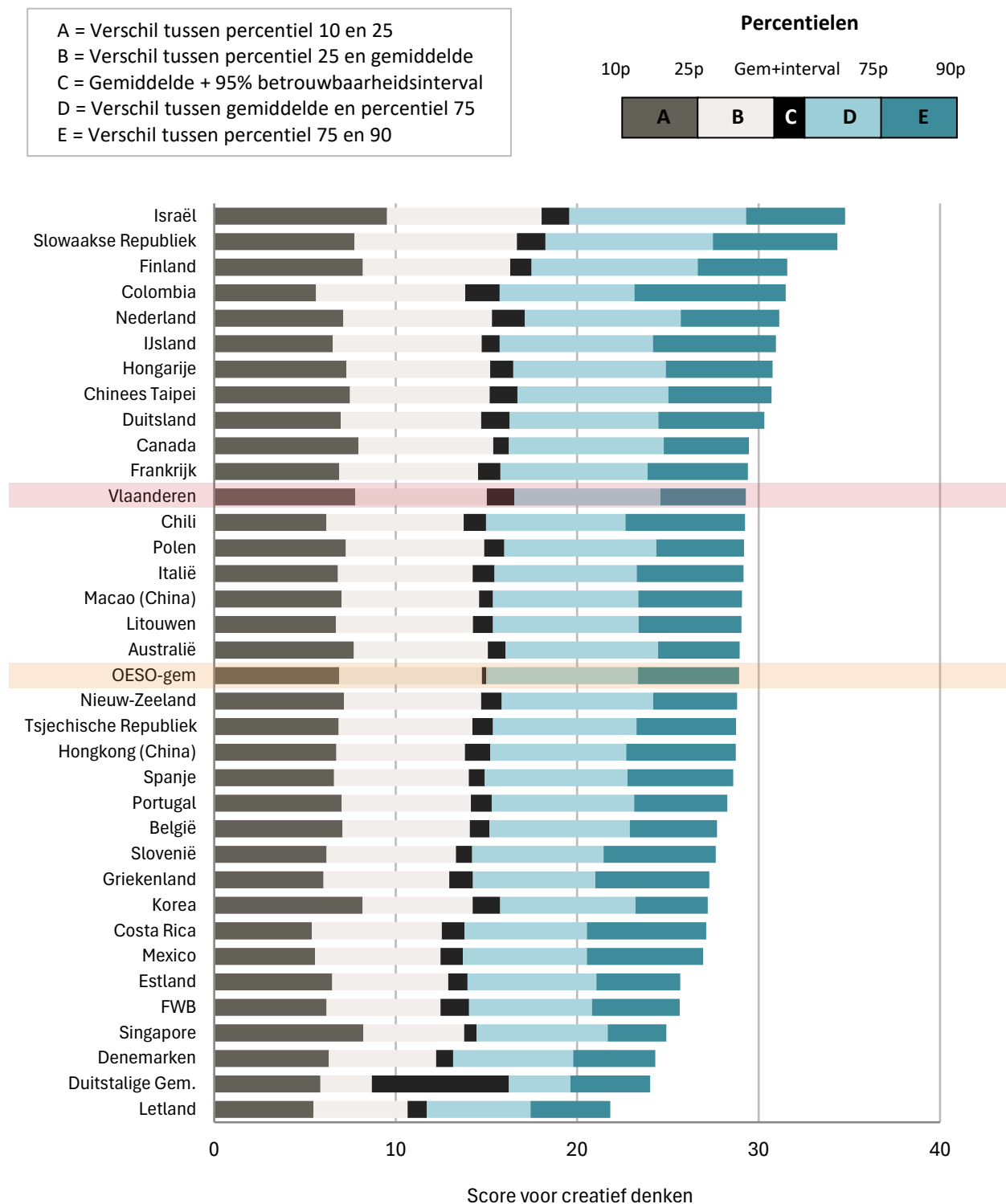


Figuur 4.2 rangschikt de landen volgens de grootte van de prestatiekloof voor creatief denken. Het beginpunt van alle balken in de figuur is de score van de 10% zwakst presterende leerlingen van het land. Voor Vlaanderen is dit 19 punten. Dit komt overeen met een score op vaardigheidsniveau 2 (dat als ondergrens 15 punten heeft). Overheen de OESO-landen behaalt deze groep leerlingen een gemiddelde score van 18 punten. **De 10% zwakst presterende leerlingen in Vlaanderen behaalt voor creatief denken een gemiddelde score die significant hoger is dan de gemiddelde score van de 10% zwakst presterende leerlingen in een gemiddeld OESO-land.** De landen die voor creatief denken gemiddeld hoger scoren dan Vlaanderen (zie [Tabel 3.1](#)) slagen er echter wel allemaal in om hun groep zwakst presterende leerlingen voor dit domein significant hoger te laten presteren. In Singapore en Korea behaalt de 10% zwakst presterende leerlingen zelfs een gemiddelde score die zich op het derde vaardigheidsniveau bevindt.

De 10% sterkst presterende leerlingen in Vlaanderen behaalt een gemiddelde score voor creatief denken van 48 punten en presteert daarmee op het zesde vaardigheidsniveau. **Ook de 10% sterkst presterende leerlingen in Vlaanderen scoort voor creatief denken gemiddeld significant hoger in vergelijking met het OESO-gemiddelde.** Overheen de OESO-landen bedraagt de gemiddelde score van deze groep 47 punten; een prestatie op niveau vijf. In alle landen die voor creatief denken gemiddeld significant hoger dan Vlaanderen presteren, behaalt de 10% sterkst presterende leerlingen een hogere score dan deze groep in Vlaanderen.

Figuur 4.2 rangschikt de landen volgens de grootte van de prestatiekloof voor creatief denken. **In bijna alle landen komt de grootte van de prestatiekloof overeen met een verschil tussen drie en vier vaardigheidsniveaus.** Over de OESO-landen heen is het verschil namelijk 29 punten, net zoals in Vlaanderen. Er zijn slechts twee landen waar de prestatiekloof groter is dan vier vaardigheidsniveaus, namelijk de Slowaakse Republiek (34) en Israël (35). Tot slot zijn er twee landen en één Belgische regio waar de spreiding kleiner is dan drie vaardigheidsniveaus, namelijk Letland (22), de Duitstalige Gemeenschap (24) en Denemarken (24).

Figuur 4.2: Het puntenverschil tussen de 10% zwakst presterende leerlingen en 10% sterkst presterende leerlingen voor creatief denken



4.1.2 De samenhang tussen spreiding en gemiddelde prestatie

Figuur 4.3 laat de samenhang zien tussen de gemiddelde prestatie van een land en de spreiding binnen de scores voor creatief denken. Als indicatie voor de spreiding wordt het hierboven omschreven verschil tussen percentiel 10 en percentiel 90 genomen. Dit verschil wordt per land of regio geplot op de X-as. Landen met de grootste spreiding staan links in de figuur, landen met de kleinste spreiding rechts. De Y-as toont de gemiddelde prestatie voor creatief denken. Landen met een hoge gemiddelde score voor creatief denken staan bovenaan, landen met een lage gemiddelde score staan onderaan. Door beide indicatoren te combineren ontstaan vier kwadranten in de figuur met vier groepen landen die afgebakend worden door de gemiddelde score voor creatief denken overheen de OESO-landen voor de Y-as en de gemiddelde spreiding overheen de OESO-landen voor de X-as. Uitzonderlijk worden in Figuur 4.3 alle deelnemende landen en regio's geplot.

Over alle landen heen is de samenhang tussen de gemiddelde prestatie voor creatief denken en de spreiding binnen de scores voor creatief denken niet sterk aan elkaar gerelateerd. Dit is in tegenstelling tot de duidelijke samenhang die er is tussen de gemiddelde prestatie en de spreiding over de landen en regio's heen voor de kerndomeinen wiskunde, lezen en wetenschappen (De Meyer et al., 2023). In Vlaanderen is enkel de gemiddelde prestatie hoger dan het OESO-gemiddelde, de spreiding is niet significant groter of kleiner dan overheen de OESO-landen. Bij wiskunde daarentegen was de spreiding ook groter dan overheen de OESO-landen (De Meyer et al., 2023).

Van de vijf landen die gemiddeld significant hoger presteren voor creatief denken dan Vlaanderen (zie [Tabel 3.1](#)), combineren enkel Singapore en Korea dit met een spreiding die significant kleiner is dan de spreiding in een gemiddeld OESO-land. Deze landen (net zoals België) bevinden zich dan ook in het kwadrant rechtsboven in Figuur 4.3. Deze landen hebben niet alleen een bovengemiddelde prestatie voor creatief denken, maar ook een kleiner verschil tussen de sterkste en de zwakste groep leerlingen dan gemiddeld overheen de OESO-landen.

Gemiddelde prestatie hoger dan gemiddeld
Spreiding groter dan gemiddeld

Gemiddelde prestatie hoger dan gemiddeld
Spreiding kleiner dan gemiddeld

Gemiddelde prestatie lager dan gemiddeld
Spreiding groter dan gemiddeld

Gemiddelde prestatie lager dan gemiddeld
Spreiding kleiner dan gemiddeld

OECD-gem = 29

OECD-gem = 33

Spreiding binnen de scores voor creatief denken
(puntenverschil tussen percentiel 10 en 90)

Verenigde Arabische Em. Qatar Jamaica Slowaakse Republiek Israël Malta Roemenië Maleisië Brazilië Peru Oekraïne regio's Colombia Moldavië Saoedi-Arabië Et Salvador Azerbeidzjan (Baku) Bulgarije Rep. Noord-Macedonië Filipijnen Jordanië Palestijns Gebied Marokko Thailand Indonesië

Finland Nieuw-Zeeland Vlaanderen Polen Portugal Hongarije IJsland China Taiwan Hongkong (China) Macau (China) Kroatië Slovenië Uruguay Mexico Costa Rica Griekenland Mongolië Panama

Canada Australië Korea België Estland Denemarken Letland FwB Duitstalige Gem.

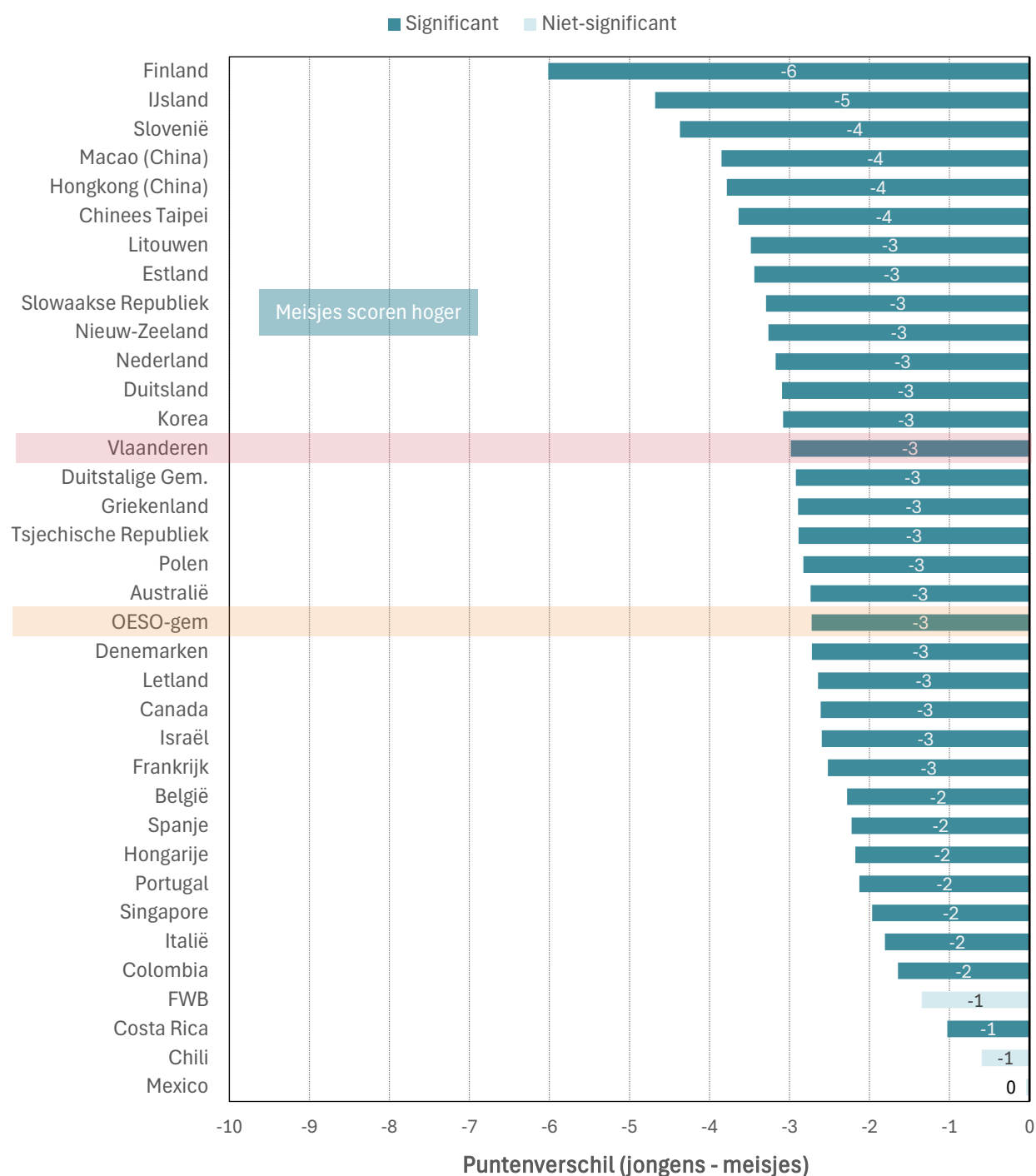
Singapore

Albanië Dominicaanse Republiek Oezbekistan

In dit deel worden verschillen tussen meisjes en jongens besproken voor creatief denken, zowel op vlak van gemiddelde prestatie als in het aandeel toppresterders.

Er is een duidelijk en significant verband tussen geslacht en de prestatie voor creatief denken. Er is immers **geen enkel land waar jongens hoger scoren dan meisjes**. Dit kan gezien worden in Figuur 4.4, waar een positieve score aangeeft dat jongens gemiddeld hoger scoren en een negatieve score wijst op een hogere gemiddelde score voor meisjes. In alle landen, behalve Chili, Mexico en de Federatie Wallonië-Brussel, scoren meisjes significant hoger dan jongens. In Vlaanderen scoren meisjes gemiddeld 3 punten hoger dan jongens, net zoals overheen de OESO-landen. In Finland (+6 punten), IJsland (+5 punten) en Slovenië (+4 punten) is de kloof ten opzichte van de jongens het grootst.

Verschillen tussen prestaties – Vlaams Rapport PISA2022 | 27

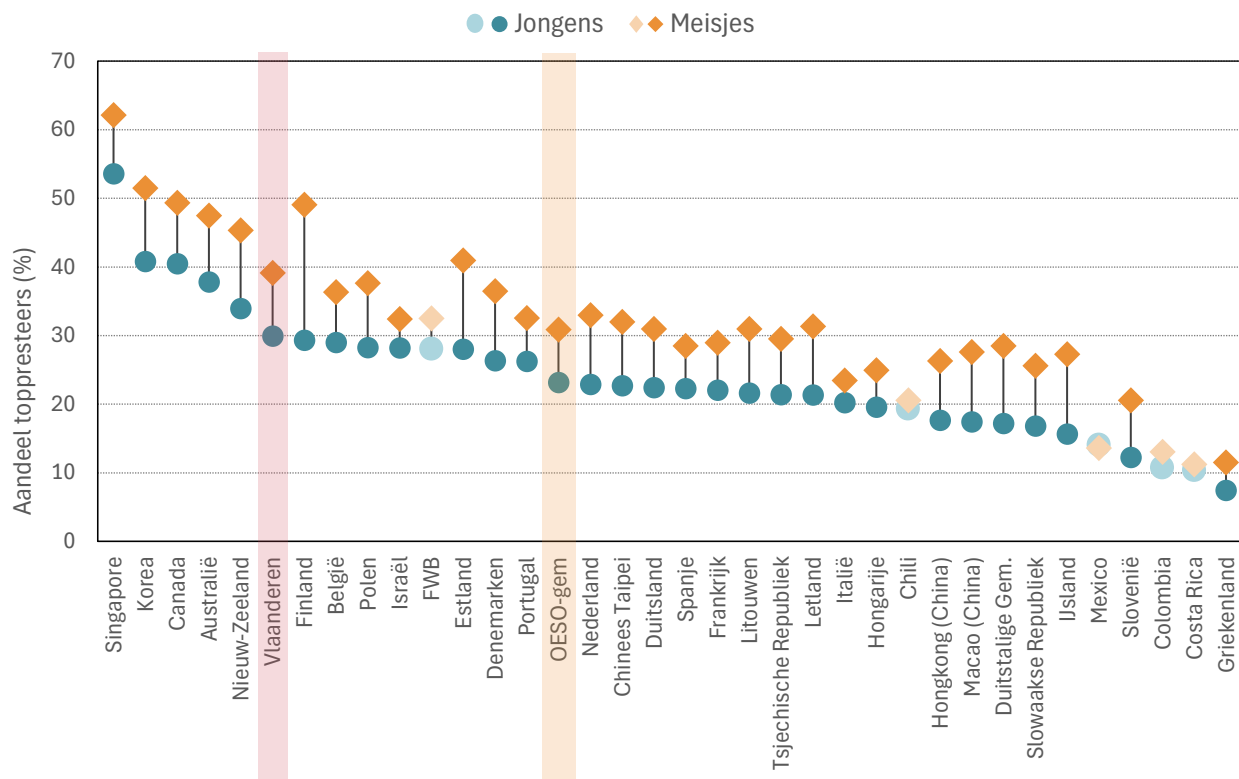


4.2.2 Geslachtsverschillen in aandeel topresteerders

Naast een vergelijking van de gemiddelde scores voor creatief denken kunnen geslachtsverschillen ook bestudeerd worden door het aandeel topresteerders onder jongens en meisjes te vergelijken. Figuur 4.5 vergelijkt voor elk land het aandeel jongens dat een topprestatie levert voor creatief denken met het aandeel meisjes dat een topprestatie levert voor voor creatief denken. Landen worden gerangschikt volgens het aandeel jongens dat niveau 5 of niveau 6 haalt voor creatief denken: landen

met een groot aandeel mannelijke toppresterders staan links in de figuur, landen met een klein aandeel mannelijke toppresterders staan rechts in de figuur. Donkere kleuren wijzen op significante geslachtsverschillen in het aandeel toppresterders, lichte kleuren op niet-significante verschillen.

Figuur 4.5: Geslachtsverschillen in aandeel toppresterders voor creatief denken



De internationale prestatiekloof voor creatief denken in het voordeel van de meisjes blijkt ook uit een vergelijking van het aandeel toppresterders onder jongens en meisjes. **In de meeste landen en regio's is het aandeel toppresterende meisjes voor creatief denken groter dan het aandeel toppresterende jongens.** Enkel in de Federatie Wallonië-Brussel (+4,5 procentpunten), Hongarije (+1,3 procentpunten), Colombia (+2,3 procentpunten) en Costa Rica (+0,9 procentpunten) is het verschil niet significant. In Mexico is het omgekeerde patroon te vinden: het aandeel toppresterders onder jongens is net iets groter dan onder meisjes, maar dit verschil is ook niet significant (+0,5 procentpunten). In Vlaanderen ligt het aandeel meisjes dat een topprestatie levert voor creatief denken (39,2%) 9,2 procentpunten hoger dan het aandeel jongens dat niveau 5 of 6 voor creatief denken haalt (29,9%). Dit verschil is significant groter dan het gemiddelde verschil over alle OESO-landen. De drie landen met de grootste prestatiekloof tussen jongens en meisjes zijn Finland (+19,7 procentpunten), Estland (+12,9 procentpunten) en IJsland (+11,6 procentpunten).

Eén van de mogelijke verklaringen voor de prestatiekloof tussen jongens en meisjes in het [internationaal rapport](#), is dat meisjes mogelijk meer taakbetrokkenheid vertoonden dan jongens voor creatief denken. De taken binnen het domein van creatief denken vragen immers toch een zeker niveau van inspanning. Via het analyseren van verschillende indicatoren van taakbetrokkenheid zoals de snelheid waarmee de leerlingen antwoorden of of de leerlingen de vraag ingevuld hebben, werd inderdaad vastgesteld dat jongens over de landen heen minder taakbetrokkenheid vertonen voor taken in het domein van creatief denken.

4.3 Verschillen tussen leerlingen uit verschillende socio-economische thuissituaties

Socio-economische status (SES) is een breed concept dat als doel heeft om zowel de toegang tot ondersteunende hulpbronnen in de thuissituatie (d.w.z. het economisch, sociaal en cultureel kapitaal van een gezin) als de sociale positie van het gezin van een leerling te capteren (Avvisati, 2020).

PISA meet de socio-economische status van een leerling aan de hand van een index, namelijk de PISA-index van SES. Deze index is een samengestelde maat die de informatie van drie componenten combineert:

- het hoogste opleidingsniveau van de ouders;
- de hoogste beroepsstatus van de ouders;
- de economische, educatieve en culturele bezittingen waarover leerlingen thuis beschikken.

De laatste component geeft een indicatie van de rijkdom van het gezin en wordt net als de twee andere componenten via de leerlingenvragenlijst bevraagd.

De PISA-index voor SES werd in het verleden zo gestandaardiseerd dat het gemiddelde overheen de OESO-landen gelijk is aan 0 en de standaarddeviatie gelijk is aan 1 (zie [lezersgids](#) voor meer informatie rond PISA-indexen). Over het algemeen geldt dat hoe hoger de score op de SES-index is, hoe hoger de socio-economische status van een leerling is. Een waarde van -1 op deze index betekent dat de combinatie van socio-economische indicatoren voor deze leerling ervoor zorgt dat die een socio-economisch minder bevoordeelde thuissituatie heeft dan vijf op de zes leerlingen die deelnemen aan PISA. Gelijkaardig betekent een score van +1 dat men socio-economisch meer bevoorrecht is dan vijf zesden van de leerlingen.

In dit hoofdstuk wordt zowel ingegaan op de samenhang tussen de score van leerlingen op de SES-index en hun gemiddelde prestatie voor creatief denken, als op de gemiddelde prestaties voor creatief denken van leerlingen uit de socio-economisch minst en meest bevoorrechte milieus.

4.3.1 De relatie tussen SES en de gemiddelde prestatie voor creatief denken

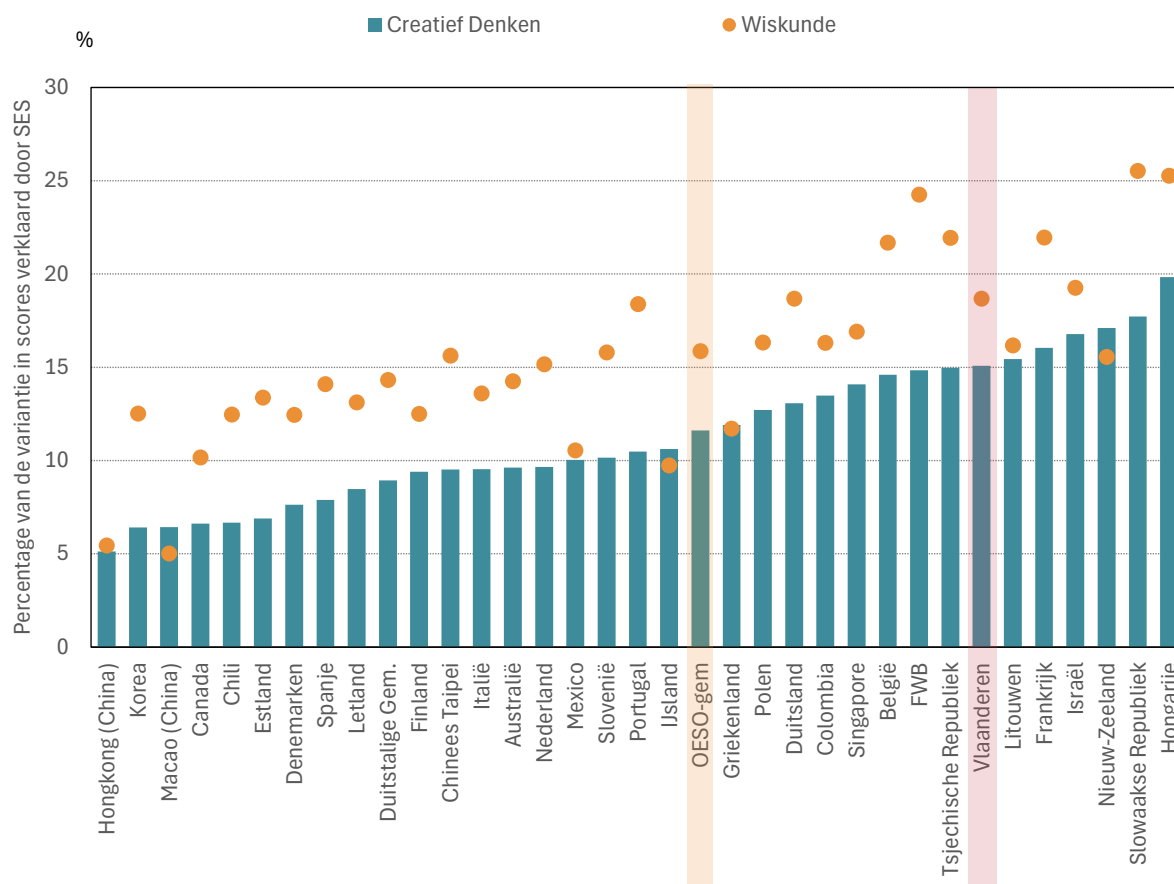
PISA definieert **sociaaleconomische eerlijkheid als de mate waarin** leerlingen uit alle sociaaleconomische milieus dezelfde kansen krijgen om zo goed mogelijk te presteren. **Hoe kleiner de impact van het thuismilieu op de prestaties van leerlingen, hoe eerlijker een onderwijssysteem.** Om de relatie tussen de socio-economische status van leerlingen en hun prestaties na te gaan, wordt gekeken naar de impact van SES op de scores binnen een land. Meer bepaald wordt het percentage in de variantie van de scores voor creatief denken dat verklaard wordt door de achtergrond van leerlingen in kaart gebracht.

Figuur 4.6 brengt voor alle landen de relatie tussen SES en de gemiddelde prestatie voor creatief denken en wiskunde in kaart. De landen worden gerangschikt volgens hun sociaaleconomische eerlijkheid voor de prestaties op creatief denken. Hoe verder landen aan de rechterkant van de figuur staan, hoe kleiner hun sociaaleconomische eerlijkheid of, anders gezegd, hoe meer variantie in hun prestaties voor creatief denken verklaard wordt door de socio-economische thuissituatie van

leerlingen. Ter vergelijking wordt ook weergegeven hoeveel van de variantie in de prestaties voor wiskunde verklaard wordt door de socio-economische thuissituatie van leerlingen.

Overheen de OESO-landen wordt 11,6% van de variantie in de prestaties voor creatief denken verklaard door de SES van leerlingen. **In Vlaanderen verklaart het thuismilieu van de leerlingen significant meer van de variantie in de scores van creatief denken dan gemiddeld overheen de OESO-landen, namelijk 15,1%.** Dit is ook het geval voor de prestaties voor wiskunde. Vlaanderen combineert dus, net zoals voor wiskunde, een hoge gemiddelde prestatie voor creatief denken met een lagere sociaaleconomische eerlijkheid dan gemiddeld over de OESO-landen. Er zijn daarentegen ook landen die een hoge gemiddelde prestatie combineren met een hogere sociaaleconomische eerlijkheid dan gemiddeld over de OESO-landen. Van de landen die significant hoger scoren voor creatief denken dan Vlaanderen (zie [Tabel 3.1](#)) behoren zowel Korea (6,4%) en Canada (6,6%) tot deze groep. Ten slotte toont Figuur 4.6 dat de impact van het thuismilieu op de scores voor creatief denken overheen de OESO-landen wel minder groot is dan op de scores voor wiskunde.

Figuur 4.6: Percentage van de variantie in scores voor creatief denken en wiskunde verklaard door SES



Een andere manier om de grootte van de verschillen tussen leerlingen met een verschillende socio-economische thuissituatie na te gaan, is door te kijken naar het puntenverschil voor creatief denken dat samengaat met één eenheid verschil op de PISA-index voor SES. Overheen de OESO-landen gaat een positief verschil van één eenheid op de index voor SES gepaard met een positief verschil van 4 punten in de prestatie voor creatief denken. In andere woorden, dit wil zeggen dat hoe hoger de SES van een leerling is, hoe hoger de leerling scoort voor creatief denken. **In Vlaanderen is het**

puntenverschil in de prestatie voor creatief denken dat gepaard gaat met één eenheid verschil op de PISA SES-index significant groter dan het OESO-gemiddelde, namelijk 5 punten. Er is slechts één land, namelijk Israël, waar een significant groter puntenverschil (6 punten) wordt gevonden.

4.3.2 De prestaties van de meer en minder bevoorrechte leerlingengroepen

Waar het vorige onderdeel de algemene samenhang tussen de socio-economische achtergrond van leerlingen en hun prestaties bespreekt, wordt nu dieper ingegaan op de grootte van de **prestatieverschillen tussen de socio-economisch meer en minder bevoorrechte leerlingengroepen**.

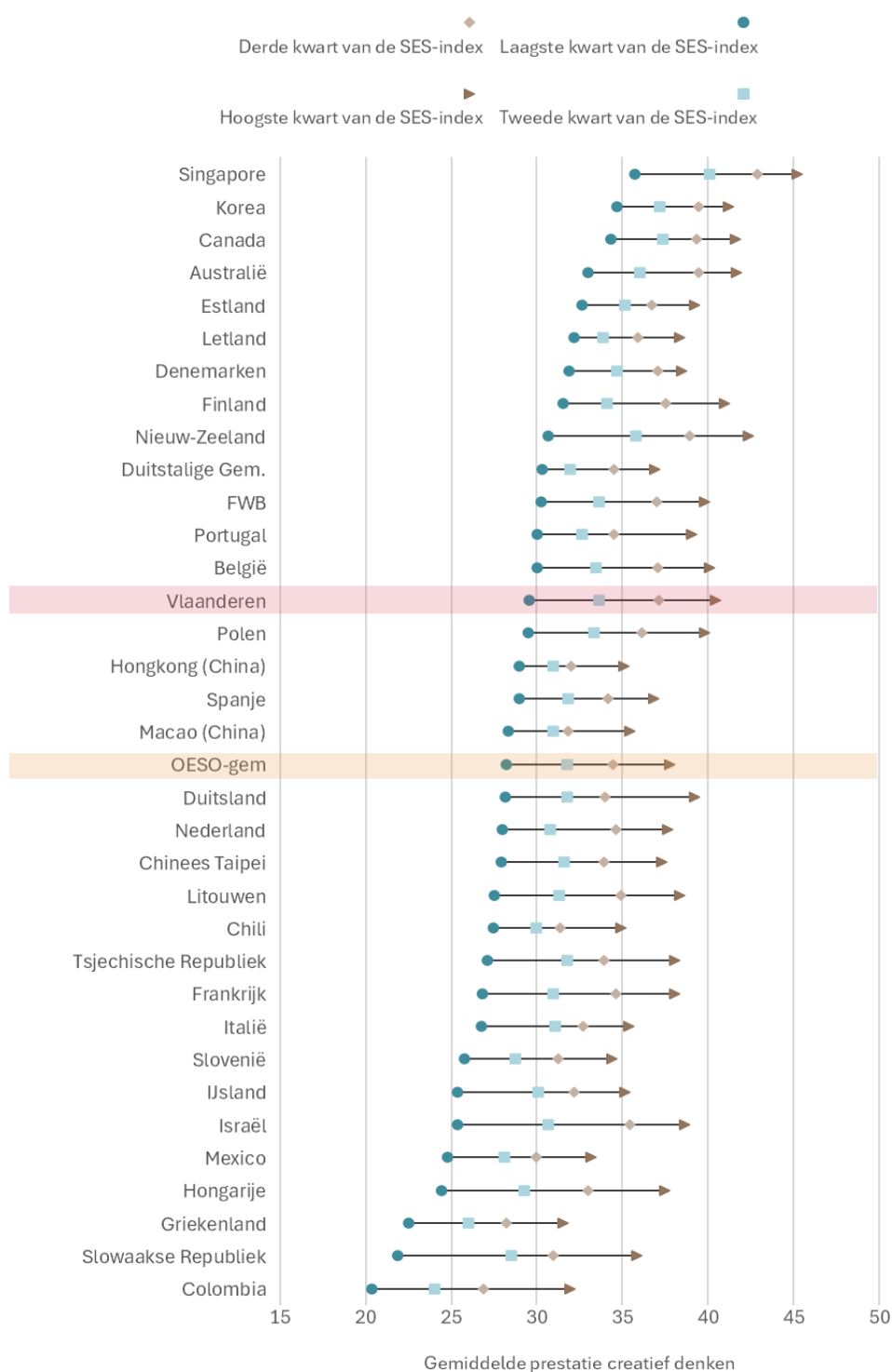
De leerlingen van een land kunnen op basis van hun score op de PISA SES-index in vier gelijke groepen onderverdeeld worden. De leerlingen uit het laagste kwart zijn de 25% leerlingen met de socio-economisch minst bevoorrechte thuissituatie, terwijl de leerlingen uit het hoogste kwart de 25% leerlingen met de socio-economisch meest bevoorrechte thuissituatie voorstellen.

Figuur 4.7 toont de gemiddelde prestatie voor creatief denken voor deze vier groepen. De landen staan in dalende volgorde gerangschikt volgens de gemiddelde prestatie van de leerlingen met de minst bevoorrechte thuissituaties. Overheen de OESO-landen halen leerlingen uit de socio-economisch meest benadeelde thuismilieus een gemiddelde prestatie van 28 punten voor creatief denken, wat overeenkomt met een prestatie op het derde vaardigheidsniveau (referentieniveau). Ook in Vlaanderen halen leerlingen uit de minst bevoorrechte milieus een prestatie op datzelfde vaardigheidsniveau, maar hun gemiddelde score van 30 punten is wel significant hoger dan het OESO-gemiddelde. In zes landen (Singapore, Korea, Canada, Australië, Estland en Letland) halen de 25% socio-economisch meest benadeelde leerlingen een gemiddelde prestatie die hoger is 32 punten, wat overeenkomt met een gemiddelde prestatie op het vierde vaardigheidsniveau.

De 25% leerlingen uit de meest bevoorrechte sociale milieus halen overheen de OESO-landen een gemiddelde prestatie voor creatief denken van 38 punten en scoren daarmee gemiddeld op het vierde vaardigheidsniveau voor dit domein. In Vlaanderen presteert deze groep leerlingen gemiddeld significant hoger, bijna op topniveau, namelijk 40 punten. In vijf landen (Singapore, Korea, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland) halen de 25% socio-economisch meest bevoorrechte leerlingen een gemiddelde prestatie die hoger is 41 punten, een prestatie op topniveau.

Gemiddeld overheen de OESO-landen scoren de socio-economisch meest bevoorrechte leerlingen gemiddeld 10 punten hoger voor creatief denken dan de leerlingen in het laagste kwart van de SES-verdeling. **In Vlaanderen is de kloof tussen deze twee groepen (11 punten) significant groter dan gemiddeld overheen de OESO-landen.** Van de landen die gemiddeld hoger scoren voor creatief denken dan Vlaanderen (zie [Tabel 3.1](#)) laten enkel Singapore en Nieuw-Zeeland een gelijkaardig groot prestatieverschil tussen de socio-economisch meest bevoorrechte en socio-economisch minst bevoorrechte leerlingen optekenen.

Figuur 4.7: De gemiddelde prestatie voor creatief denken volgens nationaal kwartiel op de SES-index



4.4 Verschillen tussen leerlingen op basis van migratiestatus en thuistaal

Een eerlijk onderwijssysteem geeft leerlingen met een migratieachtergrond gelijke kansen om op school te gedijen en hun volledige leerpotentieel te realiseren. Dit onderdeel onderzoekt de mate waarin de landen en regio's die deelnamen aan PISA2022 erin slagen om leerlingen met een verschillende migratiestatus op eenzelfde niveau te laten presteren voor creatief denken. In wat volgt

wordt eerst beschreven hoe PISA migratiestatus meet, waarna de prestatieverschillen voor creatief denken tussen leerlingen naargelang hun migratiestatus onderzocht.

Aangezien thuistaal een mogelijke factor is die verschillen tussen autochtone leerlingen en leerlingen met een migratieachtergrond kan verklaren, volgt daarna een onderdeel over thuistaal. Daarbij wordt eerst het effect van thuistaal op de prestaties voor creatief denken op zich besproken, waarna ingegaan wordt op de samenhang tussen thuistaal, migratiestatus en prestaties.

4.4.1 *Leerlingen met een migratieachtergrond en hun prestatie voor creatief denken*

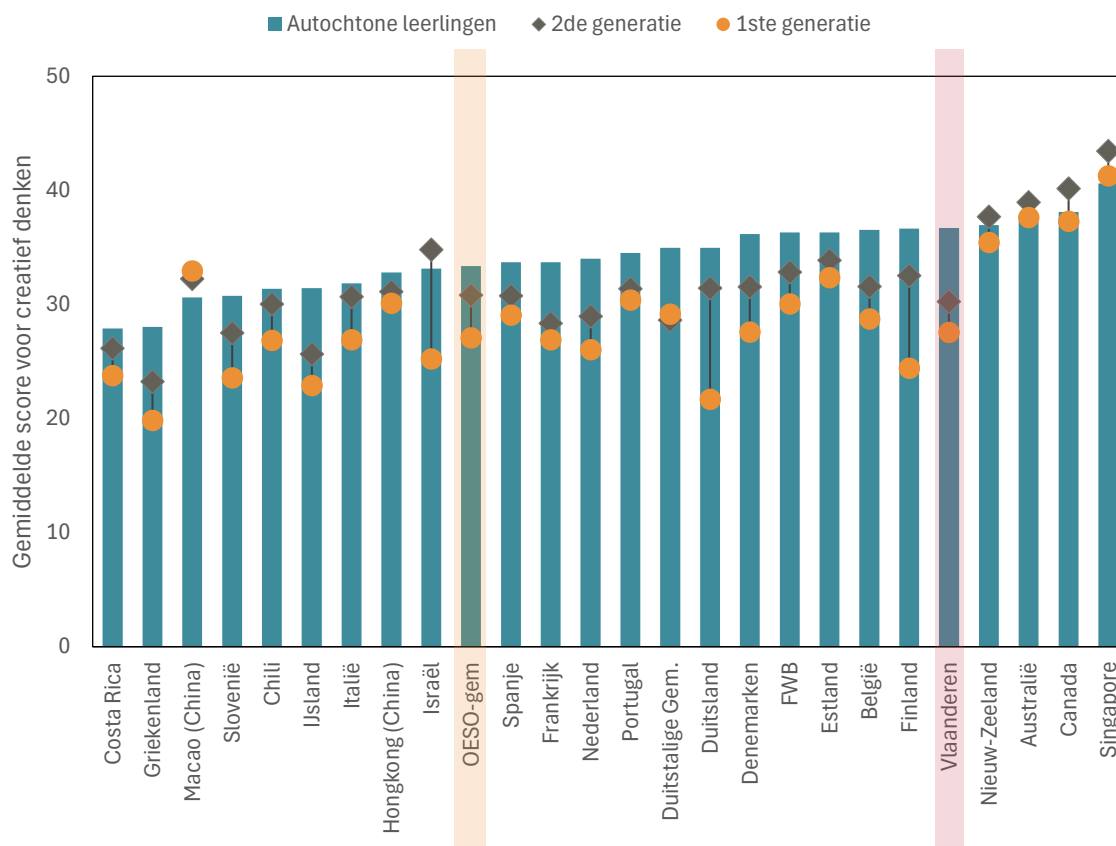
PISA bepaalt de migratiestatus van leerlingen aan de hand van hun geboorteland en dat van hun beide ouders. In eerste instantie worden drie categorieën leerlingen onderscheiden:

Autochtone leerling	Leerlingen waarvan één van de beide ouders (of allebei) geboren zijn in het land van de testafname – ongeacht het geboorteland van de leerling zelf.	Autochtone leerling
Tweede generatie leerling	Leerlingen geboren in het land van de testafname, maar waarvan beide ouders in een ander land zijn geboren.	Leerling met migratieachtergrond
Eerste generatie leerling	Leerlingen niet geboren in het land van de testafname, waarvan beide ouders ook in een ander land zijn geboren.	

Vervolgens worden de tweede- en eerste generatie leerlingen samengevoegd tot de groep “leerlingen met een migratieachtergrond”. Wereldwijd verschillen landen sterk wat betreft de omvang van de groep leerlingen met een migratieachtergrond. In ongeveer de helft van alle deelnemende landen in PISA2022 is het aandeel 15-jarigen met een migratieachtergrond kleiner dan 5%. Deze landen worden niet opgenomen in de figuren bij dit onderdeel van het rapport, omdat dergelijke groepen te klein zijn om er gefundeerde uitspraken over te doen. Meer informatie over het aandeel leerlingen met een migratieachtergrond in de landen die deelnamen aan PISA2022 kan gevonden worden in De Meyer et al. (2023).

Figuur 4.8 toont de gemiddelde prestatie voor creatief denken naargelang migratiestatus van de leerlingen. De figuur geeft enkel de ‘brutoresultaten’ weer. Dit zijn de gemiddelde prestaties voor creatief denken van leerlingen, waarbij niet gecontroleerd wordt voor verschillen in SES of andere achtergrondvariabelen. De landen staan gerangschikt volgens stijgende gemiddelde prestatie van de autochtone leerlingengroep.

Figuur 4.8: Gemiddelde prestatie voor creatief denken naargelang migratiestatus



Uit bovenstaande figuur kunnen drie conclusies getrokken worden, net zoals kon gedaan worden voor de prestaties voor wiskunde (De Meyer et al., 2023). In de meeste OESO-landen (met meer dan 5% leerlingen met een migratieachtergrond) presteren autochtone leerlingen gemiddeld significant beter dan leerlingen met een migratieachtergrond. Binnen de groep leerlingen met een migratieachtergrond presteren tweede generatie leerlingen daarnaast gemiddeld beter (maar zeker niet altijd significant beter) dan eerste generatie leerlingen. De prestatieverschillen tussen de migrantengroepen variëren ten slotte wel overheen de landen.

Gemiddeld overheen de OESO-landen halen autochtone leerlingen een gemiddelde score van 33 punten voor creatief denken. Hiermee scoren ze significant hoger (+ 4 punten) dan leerlingen met een migratieachtergrond. Meer specifiek scoren autochtone leerlingen gemiddeld significant hoger dan zowel tweede (31 punten) als eerste generatie leerlingen (27 punten). Het verschil in scores tussen deze twee leerlingengroepen is verder ook significant. **In Vlaanderen halen autochtone leerlingen ook een significant hogere score voor creatief denken dan leerlingen met een migratieachtergrond.** Ze behalen immers een gemiddelde score van 37 punten voor creatief denken, 8 punten hoger dan leerlingen met een migratieachtergrond. Ook hier scoren autochtone leerlingen gemiddeld significant hoger dan zowel tweede (30 punten) als eerste generatie leerlingen (28 punten) en is het verschil tussen tweede en eerste generatieleerlingen significant. Er is slechts één land waar een groter (maar niet significant groter) verschil tussen autochtone leerlingen en leerlingen met een migratieachtergrond wordt teruggevonden, namelijk Finland (9 punten). Ten slotte zijn er ook een aantal landen waar

leerlingen met een migratieachtergrond gemiddeld significant hoger scoren dan autochtone leerlingen, namelijk in Macao-China (+ 2 punten), Singapore (+1 punt) en Australië (+1 punt).

Bij het interpreteren van de figuren over de prestaties van leerlingen met een migratieachtergrond is het belangrijk in acht te nemen dat het profiel van leerlingen met een migratieachtergrond in de verschillende landen sterk varieert, mede door het gevoerde migratiebeleid. Zoals beschreven in De Meyer et al., (2023) bestaan er overheen de OESO-landen grote verschillen wat betreft de socio-economische en culturele achtergrond van immigranten:

- Australië, Canada en Nieuw-Zeeland hebben een relatief streng migratiebeleid en focussen, in functie van economische noden, vooral op het aantrekken van hoogopgeleide immigranten.
- In veel Europese landen is het migratiemotief en de sociaaleconomische en culturele achtergrond van immigranten divers. Door de vele wereldwijde humanitaire crisissen en conflicten in de afgelopen twee decennia steeg het aantal vluchtelingen dat bescherming zoekt in Europese landen. Vluchtelingen spreken vaak de taal van het land niet en hebben sociaaleconomisch meestal beperkte middelen. Daarnaast trekken verschillende landen, vanuit een tekort aan arbeidskrachten in bepaalde sectoren, arbeidsmigranten aan. In Europese landen zijn dit in tegenstelling tot de Angelsaksische landen, vaak laagopgeleide migranten die jobs invullen waar weinig scholing voor nodig is. Ten slotte migreren mensen vaak naar Europese landen vanuit motieven van gezinshereniging.

Het beleid van een land op het vlak van humanitaire bescherming, arbeidsmigratie en gezinshereniging bepaalt met andere woorden, samen met andere factoren zoals de ligging van een land, het socio-economisch en cultureel profiel van immigranten binnen een land.

Figuur 4.8 toont dat het profiel van leerlingen met een migratieachtergrond binnen een land lijkt samen te hangen met de gemiddelde prestatie voor creatief denken van deze leerlingen. In landen waar leerlingen met een migratieachtergrond voornamelijk uit hogere socio-economische milieus afkomstig zijn, ligt hun gemiddelde prestatie hoger dan in landen waar leerlingen met een migratieachtergrond een socio-economisch minder bevoorrechte achtergrond hebben.

4.4.2 Verschillen tussen leerlingen op basis van thuistaal

Zoals reeds aangegeven, is thuistaal een mogelijke factor die verschillen tussen autochtone leerlingen en leerlingen met een migratieachtergrond kan verklaren. Leerlingen met een migratieachtergrond komen immers vaak uit gezinnen waar een andere thuistaal wordt gesproken. **Thuistaal** kan bovendien een impact hebben op de prestaties van leerlingen. Wanneer leerlingen immers een andere thuistaal dan de instructietaal op school spreken is het voor hen moeilijker om op eenzelfde niveau te presteren dan voor leerlingen die thuis wel de instructietaal spreken. Dit kan mogelijk deels verklaren waarom er prestatiesverschillen zijn tussen leerlingen met een verschillende migratiestatus.

Voor wat betreft thuistaal, hercodeert PISA de antwoorden van de leerlingen op de vraag “Welke taal spreek je meestal thuis?” naar twee categorieën: leerlingen die thuis dezelfde taal spreken als de instructietaal en leerlingen die thuis een andere taal spreken. In PISA2022 geeft 62,2% van de 15-jarigen in Vlaanderen aan thuis de instructietaal (Nederlands) te spreken en geeft 14,6% aan thuis een Vlaams dialect te spreken. Deze twee groepen worden bij de internationale analyses samengenomen en vormen voor Vlaanderen de categorie ‘thuistaal = instructietaal’.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de talen die leerlingen in Vlaanderen thuis meestal spreken, weergegeven in absolute aantallen en percentages. Hieruit blijkt dat de groep leerlingen met een andere thuistaal dan het Nederlands in Vlaanderen heterogeen is.

Tabel 4.2: Leerlingen in de Vlaamse steekproef naargelang de taal die ze meestal spreken thuis

Antwoordcategorie in de PISA2022 leerlingenvragenlijst	N	% van de Vlaamse steekproef
Nederlands	2969	62,2
Vlaams dialect	692	14,6
Frans	277	6,0
Arabisch	161	3,5
Turks	125	3,2
Oost-Europese taal	103	2,1
West-Europese taal	90	2,0
Afrikaanse taal	35	0,8
Duits	4	0,1
Andere taal	151	3,4
Ontbrekend of ongeldig antwoord	107	2,1

Noot. De absolute aantallen zijn gebaseerd op ongewogen data, terwijl de percentages berekend worden op gewogen data.

Vorige PISA-cycli toonden telkens aan dat de thuistaal van leerlingen in Vlaanderen samenhangt met zowel het sociaal milieu waarin ze opgroeien als met hun cognitieve prestaties (zie [Vlaamse PISA-rapporten](#)). Dit is niet anders in PISA2022 voor wiskunde (De Meyer et al., 2023) en creatief denken. Tabel 4.3 toont de gemiddelde prestatie voor creatief denken volgens de taal die leerlingen thuis meestal spreken. Daarnaast wordt voor deze groepen ook hun gemiddelde score op de PISA SES-index weergegeven. Een aantal categorieën uit Tabel 4.2 bevatten te weinig respondenten om uitspraken te kunnen doen. Daarom werd beslist om in de analyse van verschillen in prestaties voor creatief denken en socio-economische achtergrond naargelang thuistaal enkel die taalgroepen of talen op te nemen met minstens vijftig respondenten.

Tabel 4.3: Gemiddelde prestatie voor creatief denken en score op de PISA-index voor SES volgens thuistaal

	N	Creatief denken	SES-index
Nederlands	2969	37 (0,45)	0,32 (0,02)
Vlaams dialect	692	37 (0,60)	0,24 (0,04)
Frans	277	32 (1,20)	0,12 (0,11)
Arabisch	161	26 (1,30)	-0,55 (0,10)
Turks	125	27 (1,63)	-0,65 (0,07)
Oost-Europese taal	103	30 (1,43)	-0,30 (0,09)
West-Europese taal	90	32 (1,89)	-0,14 (0,11)

Noot. De standaardfout wordt tussen haakjes weergegeven. Significante verschillen met de leerlingen die thuis Nederlands spreken staan vetgedrukt.

In Vlaanderen presteren enkel leerlingen die thuis een Vlaams dialect spreken gemiddeld op eenzelfde niveau voor creatief denken als leerlingen die thuis Nederlands spreken, net zoals voor wiskunde (zie De Meyer et al., 2023). Ondanks de beperkte groepsgroottes en de bijhorende grote standaardfouten,

presteren alle groepen leerlingen met een andere thuistaal dan de instructietaal gemiddeld significant lager dan de Nederlandstalige referentiegroep. Verder variëren de gemiddelde scores van de verschillende groepen. Leerlingen met een andere Europese thuistaal scoren gemiddeld tussen de 5 en 7 punten lager dan leerlingen die thuis Nederlands spreken. Bij leerlingen die thuis Arabisch of Turks spreken, loopt het verschil op tot ongeveer 10 punten.

Wat de socio-economische status betreft, verschilt de gemiddelde score op de PISA-index voor SES voor leerlingen die thuis een Vlaams dialect of Frans spreken niet van de gemiddelde SES-score voor leerlingen die thuis Nederlands spreken. Zij hebben met andere woorden een vergelijkbare socio-economische thuissituatie. **Alle leerlingengroepen die thuis een andere taal dan een Vlaams dialect of Frans spreken, hebben een significant lagere gemiddelde score op de SES-index** ten opzichte van de leerlingen die thuis Nederlands spreken en groeien op in een socio-economisch minder bevoorrecht milieu. Dit suggereert dus dat verschillen in prestaties naargelang thuistaal mogelijk verklaard kunnen worden door de socio-economische thuissituatie van een leerling.

4.4.3 Invloed van SES en thuistaal op de prestaties van leerlingen met een verschillende migratiestatus

Uit [4.4.1](#) blijkt dat er in Vlaanderen prestatieverschillen worden waargenomen tussen leerlingen naargelang hun migratiestatus. Het is belangrijk om op te merken dat gezinnen met een migratieachtergrond vaak ook gezinnen zijn met een minder bevoorrechte socio-economische achtergrond en een andere thuistaal (De Meyer et al., 2023). Dit kan verklaren waarom er prestatieverschillen zijn tussen leerlingen met een verschillende migratiestatus. Zoals in het vorige onderdeel immers aangegeven, scoren leerlingen uit socio-economisch minder bevoorrechte thuissituaties lager dan leerlingen uit socio-economisch meer bevoorrechte thuissituaties en scoren leerlingen met een andere thuistaal dan de instructietaal ook lager dan leerlingen die thuis meestal Nederlands spreken. In dit onderdeel wordt dan ook verder ingegaan op de invloed van SES en thuistaal op de prestaties van leerlingen met een verschillende migratiestatus.

Ten eerste kan gekeken worden naar het effect van thuistaal op de prestaties van leerlingen naargelang migratiestatus. In Vlaanderen hangt thuistaal traditioneel significant samen met verschillen in de prestaties van leerlingen, ongeacht hun migratiestatus (zie [Vlaamse PISA-rapporten](#)). In De Meyer et al. (2023) bleek dat dit voor wiskunde in PISA2022 niet anders is, net zoals uit Tabel 4.4 blijkt dat dezelfde vaststelling geldt voor creatief denken. **Zowel autochtone leerlingen als leerlingen met een migratieachtergrond die thuis een andere taal spreken, scoren gemiddeld significant lager voor creatief denken dan leerlingen die thuis Nederlands of een Vlaams dialect spreken.** Bij leerlingen met een migratieachtergrond gaat het om een verschil van 3 punten, bij autochtone leerlingen is het verschil dubbel zo groot (6 punten). Verder toont de tabel ook aan dat leerlingen met een migratieachtergrond die aangeven thuis meestal Nederlands te spreken, geen significant verschillende prestatie neerzetten voor creatief denken in vergelijking met autochtone leerlingen die thuis een andere taal spreken.

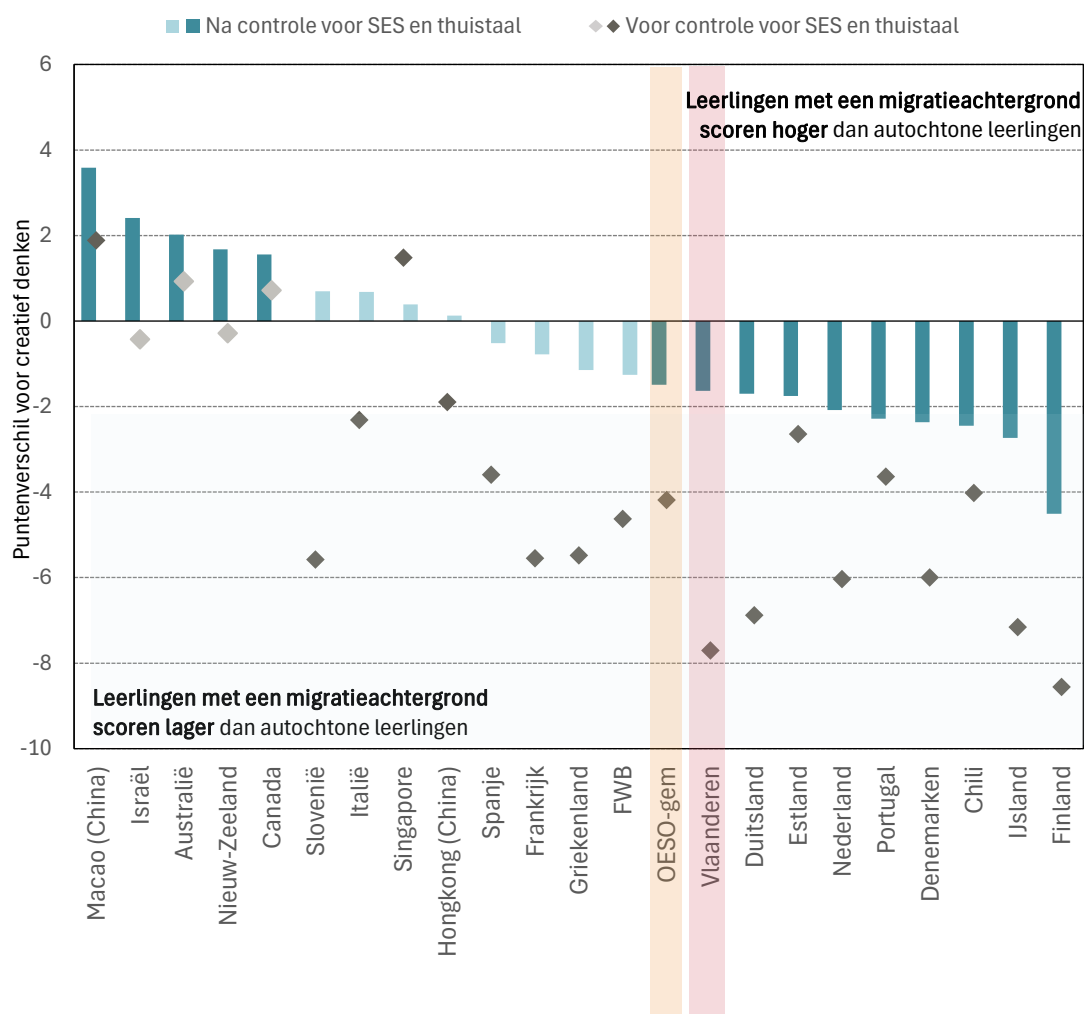
Tabel 4.4: Gemiddelde prestatie voor creatief denken volgens migratiestatus en thuistaal

	Leerlingen die thuis Nederlands of een Vlaams dialect spreken	Leerlingen die thuis een andere taal spreken
Autochtone leerlingen	38 (0,43)	31 (1,11)
Leerlingen met een migratieachtergrond	31 (0,86)	28 (0,81)

Noot. De standaardfout wordt tussen haakjes weergegeven.

Ten slotte kan gekeken worden in welke mate verschillen in prestaties van leerlingen naargelang hun migratiestatus (zoals besproken in [4.4.1](#)) verklaard worden door de socio-economische thuissituatie en de thuistaal van leerlingen. In Figuur 4.9 wordt het puntenverschil voor creatief denken weergegeven tussen autochtone leerlingen en leerlingen met een migratieachtergrond, voor en na controle voor SES en thuistaal. Donkere kleuren wijzen op significante verschillen, lichte kleuren op niet-significante verschillen. In deze figuur worden de Duitstalige Gemeenschap noch België opgenomen. Door een fout in de leerlingenvragenlijst bij leerlingen uit de Duitstalige Gemeenschap konden zij hier heel moeilijk “Duits” als thuistaal aanduiden. Hierdoor zijn de Belgische gegevens over thuistaal in het internationale rapport verkeerd. De juiste data kunnen daarenboven niet berekend worden, omdat ook de database foutieve data bevat.

Figuur 4.9: Prestatieverschillen voor creatief denken naargelang migratiestatus – voor en na controle voor SES en thuistaal



Na het in rekening brengen van de socio-economische thuissituatie en thuistaal van leerlingen presteren autochtone leerlingen overheen de OESO-landen en in zeven Europese landen nog steeds significant hoger voor creatief denken dan leerlingen met een migratieachtergrond. In deze landen verkleint het verschil tussen beide groepen wel, maar verdwijnt het significante prestatievoordeel van autochtone leerlingen niet. In **Vlaanderen** zien we hetzelfde patroon. **Autochtone leerlingen scoren nog steeds significant beter na controle voor SES en thuistaal dan leerlingen met een**

migratieachtergrond.² Voor wiskunde daarentegen verviel het prestatievoordeel voor autochtone leerlingen (De Meyer et al., 2023).

4.5 Verschillen tussen leerlingen op basis van onderwijsvorm

Naast verschillen tussen leerlingen op basis van bepaalde leerlingenkenmerken, kan ook gekeken worden naar verschillen tussen leerlingen naargelang onderwijsvorm. In wat volgt, worden verschillen in leerlingenprestaties op creatief denken tussen de verschillende onderwijsvormen bestudeerd, zowel op het vlak van gemiddelde prestatie als de verdeling van leerlingen over de vaardigheidsniveaus. Voor meer uitleg over de specifieke onderwijsvormen in Vlaanderen wordt verwezen naar de [lezersgids](#). Momenteel wordt een hervorming van de onderwijsvormen doorgevoerd waardoor deze opgaan in finaliteiten en studiedomeinen, maar aangezien de meeste deelnemende leerlingen in PISA2022 in Vlaanderen nog les volgden in het onderwijssysteem vóór de hervorming wordt de onderverdeling in de klassieke onderwijsvormen nog gehanteerd in dit rapport.

In het DBSO en BUSO wordt een aangepaste PISA-test afgenomen om tegemoet te komen aan de specifieke onderwijsbehoeften van leerlingen in deze onderwijsvormen (zie [lezersgids](#)). Vergelijkingen ten opzichte van het DBSO en het BUSO dienen zowel voor de gemiddelde scores als voor de verdelingen over vaardigheidsniveaus met enige voorzichtigheid gemaakt te worden door de grote standaardfouten (zie [lezersgids](#)) vanwege het kleine aantal leerlingen dat in deze onderwijsvormen bevestigd is.

4.5.1 Gemiddelde prestatie

Tabel 4.5 toont de gemiddelde PISA-score voor creatief denken voor elke onderwijsvorm, geordend volgens hoogste gemiddelde score.

Tabel 4.5: Gemiddelde prestatie voor creatief denken naargelang onderwijsvorm

	Gemiddelde
ASO	41 (0,40)
BSO	24 (0,56)
KSO	36 (1,14)
TSO	34 (0,50)
BUSO	23 (1,29)
DBSO	26 (2,54)

Noot. De standaardfout wordt tussen haakjes weergegeven. Significante verschillen ten opzichte van leerlingen in het ASO worden in het vet aangeduid.

Uit Tabel 4.5 blijkt dat leerlingen in het **ASO** de **hoogste gemiddelde score** voor creatief denken behalen. Ze scoren bovendien significant hoger dan leerlingen in alle andere onderwijsvormen. Leerlingen in het **BUSO** behalen voor creatief denken **gemiddeld de laagste PISA-score**. Hun gemiddelde score verschilt echter niet significant van de gemiddelde score in het BSO en het DBSO, noch verschilt de gemiddelde score van leerlingen uit het BSO en DBSO.

Wanneer enkel gekeken wordt naar de **klassieke onderwijsvormen** in het gewoon onderwijs (ASO, BSO, KSO, TSO), scoren **leerlingen in het BSO gemiddeld het laagst** voor creatief denken. De

² Wanneer daarbovenop gecontroleerd wordt voor de score op lezen, blijft het verschil tussen autochtone leerlingen en leerlingen met een migratieachtergrond nog altijd significant.

gemiddelde score voor leerlingen in het BSO ligt significant lager dan de gemiddelde score voor leerlingen uit het ASO, TSO en KSO. Leerlingen in het TSO en KSO nemen een middenpositie in. Zij scoren significant hoger voor creatief denken dan leerlingen in het BSO, maar scoren significant lager dan leerlingen in het ASO. Er is geen verschil tussen de gemiddelde score van leerlingen in het TSO en KSO.

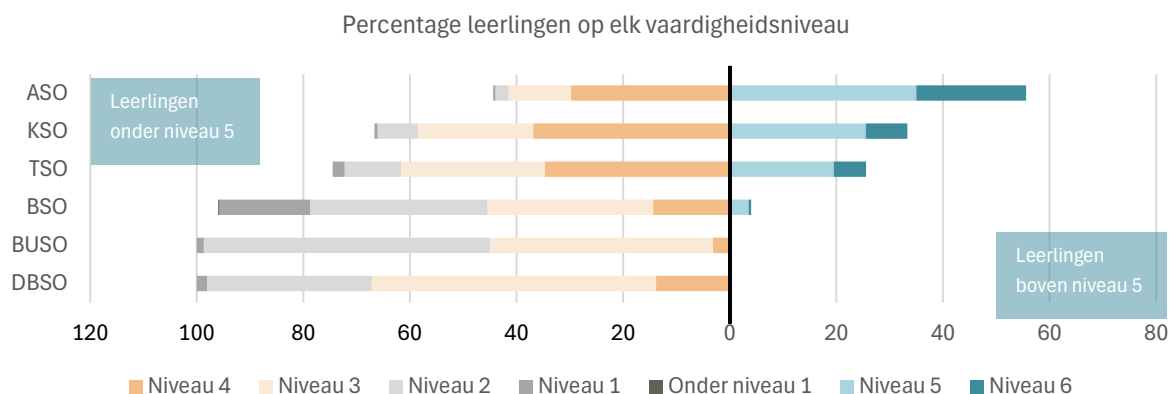
4.5.2 Verdeling over vaardigheidsniveaus

Figuur 4.10 geeft de verdeling van leerlingen over de vaardigheidsniveaus per onderwijsvorm weer voor creatief denken en rangschikt de onderwijsvormen volgens het aandeel toppresterders.

De verschillen in de verdeling van leerlingen over de vaardigheidsniveaus naargelang onderwijsvorm liggen in lijn met de verschillen in gemiddeldes scores. Het aandeel toppresterders is immers het hoogst in het ASO, TSO en KSO nemen een middenpositie in en het aandeel toppresterders is het laagst in het BSO.

We kunnen zowel op basis van de verschillen in gemiddelde scores als op basis van de verschillen in de verdeling van leerlingen over de vaardigheidsniveaus besluiten dat er **tussen de verschillende onderwijsvormen een prestatiekloof bestaat voor creatief denken**, net zoals het geval was voor de kerndomeinen wiskunde, lezen en wetenschappen (De Meyer et al., 2023).

Figuur 4.10: Percentage leerlingen volgens hun niveau van creatief denken naargelang onderwijsvorm



5. Conclusie

In PISA2022 werd naast de bevraging van de drie cognitieve kerndomeinen (wiskunde, lezen en wetenschappen) het innovatieve domein creatief denken bevestigd. Creatief denken gaat om het vermogen van leerlingen om zich productief bezig te houden met het bedenken, evalueren en verbeteren van ideeën die kunnen leiden tot originele en effectieve oplossingen, vooruitgang in kennis en impactvolle uitingen van verbeelding. Het wordt gezien als een belangrijke competentie die leerlingen nodig hebben om te slagen in het leven en in de maatschappij. Van de 81 landen die deelnamen aan PISA2022, namen 64 landen deel aan de bevraging van creatief denken. Ook Vlaanderen nam deel aan deze bevraging.

Hoewel creatief denken een andere set aan vaardigheden lijkt te meten dan bij de kerndomeinen, zijn de Vlaamse resultaten voor creatief denken vrij gelijkaardig als de resultaten voor de kerndomeinen. Ten eerste is de gemiddelde prestatie van leerlingen in Vlaanderen hoger dan het gemiddelde overheen de OESO-landen. Vlaanderen situeert zich op basis van gemiddelde prestatie tussen de 6^{de} en 15^{de} positie van alle deelnemende landen opgenomen in dit rapport. In Vlaanderen is er echter ook een groot verschil tussen de prestaties van de 10% sterkst presterende en 10% zwakst presterende leerlingen, maar dit verschil is even groot zoals overheen de OESO-landen.

Er zijn verder verschillen tussen leerlingen naargelang geslacht, SES, migratiestatus, thuistaal en onderwijsvorm waarin de leerlingen les volgen. Ten eerste presteren meisjes in alle landen en dus ook in Vlaanderen hoger of gelijk aan jongens. Ten tweede scoren leerlingen uit de meest bevoorrechte gezinnen op vlak van socio-economische status hoger dan leerlingen uit de minst bevoorrechte gezinnen in de meeste landen. In Vlaanderen is de kloof tussen deze twee leerlingengroepen groter dan overheen de OESO-landen. Ten derde scoren autochtone leerlingen hoger dan leerlingen met een migratieachtergrond in de meeste landen, net zoals in Vlaanderen. Het verschil tussen deze twee leerlingengroepen is echter opnieuw groter dan overheen de OESO-landen. Zelfs als gecontroleerd wordt voor SES en thuistaal blijft het verschil tussen deze twee groepen bestaan. Thuistaal hangt ook samen met de prestaties van leerlingen, aangezien in Vlaanderen leerlingen met een andere thuistaal dan het Nederlands lager scoren dan leerlingen die thuis meestal Nederlands of een Vlaams dialect spreken. Ten slotte scoren leerlingen die les volgen in het ASO het hoogst, nemen leerlingen in het TSO en KSO een middenpositie in en scoren leerlingen in het BSO het laagst.

Samenvattend kan gesteld worden dat leerlingen in het Vlaamse onderwijs hoog scoren op creatief denken in vergelijking met de meeste andere deelnemende landen. Net zoals in de andere PISA-studies rond de kerndomeinen wiskunde, lezen en wetenschappen, zijn er echter grote verschillen vast te stellen op basis van structurele schoolkenmerken (onderwijsvormen) en achtergrondkenmerken van de leerlingen (sociaal-economische status, migratiestatus en thuistaal).

6. Lezersgids

Het Vlaams PISA-rapport gebruikt een aantal begrippen die mogelijk niet altijd meteen duidelijk zijn voor de lezer. Deze lezersgids is dan ook bedoeld om een aantal van de vaak gebruikte begrippen te verduidelijken. Daarnaast wordt ook andere nuttige achtergrondinformatie meegegeven. De inhoud van de lezersgids is alfabetisch opgesteld.

6.1 Achtergrondkenmerken

PISA definieert een aantal achtergrondkenmerken van leerlingen op een heel specifieke manier. Hieronder worden de PISA-definities van socio-economische status, migratiestatus en thuistaal beschreven.

6.1.1 Socio-economische status (SES)

Dit concept verwijst naar een combinatie van kenmerken die de sociale, economische en culturele status van een gezin beschrijven.

PISA berekent de socio-economische status (SES) van gezinnen aan de hand van een index. Deze SES-index combineert de volgende achtergrondvariabelen van leerlingen:

- Hoogste opleidingsniveau ouders
- Hoogste beroepsstatus ouders
- Economische, educatieve en culturele bezittingen waarover leerlingen thuis beschikken

6.1.2 Migratiestatus

PISA bepaalt de herkomst van leerlingen op basis van hun geboorteland en dat van hun beide ouders. Er worden 3 categorieën onderscheiden:

Autochtone leerling	Leerlingen waarvan één van de beide ouders (of allebei) geboren zijn in het land van de testafname – ongeacht het geboorteland van de leerling zelf.	Autochtone leerling
Tweede generatie leerling	Leerlingen geboren in het land van de testafname, maar waarvan beide ouders in een ander land zijn geboren.	Leerling met migratieachtergrond
Eerste generatie leerling	Leerlingen niet geboren in het land van de testafname, waarvan beide ouders ook in een ander land zijn geboren.	

De Vlaamse groep eerste generatie leerlingen die deelnamen aan PISA2022 ($n = 351$) bevat een **aanzienlijke subgroep Nederlandse leerlingen** die onderwijs volgen in Vlaanderen ($n = 65$; 18,5%). Deze leerlingen hebben zowel zelf als (één van) hun beide ouders Nederland als geboorteland waardoor ze automatisch als eerste generatie leerlingen geklasseerd worden. Vermits zij echter waarschijnlijk dezelfde thuistaal hebben als de instructietaal in het Vlaams onderwijs trekken zij de

gemiddelde prestaties van de eerste generatie leerlingen in Vlaanderen naar boven. Dit impliceert dat voorzichtigheid geboden is wanneer men voor Vlaanderen uitspraken wil doen over de prestaties van eerste- versus tweede generatie leerlingen op basis van de internationale PISA migratiestatusvariabele.

6.1.3 Thuistaal

In PISA wordt de thuistaal van de leerlingen bevraagd door te vragen naar welke taal ze **meestal** spreken thuis. Ze kunnen hierbij slechts één taal aanduiden. Op basis daarvan worden leerlingen onderverdeeld in twee groepen: leerlingen die thuis dezelfde taal spreken als de instructietaal op school en leerlingen die thuis een andere taal spreken. Voor Vlaanderen bevat de categorie leerlingen die thuis de instructietaal spreekt twee groepen: zij die aangeven thuis meestal Nederlands te spreken en zij die aangeven thuis een Vlaams dialect te spreken.

6.2 Afrondingsfouten

Berekeningen worden altijd uitgevoerd op basis van exacte cijfers. Pas op het einde van een bewerking word een cijfer afgerond. Gemiddelde PISA-scores en betrouwbaarheidsintervallen worden in dit rapport afgerond op het geheel getal. Percentages worden afgerond op één decimaal, standaardfouten en index-scores op twee decimalen. Een waarde gelijk aan 0,0 of 0,00, betekent niet dat dit effectief gelijk is aan nul, maar dat deze kleiner is dan respectievelijk 0,05 of 0,005.

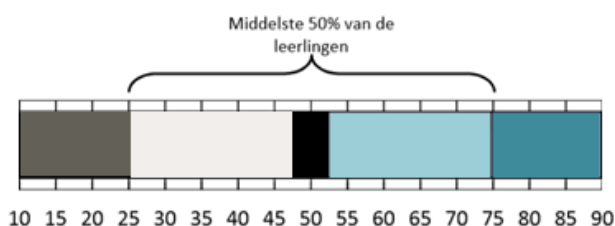
Afgeronde getallen kunnen soms voor enige verwarring zorgen. Door het afronden van getallen, zijn opgetelde cijfers in tabellen en figuren bijvoorbeeld niet altijd exact gelijk aan gerapporteerde totalen.

6.3 Gemiddelde en verdeling van de scores

In dit rapport worden zowel **gemiddelde** scores als de verdeling van scores in Vlaanderen en in andere landen/regio's besproken. De gemiddelde score van een land voor een bepaald domein vat samen hoe goed leerlingen binnen dat land scoren op dat domein. Dit maakt het mogelijk om te vergelijken hoe landen gemiddeld genomen scoren op dat domein.

Daarnaast wordt ook de **verdeling** van de scores gerapporteerd om de **spreiding** van scores op een bepaald domein tussen landen te kunnen vergelijken. De verdeling van scores wordt weergegeven in horizontale balken waar gebieden tussen verschillende percentielen aangeduid worden met verschillende kleuren (zie Figuur 6.2). Een **percentiel** geeft de waarde van een variabele weer waar een bepaald percentage van de observaties (hier leerlingen) onder scoort. Percentiel 10 geeft bijvoorbeeld de PISA-score weer waar 10% van de leerlingen onder scoort. De balken geven het verschil in scorepunten weer tussen percentiel 10 en percentiel 90. Dit komt neer op het verschil tussen het punt waaronder de 10% zwakst scorende leerlingen presteren en het punt waarboven de 10% sterkst scorende leerlingen presteren. De totale lengte van de balken in de figuren weerspiegelt dus de scores waartussen de centrale 80% van de leerlingen van een land presteert. Analoog presteert de helft van de leerlingen tussen percentiel 25 en percentiel 75. Het zwarte blokje in het midden van de balken stelt het gemiddelde voor waarrond een 95% betrouwbaarheidsinterval gebouwd wordt. De andere blokjes weerspiegelen telkens het verschil tussen twee opeenvolgende percentielscores.

Figuur 6.2: Weergave van verdeling van de scores



6.4 OESO-gemiddelde

Het OESO-gemiddelde is het gemiddelde van de gemiddelde scores in alle OESO-landen. Het wordt gebruikt om een land of regio op een bepaalde variabele te vergelijken met een gemiddeld of typisch OESO-land. Bij de berekening van het OESO-gemiddelde wordt de grootte van de PISA-populatie (15-jarige leerlingen) van een land niet in rekening gebracht. Met andere woorden, het gemiddelde in België draagt evenveel bij tot de berekening van het OESO-gemiddelde als het gemiddelde van bijvoorbeeld Canada, ondanks het gegeven dat de PISA-populatie in Canada groter is dan in België.

De berekening van het OESO-gemiddelde is niet hetzelfde in alle PISA-cycli omwille van verschillende redenen:

- sommige OESO-landen namen niet deel aan bepaalde cycli of waren pas lid van de OESO vanaf een bepaalde cyclus;
- sommige OESO-landen slaagden er in een bepaalde cyclus niet in om de minimumstandaarden te bereiken waardoor zij niet werden meegerekend;
- sommige OESO-landen namen bepaalde vragen niet op in hun vragenlijsten of wijzigden deze aanzienlijk overheen de cycli.

6.5 Onderwijsvorm

Karakteristiek voor het Vlaams onderwijslandschap is een opsplitsing in verschillende onderwijsvormen vanaf de tweede graad in het secundair onderwijs. Vlaanderen kent in de tweede en derde graad van het secundair onderwijs een onderscheid tussen algemeen secundair onderwijs (ASO), beroepssecundair onderwijs (BSO), kunstsecundair onderwijs (KSO) en technisch secundair onderwijs. Ook het buitengewoon onderwijs (BUSO) en het deeltijds beroepsonderwijs (DBSO) vormen aparte onderwijsvormen. Meer informatie over de onderwijsvormen vind je hieronder en op de [website](#) van het Vlaams Ministerie voor Onderwijs en Vorming. Vanaf het schooljaar 2021-2022 wordt in de tweede en derde graad gefaseerd een hervorming doorgevoerd waardoor de onderwijsvormen opgaan in finaliteiten en studiedomeinen. Meer info over de planning en inhoud van de hervorming vind je eveneens op de [website](#) van het Vlaams Ministerie voor Onderwijs en Vorming. Aangezien de meeste deelnemende leerlingen in PISA2022 in Vlaanderen nog les volgden in het onderwijssysteem vóór de hervorming wordt de onderverdeling in onderwijsvormen nog gehanteerd in dit rapport.

Het algemeen secundair onderwijs (ASO)

Het ASO legt de nadruk op een ruime algemene vorming. Er wordt niet voorbereid op een specifiek beroep. Het ASO legt vooral een stevige basis voor het volgen van hoger onderwijs.

Het beroepssecundair onderwijs (BSO)	Het BSO is een praktijkgerichte onderwijsvorm waarin de jongere naast algemene vorming vooral een specifiek beroep aanleert.
Het kunstsecundair onderwijs (KSO)	Het KSO koppelt een algemene ruime, vorming aan een actieve kunstbeoefening. Na het KSO kan de jongere een beroep uitoefenen of overstappen naar het hoger onderwijs.
Het technisch secundair onderwijs (TSO)	Het TSO besteedt aandacht aan algemene en technisch-theoretische vakken. Na het TSO kan de jongere een beroep uitoefenen of overstappen naar het hoger onderwijs. Bij deze opleiding horen ook praktijklessen.
Het deeltijds beroepssecundair onderwijs (DBSO)	Het deeltijds beroepssecundair onderwijs (DBSO) is een systeem van leren en werken. De jongere maakt hier de combinatie tussen leren op school en werkplekleren.
Het buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)	Het buitengewoon secundair onderwijs (BUSO) richt zich tot jongeren met een handicap of jongeren met leer- of opvoedingsmoeilijkheden. Het wordt onderverdeeld in 8 types en 4 opleidingsvormen (OV). PISA test enkel leerlingen uit type basisaanbod, type 1 en type 9 die les volgen in opleidingsvorm 3 (OV3).

6.6 PISA-indexen

PISA gebruikt bij de rapportage verschillende indexen. Een index is een **samenvatting van de antwoorden** die leerlingen, scholen of ouders geven **op een reeks verwante vragen**. Het gaat over vragen die peilen naar factoren of kenmerken die samengaan met wat de index in kaart wil brengen. Een voorbeeld van een PISA-index binnen dit rapport is de socio-economische status (SES).

De PISA-indexen worden zo gestandaardiseerd dat het gemiddelde overheen de OESO-landen gelijk is aan 0 en de standaarddeviatie 1 is. Dit impliceert dat ongeveer twee derde van de OESO-populatie een score heeft tussen -1 en +1. Een negatieve score op een index impliceert niet noodzakelijk een negatief antwoord op de items bij de index, maar wel een minder positief antwoord dan gemiddeld in de OESO-landen.

6.7 Standaardfout en betrouwbaarheidsintervallen

Standaardfouten geven de **betrouwbaarheid van een meting** weer. De prestaties van leerlingen in een deelnemend land voor een bepaald domein worden weergegeven als een gemiddelde PISA-score. PISA-scores zijn altijd schattingen die een bepaalde onzekerheid met zich meebrengen, omdat data bekomen worden uit steekproeven in plaats van uit de volledige populaties leerlingen (zogenaamde steekproeffouten). Het steekproefgemiddelde van een land is een benadering van de werkelijke gemiddelde score die men zou verkrijgen als alle 15-jarige leerlingen in een land daadwerkelijk aan de

PISA-testen zouden deelnemen (het populatie-gemiddelde). Standaardfouten geven weer hoe accuraat deze benadering is: hoe kleiner de standaardfout, hoe betrouwbaarder de schatting.

PISA heeft als doel om uitspraken te doen op het populatieniveau, maar het is niet mogelijk om alle schoolgaande 15-jarigen in alle deelnemende landen (= de PISA-populatie) te testen. **Betrouwbaarheidsintervallen** geven de betrouwbaarheid aan waarmee op basis van een steekproefgemiddelde uitspraken gedaan kunnen worden over een populatiegemiddelde. Ze bieden een interval waarbinnen men kan verwachten dat het populatiegemiddelde werkelijk ligt. Een 95%-betrouwbaarheidsinterval geeft bijvoorbeeld het interval weer waarbinnen met 95% betrouwbaarheid het werkelijke populatiegemiddelde ligt.

Laten we dit verduidelijken met een voorbeeld voor Vlaanderen. De gemiddelde score voor creatief denken van de leerlingen die in Vlaanderen aan PISA2022 deelnamen, bedraagt 35 punten. Omdat PISA een uitspraak wil doen over alle 15-jarige leerlingen in het Vlaams onderwijs, dient een betrouwbaarheidsinterval berekend te worden om steekproeffouten op te vangen. Om een betrouwbaarheidsinterval te berekenen wordt bij het steekproefgemiddelde een foutenmarge opgeteld en afgetrokken. De foutenmarge voor een 95%-betrouwbaarheidsinterval is gelijk aan de standaardfout voor het steekproefgemiddelde, vermenigvuldigd met 1,96. Voor het 95%-betrouwbaarheidsinterval geldt dus de volgende formule:

$$\text{betrouwbaarheidsinterval} = \text{gevonden gemiddelde} \pm 1,96 * \text{de standaardfout}$$

Wanneer we de standaardfout voor het Vlaams gemiddelde bij creatief denken (0,4) in deze formule invullen bekomen we een betrouwbaarheidsinterval met een ondergrens van 34 en een bovengrens van 36. Concreet betekent dit dat we met 95% zekerheid kunnen zeggen dat de gemiddelde Vlaamse prestatie voor creatief denken voor PISA2022 tussen 34 en 36 punten ligt.

6.8 Statistisch significant

Met **statistisch significant** wordt bedoeld dat **een gevonden resultaat niet toegeschreven kan worden aan toeval**. Door steekproeffouten (zie [6.9](#)) kan een uitkomst in een steekproef louter door toeval afwijken van de populatiewaarde. Op basis van een steekproefresultaat kunnen we dan ook niet automatisch conclusies trekken over het resultaat in de populatie. Wanneer een steekproefresultaat significant is, kunnen we met een grote mate van betrouwbaarheid stellen dat de populatiewaarde gelijkaardig is.

Bij het nagaan van statistische significantie gaat het bijvoorbeeld niet om de vraag hoe groot een verschil in de score voor creatief denken tussen twee groepen is, maar wel over de vraag of dit verschil ook betekenisvol is. Wanneer bijvoorbeeld de gemiddelde PISA-score op een bepaald domein significant verschillend is tussen twee landen, verschilt de gemiddelde PISA-score wel degelijk voor de PISA-populaties in beide landen.

6.9 UH-boekje

Vermits de PISA-steekproef representatief moet zijn voor het onderwijssysteem van een land, worden in Vlaanderen ook leerlingen uit het DBSO en het BUSO bevestigd (zie [Onderwijsvorm](#)). Omdat de normale PISA-testversies niet aangepast zijn aan de specifieke onderwijsbehoeften van deze leerlingen, voorziet PISA ook een aangepaste versie van de cognitieve PISA-test, het **UH-boekje** (Une Heure). Deze test duurt een uur, waarin, net als bij de standaardversies van de test, twee domeinen bevestigd worden. Ook de leerlingenvragenlijst wordt voor deze leerlingen ingekort zodat deze leerlingen hier ongeveer 15 minuten voor nodig hebben. De verkorte afnametijd komt beter tegemoet aan de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen en levert meer betrouwbare resultaten op dan de lange standaardversies. In Vlaanderen wordt het UH-boekje al vanaf de eerste PISA-cyclus gebruikt in de deelnemende BUSO-scholen. Vanaf PISA2015 werd het ook gebruikt bij de DBSO-leerlingen.

7. Referenties

- Avvisati, F. (2020). The measure of socio-economic status in PISA: A review and some suggested improvements. *Large-scale Assessments in Education*, 8, Article 8.
<https://doi.org/10.1186/s40536-020-00086-x>
- Cropley, A. (2006). In praise of convergent thinking. *Creativity Research Journal*, 18(3), 391-404.
https://doi.org/10.1207/s15326934crj1803_13.
- De Meyer, I., Berlamont, L., Hoedt, L., Janssens, R., Lermytte, A., Warlop, N., van Braak, J. (2023). *Vlaams Rapport PISA2022*. Gent: Universiteit Gent.
<https://www.pisa.ugent.be/resultaten/pisa-2022/vlaamse-resultaten>
- Guilford, J. (1956). The structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 53(4), 267-293.
<https://doi.org/10.1037/h0040755>.
- OESO (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. Parijs: OECD Publishing.
- OECD (2024). *PISA 2022 Results (Volume III): Creative Minds, Creative Schools*. Parijs: OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/765ee8c2-en>
- OECD (2018). *The Future of Education and Skills 2030*. Parijs: OECD Publishing.
[https://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf) (Geraadpleegd op 1 maart 2023).
- Runco, M. A. & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66-75. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>.

Bijlage 1: Voorbeelditems

Voor creatief denken werden, net zoals voor het hoofddomein wiskunde, enkele items vrijgegeven. Het gaat om items die niet meer zullen gebruikt worden in volgende cycli. Tabel I geeft een overzicht van alle vrijgegeven items voor creatief denken in PISA2022. Deze bijlage bespreekt enkele items die een beknopt overzicht geven van de soort vragen die aan bod komen in het domein van creatief denken. Deze staan vetgedrukt. Alle items kunnen gevonden worden op de [OESO-website](#) zoals ze werden aangeboden aan de leerlingen.

Tabel I: Overzicht van de vrijgegeven items voor creatief denken PISA2022

Unit	Item	Domein	Proces	Vaardigheidsniveau	
				Maximaal aantal punten	Deel van de punten
Titels van illustraties	2	Schrijfvaardigheid	Verschillende ideeën bedenken	4	1
Robotverhaal	1	Schrijfvaardigheid	Verschillende ideeën bedenken	4	/
Ruimtestrip	1	Schrijfvaardigheid	Creatieve ideeën bedenken	5	2
2983	1	Schrijfvaardigheid	Creatieve ideeën bedenken	4	3
Poster wetenschapsmarkt	1	Visuele expressie	Creatieve ideeën bedenken	6	1
Poster wetenschapsmarkt	2	Visuele expressie	Ideeën evalueren en verbeteren	6	1
Toegankelijkheid van een bibliotheek	1	Sociale probleemoplossing	Verschillende ideeën bedenken	4	2
Toegankelijkheid van een bibliotheek	2	Sociale probleemoplossing	Ideeën evalueren en verbeteren	6	5
Red de bijen	2	Sociale probleemoplossing	Creatieve ideeën bedenken	5	4
Carpoolen	1	Sociale probleemoplossing	Ideeën evalueren en verbeteren	5	4
Red de rivier	1	Wetenschappelijke probleemoplossing	Verschillende ideeën bedenken	5	/
Red de rivier	2	Wetenschappelijke probleemoplossing	Ideeën evalueren en verbeteren	6	4

Alle vetgedrukte items uit Tabel I worden in wat volgt kort besproken. Per item wordt ook aangegeven welk aandeel van de leerlingen in Vlaanderen en binnen de vier klassieke onderwijsvormen in Vlaanderen (ASO, TSO, KSO en BSO) de vraag correct beantwoordde.

Titels van illustraties

De unit titels van illustraties bestaat uit twee items. Leerlingen worden gevraagd om originele en verschillende titels te bedenken voor abstracte illustraties. Figuur I toont hoe vraag 2 van deze unit eruit ziet. Leerlingen worden gevraagd drie verschillende titels te bedenken voor een abstracte illustratie van een *oversized* boek dat in de natuur staat.

Figuur I: Titels van illustraties – Item 2

PISA 2022

Titels van illustraties
Vraag 2 / 2

Gebruik de illustratie hiernaast. Typ je antwoorden in de onderstaande tekstvakken.

Schrijf **3 verschillende titels** voor de illustratie hiernaast. De titels moeten zo verschillend mogelijk zijn van elkaar.

Titel 1

Titel 2

Titel 3

Om alle punten voor deze vraag te krijgen, moeten alle titels passen bij de illustratie en voldoende verschillend zijn van elkaar. Een voorbeeldantwoord dat de maximale score krijgt is:

- Titel 1: De eenzame boom
- Titel 2: Het geschreven pad
- Titel 3: Het perfecte verhaal

Tabel II: Aandeel van leerlingen dat *Titels van illustraties – Item 2* correct beantwoordde

	Maximaal aantal punten	Deel van de punten
Alle leerlingen	44,0%	35,5%
ASO	50,0%	36,1%
TSO	42,0%	37,8%
KSO	42,6%	28,0%
BSO	29,0%	32,2%

Poster wetenschapsmarkt

De unit poster wetenschapsmarkt bestaat uit twee items. Leerlingen worden gevraagd om een poster te ontwerpen en te verbeteren voor een wetenschapsmarkt die op hun school zou plaatsvinden. Leerlingen konden gebruik maken van een eenvoudige ontwerptool waarmee ze verschillende vormen en stempels konden toevoegen en verschillende kleuren konden gebruiken. Figuur II toont hoe vraag 1 van deze unit eruit ziet. Leerlingen worden gevraagd een originele poster te bedenken voor de wetenschapsmarkt met als thema “Leven in de verre ruimte”.

Figuur II: Poster wetenschapsmarkt – Item 1



Om alle punten voor deze vraag te krijgen, moet de poster origineel zijn. Wanneer ontwerpen binnen niet-originele of conventionele thema's vallen zoals “De Aarde” en “Elementen gerelateerd aan exploratie in de ruimte (vb. astronauten)”, krijgen leerlingen slechts een deel van de punten, tenzij ze toch iets innovatiefs toevoegen. Een voorbeeldantwoord dat de maximale score krijgt is:



Op deze poster staat een molecuule, waarbij de leerling vermeldt dat dit een koolstofmolecuule is (koolstof is het meest voorkomende element voor al het leven op aarde).

Tabel III: Aandeel van leerlingen dat Poster wetenschapsmarkt – Item 1 correct beantwoordde

	Maximaal aantal punten	Deel van de punten
Alle leerlingen	29,1%	65,4%
ASO	37,1%	59,4%
TSO	24,8%	69,4%
KSO	35,1%	57,9%
BSO	12,3%	77,0%

Toegankelijkheid van een bibliotheek

De unit toegankelijkheid van een bibliotheek bestaat uit twee items. Leerlingen worden gevraagd om creatieve ideeën te bedenken met betrekking tot de toegankelijkheid van een bibliotheek voor rolstoelgebruikers. Figuur III toont hoe vraag 2 van deze unit eruit ziet. Leerlingen krijgen hierbij reeds een idee, namelijk een helling installeren zodat rolstoelgebruikers toegang hebben tot boeken op alle niveaus. Leerlingen worden gevraagd dit idee te verbeteren of aan te passen zodat rolstoelgebruikers gemakkelijker toegang krijgen tot alle boeken in de bibliotheek. Om het maximale aantal punten voor deze vraag te krijgen, moet de aanpassing of verbetering van het idee origineel zijn. Wanneer de aanpassing of verbetering past bij een conventioneel thema (namelijk het automatiseren van de helling op een bepaalde manier), krijgen leerlingen slechts een deel van de punten, tenzij ze toch iets innovatiefs toevoegen. Een voorbeeldantwoord dat de maximale score krijgt is: “Je kan een antislipmat op de helling leggen”.

Figuur III: Toegankelijkheid van een bibliotheek – Item 2

PISA 2022

Toegankelijkheid van een bibliotheek
Vraag 2 / 2

Typ je antwoord in het onderstaande tekstvak.

De lokale commissie heeft gekozen voor het idee om een helling te installeren zodat rolstoelgebruikers toegang hebben tot boeken op alle niveaus. Ze denken echter dat het idee verbeterd kan worden.

Beschrijf een **origineel** idee voor een aanpassing of een functie die zou kunnen toegevoegd worden aan de helling waardoor rolstoelgebruikers gemakkelijker toegang krijgen tot alle boeken in de bibliotheek. Het idee moet origineel zijn, wat betekent dat weinig mensen het zouden bedenken.

Beschrijf je idee voor verbetering in het onderstaande vak.

Idee voor verbetering

TOEGANKELIJKHEID VAN EEN BIBLIOTHEEK

Een helling installeren zodat rolstoelgebruikers toegang hebben tot boeken op alle niveaus

Tabel IV: Aandeel van leerlingen dat Toegankelijkheid van een bibliotheek – Item 2 correct beantwoordde

	Maximaal aantal punten	Deel van de punten
Alle leerlingen	14,5%	23,8%
ASO	19,9%	28,5%
TSO	14,1%	24,9%
KSO	6,7%	0,0%
BSO	3,5%	15,9%

Red de rivier

De unit red de rivier bestaat uit twee items. Leerlingen worden gevraagd om creatief te denken over een probleem met betrekking tot kikkers in een lokale rivier. Beide items focussen op het vinden en aftoetsen van ideeën over de oorzaak van het probleem. Figuur IV toont hoe vraag 1 van deze unit eruitziet. Het probleem wordt beschreven (namelijk minder kikkers in een bepaald deel van de rivier), waarna gevraagd wordt aan de leerlingen om twee verschillende ideeën te geven die dit zouden kunnen verklaren. De ideeën moeten ook wetenschappelijk getest kunnen worden. Om het maximale aantal punten voor de vraag te behalen, moeten de leerlingen twee ideeën die voldoende verschillend zijn van elkaar bedenken. Een voorbeeldantwoord dat de maximale score krijgt is:

- Idee 1: De temperatuur van het water zou anders kunnen zijn in dat deel van de rivier.
- Idee 2: Het zou kunnen dat er werken zijn in de buurt van dat deel van de rivier, waardoor er vibraties zijn die de kikkers voelen in de rivier.

Figuur IV: Red de rivier – Item 1

PISA 2022

Red de rivier
Vraag 1 / 2

Gebruik de onderstaande informatie. Typ je antwoorden in de vakken hiernaast.

Het team van een laboratorium dat het probleem onderzoekt, heeft op twee plaatsen langs de rivier kikkers verzameld. Daar waar de rivier de stad uitstroomt, zijn er minder kikkers dan normaal.

Tot nu toe is hun belangrijkste hypothese dat vervuiling door nabijgelegen fabrieken en boerderijen de oorzaak is van het probleem met de kikkers. De hoofdonderzoeker denkt echter dat het probleem andere oorzaken kan hebben, die niets met vervuiling te maken hebben.

Beschrijf **2 verschillende ideeën** die zouden kunnen verklaren waarom er minder kikkers zijn daar waar de rivier de stad uitstroomt. Je ideeën moeten wetenschappelijk onderbouwd zijn (ze moeten met wetenschappelijke methoden getest kunnen worden) en moeten zo verschillend mogelijk zijn van elkaar.

We raden je aan om niet meer dan **5 minuten** te besteden aan deze vraag.



Idee 1

Idee 2

Tabel VI: Aandeel van leerlingen dat Red de rivier – Item 1 correct beantwoordde

	Maximaal aantal punten
Alle leerlingen	48,9%
ASO	62,2%
TSO	44,9%
KSO	55,3%
BSO	15,5%

Copyright ©2024

Universiteit Gent – Vakgroep Onderwijskunde

Henri Dunantlaan 2, 9000 Gent

PISA@UGent.be

www.pisa.ugent.be

Liesbet Berlamont

Nele Warlop

Arthur Lermytte

Liesbeth Hoedt

Johan van Braak (promotor)

