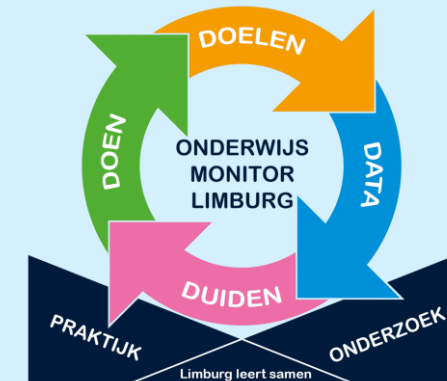
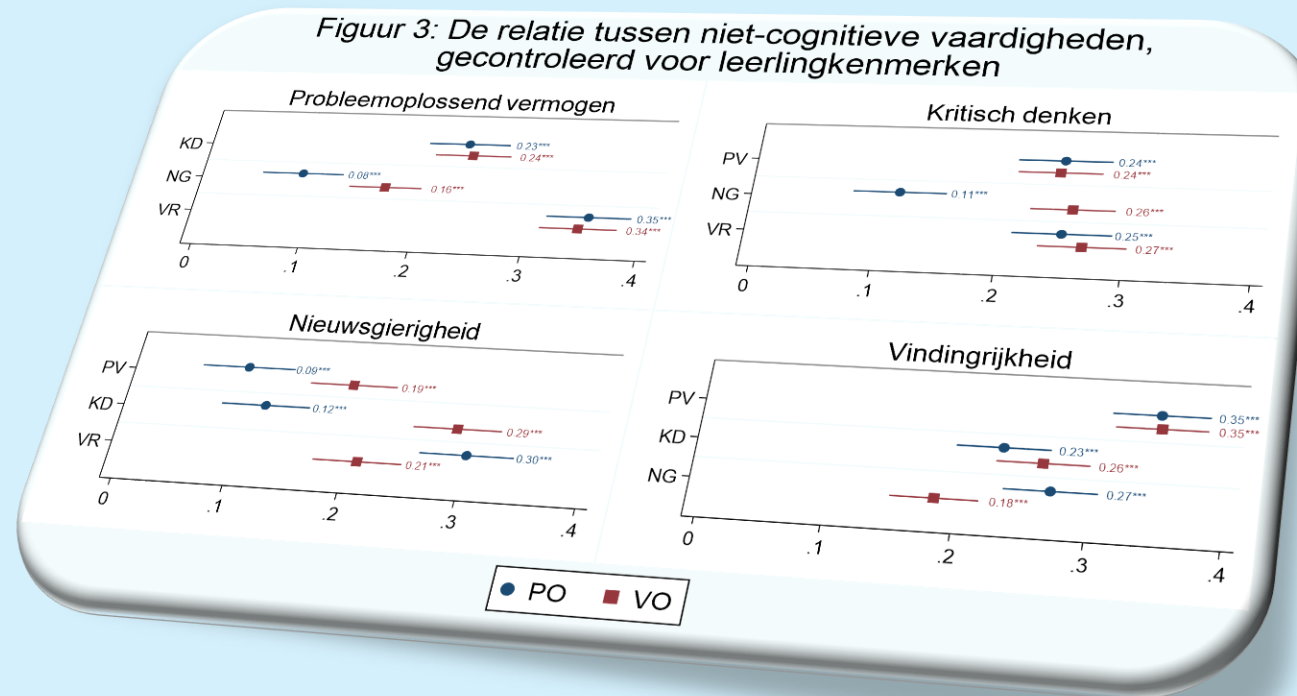


# De relatie tussen niet-cognitieve vaardigheden

Onderzoek op basis van de  
OnderwijsMonitor Limburg

23 oktober 2025

Elke Claes  
Lynn van Vugt  
Trudie Schils  
Mélanie Monfrance



## Introductie

Niet-cognitieve vaardigheden zijn belangrijk voor de ontwikkeling van leerlingen en worden beïnvloed binnen het onderwijs. Het gaat hierbij om een veelheid van vaardigheden en competenties, waarvoor geen eenduidige term gebruikt wordt. Binnen de literatuur en onderwijspraktijk worden verschillende termen hiervoor gebruikt zoals soft-skills, 21e-eeuwse vaardigheden, persoonlijkheidskenmerken, sociaal-emotionele, of niet-cognitieve vaardigheden. De OnderwijsMonitor Limburg (OML) gebruikt meestal de overkoepelende term niet-cognitieve vaardigheden. Hoewel cognitieve vaardigheden zoals taal en rekenen traditioneel centraal staan in het onderwijs, groeit het besef dat niet-cognitieve vaardigheden eveneens een cruciale rol spelen. De vaardigheden zouden bijvoorbeeld van belang kunnen zijn voor hoe leerlingen leren, maar ook hoe zij omgaan met uitdagingen en keuzes maken binnen het onderwijssysteem.

Vaardigheden staan uiteraard niet los van elkaar. In deze factsheet verkennen we de relatie tussen verschillende niet-cognitieve vaardigheden. We richten ons op de mate waarin deze vaardigheden met elkaar samenhangen, omdat inzicht in deze verbanden essentieel is voor het begrijpen van hoe ze gezamenlijk bijdragen aan de ontwikkeling van leerlingen. Het biedt inzicht in welke vaardigheden elkaar versterken of mogelijk compenseren, wat van belang is voor het ontwerpen van interventies en het maken van beleid.

## In deze factsheet

Vanwege het belang van de niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen verzamelen we in de OnderwijsMonitor Limburg (OML) gegevens over deze vaardigheden van leerlingen. In eerdere OML-factsheets lieten we zien hoe niet-cognitieve vaardigheden zich ontwikkelden bij basisschoolleerlingen en middelbare scholieren. We keken onder andere naar probleemoplossend vermogen, kritisch denken, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid. De nadruk lag hierbij op de trend over schooljaren heen en de verschillen tussen leerlingen o.a. op basis van geslacht, opleidingsniveau ouders en regio. Deze factsheets terug te vinden op de [website van de OML](#).

In deze factsheet kijken we opnieuw naar vier niet-cognitieve vaardigheden Probleemoplossend vermogen (PV), Kritisch denken (KD), Nieuwsgierigheid (NG) en Vindingrijkheid (VR), en richten we ons dit keer op de samenhang tussen deze vaardigheden. Hierbij kijken we naar:

- ❖ De samenhang tussen deze niet-cognitieve vaardigheden; en
- ❖ Niet-cognitieve vaardigheden in het primair onderwijs (PO) als voorspellers voor het voortgezet onderwijs (VO).

We gebruiken in deze factsheet twee cohorten leerlingen:

- ❖ Leerlingen die in schooljaar 2016/2017 in groep 8 zaten en in schooljaar 2019-2020 in leerjaar 3 van het VO; en
- ❖ Leerlingen die in schooljaar 2018/2019 in groep 8 zaten en in schooljaar 2021-2022 in leerjaar 3 van het VO.

## Resultaten in het kort

- ❖ Probleemoplossend vermogen, kritisch denken, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid hangen met elkaar samen.

- ❖ Deze niet-cognitieve vaardigheden lijken sterker met elkaar samen te hangen in het VO dan in het PO.
- ❖ De sterkste samenhang bestaat tussen probleemoplossend vermogen en vindingrijkheid.
- ❖ De zwakste samenhang is tussen probleemoplossend vermogen en nieuwsgierigheid.

- ❖ Rekening houdend met verschillen tussen leerlingen zien we dat:
  - ❖ De sterkste relatie wordt gevonden tussen probleemoplossend vermogen en vindingrijkheid.
  - ❖ De zwakste relatie tussen probleemoplossend vermogen en nieuwsgierigheid, en tussen nieuwsgierigheid en kritisch denken in het PO.
  - ❖ Er zijn minimale verschillen tussen de relaties van vaardigheden in PO en VO. Er is echter een significant sterkere relatie in het VO dan in het PO tussen nieuwsgierigheid en andere niet-cognitieve vaardigheden.

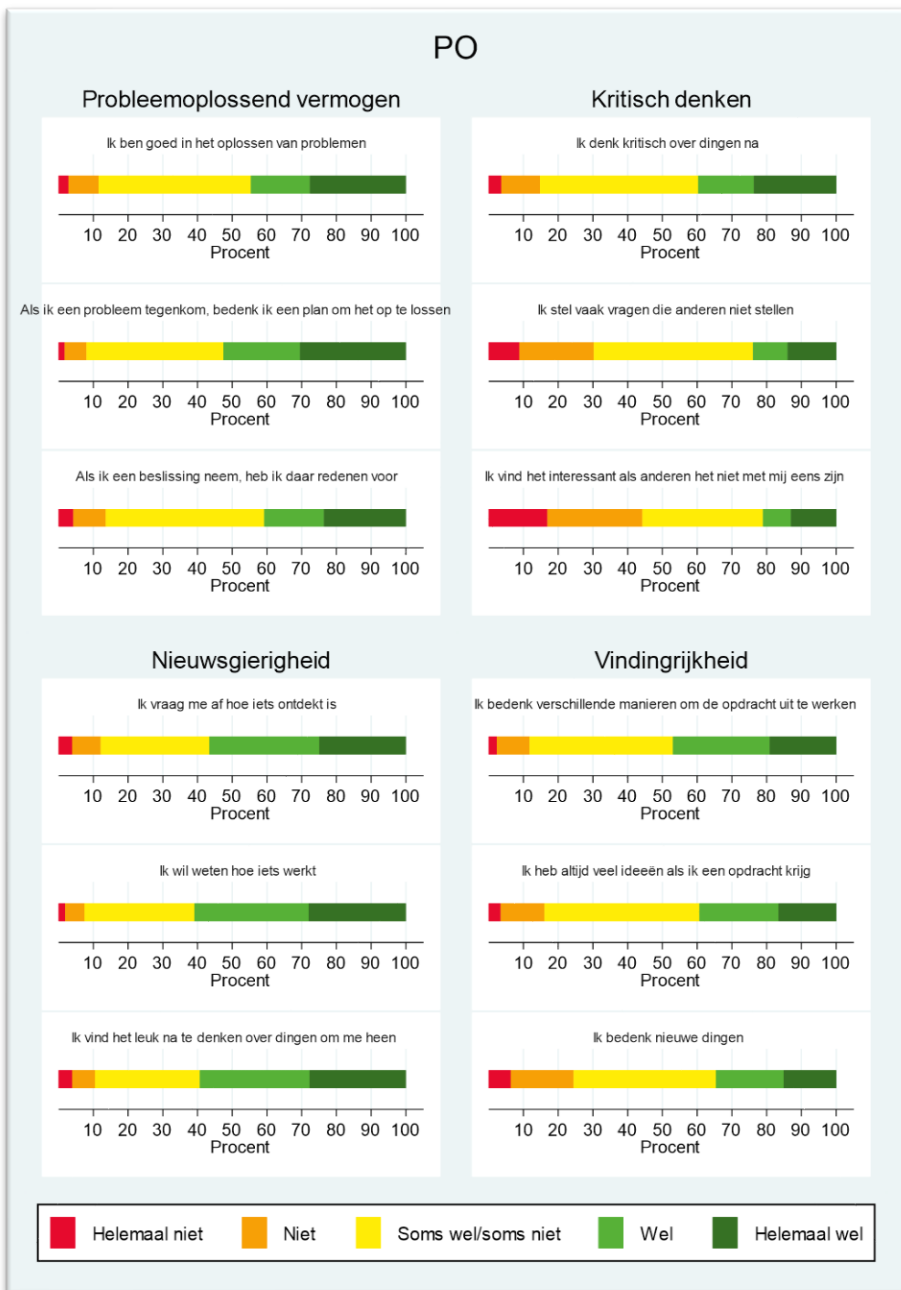
- ❖ De beheersing van vindingrijkheid in het PO voorspelt de mate van de andere niet-cognitieve vaardigheden in het VO.
- ❖ De beheersing van probleemoplossend vermogen in het PO voorspelt de mate van vindingrijkheid in het VO.

## Niet-cognitieve vaardigheden

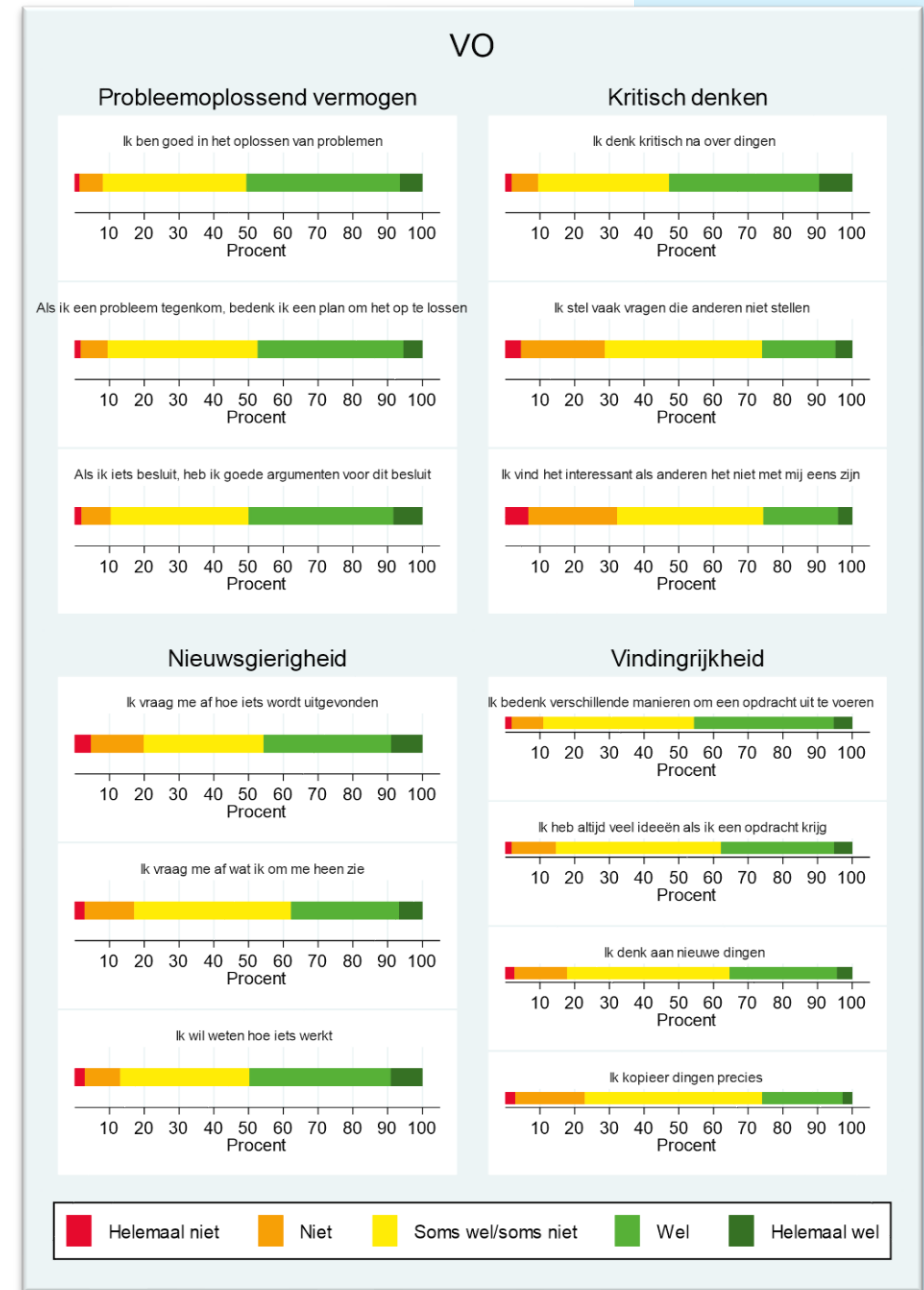
We meten de niet-cognitieve vaardigheden met behulp van de informatie die we hebben opgehaald in de OML-leerlingenvragenlijst. In deze vragenlijst hebben we verschillende stellingen aan leerlingen voorgelegd waarmee we via een factoranalyse de onderliggende schalen kunnen identificeren. De niet-cognitieve vaardigheden in deze factsheet tonen hoe leerlingen zichzelf beoordelen op bepaalde vaardigheden, en dus niet noodzakelijk in welke mate ze die vaardigheden bezitten.

Figuur A toont hoe de basisschoolleerlingen (groep 8) de vragen stellingen omtrent de schalen probleemoplossend vermogen, kritisch denken, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid hebben beantwoord. Figuur B toon hoe leerlingen uit het VO (leerjaar 3) deze stellingen hebben beantwoord. Voor een uitgebreidere toelichting en de uitsplitsing naar o.a. geslacht, opleidingsniveau ouders en regio, zie de factsheets gerelateerd aan deze vier niet-cognitieve vaardigheden op de [website van de OML](#).

Wanneer we deze twee figuren vergelijken zien we dat de groep 8-leerlingen in het PO en de leerjaar 3-leerlingen in het VO op de stellingen die vallen binnen probleemoplossend vermogen vrijwel gelijk scoren (wanneer we de percentages 'wel' en 'helemaal wel' bij elkaar optellen). Op vindingrijkheid en nieuwsgierigheid lijken de VO-leerlingen iets lager te scoren, terwijl de VO-leerlingen aangeven vaker kritisch te denken. Echter, geeft dit nog niet de daadwerkelijke samenhang weer tussen de PO-leerlingen en VO-leerlingen.



*Figuur A: Overzicht van stellingen die behoren bij probleemoplossend vermogen, kritisch denken, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid van basisschoolleerlingen in groep 8.*



*Figuur B: Overzicht van stellingen die behoren bij probleemoplossend vermogen, kritisch denken, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid van leerlingen in het VO leerjaar 3*

## De correlatie tussen diverse niet-cognitieve vaardigheden

Figuur 1 toont een correlatiematrix die de samenhang weergeeft tussen verschillende niet-cognitieve vaardigheden binnen en tussen het PO en VO. Een correlatie kan variëren van -1 (perfecte negatieve correlatie) tot +1 (perfecte positieve correlatie). In deze figuur zijn alle correlaties positief, wat betekent dat er uitsluitend positieve relaties bestaan tussen de vaardigheden. We zien echter dat niet alle vaardigheden even sterk met elkaar samenhangen. Figuur 1 geeft inzicht over de relatie tussen de verschillende vaardigheden. Het volgende valt op:

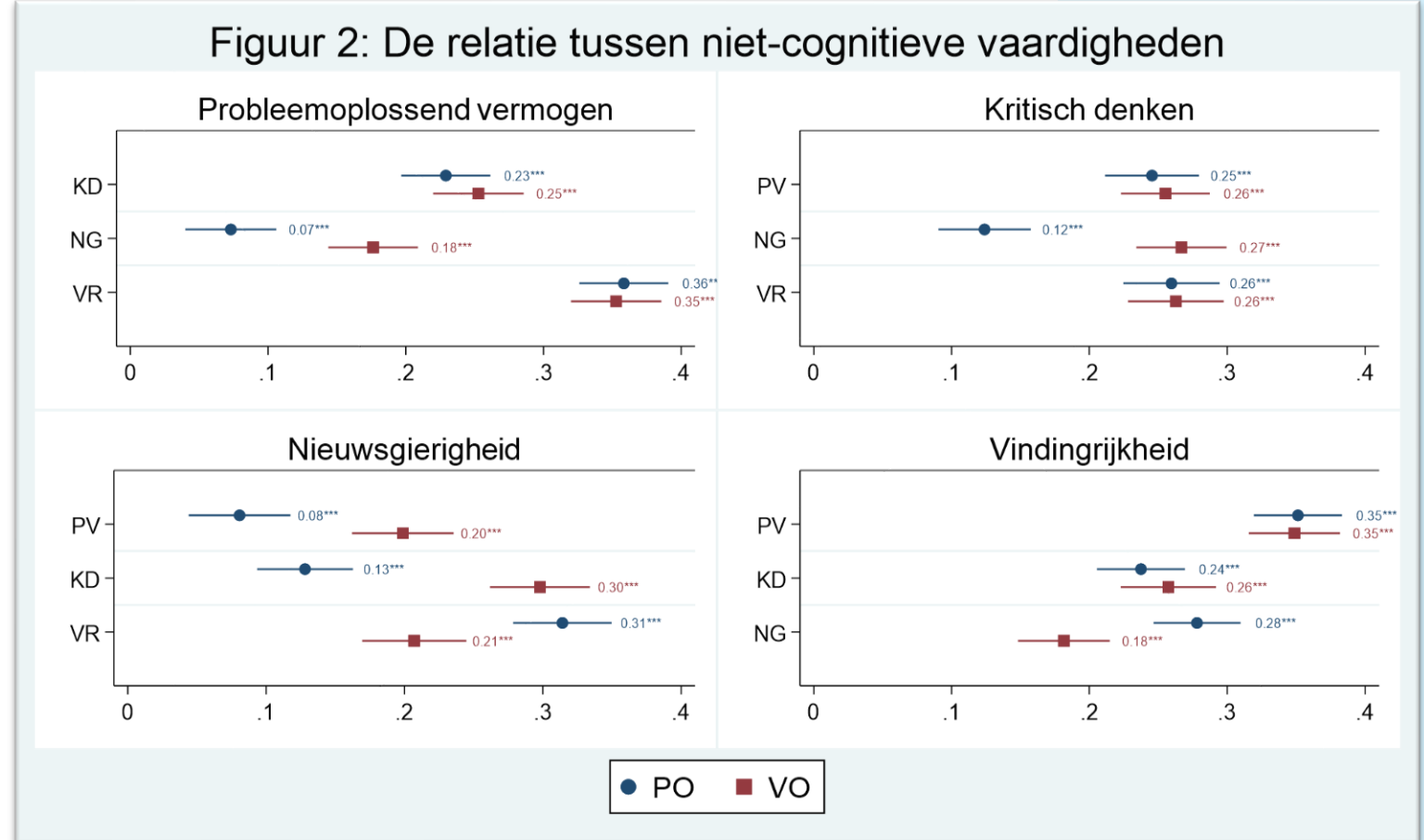
- ❖ Over het algemeen zien we dat de niet-cognitieve vaardigheden sterker samenhangen binnen het VO dan binnen het PO.
- ❖ Zowel binnen PO als binnen VO zien we zien de sterkste samenhang tussen **probleemoplossend vermogen en vindingrijkheid**.
- ❖ Zowel binnen PO als binnen VO zien de zwakste samenhang tussen **probleemoplossend vermogen en nieuwsgierigheid**.
- ❖ Wanneer we naar de correlatie tussen de niet-cognitieve vaardigheden in het PO en VO kijken (linksonder), zien we een lage samenhang. In Figuur 4 gaan we hier verder op in.

|    |    | PO    |       |       |       | VO    |       |       |       |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    |    | PV    | KD    | NG    | VR    | PV    | KD    | NG    | VR    |
| PO | PV | 1.000 |       |       |       |       |       |       |       |
|    | KD | 0.420 | 1.000 |       |       |       |       |       |       |
|    | NG | 0.308 | 0.317 | 1.000 |       |       |       |       |       |
|    | VR | 0.511 | 0.448 | 0.482 | 1.000 |       |       |       |       |
| VO | PV | 0.257 | 0.168 | 0.186 | 0.245 | 1.000 |       |       |       |
|    | KD | 0.218 | 0.255 | 0.195 | 0.245 | 0.532 | 1.000 |       |       |
|    | NG | 0.125 | 0.140 | 0.282 | 0.204 | 0.473 | 0.515 | 1.000 |       |
|    | VR | 0.194 | 0.137 | 0.206 | 0.289 | 0.573 | 0.537 | 0.480 | 1.000 |

Leeswijzer: Elk getal geeft de correlatie tussen twee vaardigheden aan. De laagste correlaties zijn in het rood en de sterkste correlaties zijn in het groen. De labels op de assen staan: PV=Probleemoplossend vermogen, KD=Kritisch denken, NG=Nieuwsgierigheid, VR=Vindingrijkheid. Verder staat PO voor de vaardigheid gemeten in groep 8 van het basisonderwijs en VO voor leerjaar 3 van het VO.

## De samenhang tussen verschillende niet-cognitieve vaardigheden

Figuur 2 toont **de relatie tussen de niet-cognitieve vaardigheden**, waarbij we, in tegenstelling tot Figuur 1, controleren voor de andere niet-cognitieve vaardigheden. Dit is belangrijk omdat het ons in staat stelt om de specifieke bijdrage van deze niet-cognitieve vaardigheid te zien, naast die van de andere niet-cognitieve vaardigheden. Op deze manier zien we dus hoeveel er van de relatie tussen de niet-cognitieve vaardigheden over blijft na controle voor de andere niet-cognitieve vaardigheden. Een hogere score, betekent hier een sterker verband.



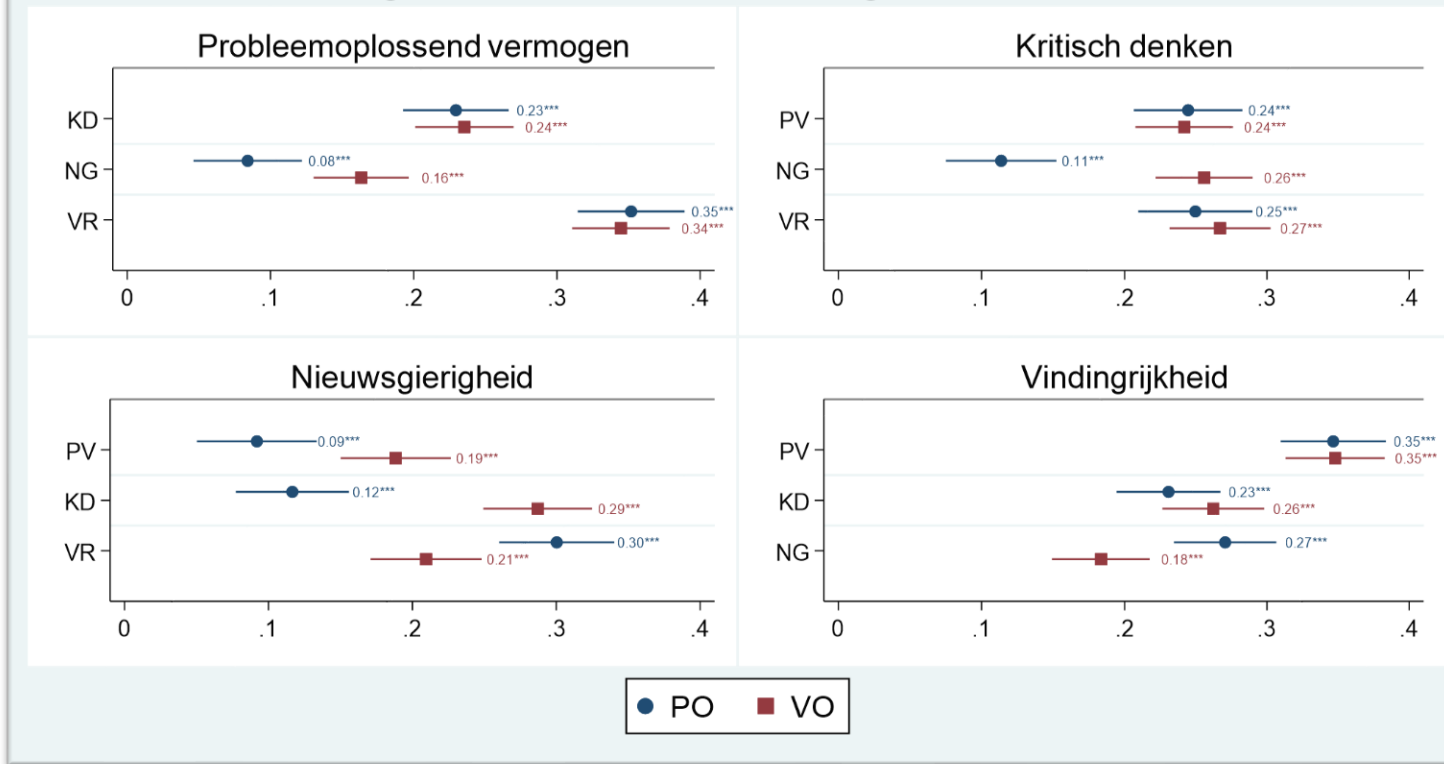
*Leeswijzer: De bolletjes en vierkantjes tonen de gemiddelde over alle leerlingen (regressiecoëfficiënt) voor het verband tussen twee variabelen. De lijnen rondom de bolletjes en vierkantjes tonen de 95%-betrouwbaarheidsintervallen rondom de gemiddelden. Langere lijnen duiden op meer spreiding rond het gemiddelde, bijvoorbeeld omdat leerlingen uiteenlopende antwoorden hebben gegeven of omdat het om een kleine groep gaat. Om te weten of een verschil significant is kunt u kijken of de lijnen overlappen. Indien dit het geval is, is het verschil niet significant. Langere lijnen duiden op meer spreiding rond het gemiddelde, bijvoorbeeld omdat het om een kleine groep gaat. Wanneer er een of meerdere asterisken (\*) naast de coëfficiënten staan dan duidt dit op een significante relatie. PV=Probleemoplossend vermogen, KD=Kritisch denken, NG=Nieuwsgierigheid, VR=Vindingrijkheid*

Figuur 2 laat zien dat alle niet-cognitieve vaardigheden significant en positief met elkaar samenhangen. Verder valt het volgende op:

- ❖ **Probleemoplossend vermogen** hangt sterk samen met vindingrijkheid en hangt ook (maar in mindere mate) samen met kritisch denken en nieuwsgierigheid. Opvallend is dat de relatie met nieuwsgierigheid sterker is in het VO dan in het PO.
- ❖ **Kritisch denken** hangt samen met probleemoplossend vermogen, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid. In het PO is de relatie met nieuwsgierigheid minder sterk dan in het VO.
- ❖ **Nieuwsgierigheid** hangt samen met probleemoplossend vermogen, kritisch denken en vindingrijkheid. De sterkte van deze verbanden verschilt echter tussen PO en VO. Zo zijn de associaties met probleemoplossend vermogen en kritisch denken sterker in het VO, terwijl de relatie met vindingrijkheid juist sterker is in het PO.
- ❖ **Vindingrijkheid** hangt sterk samen met probleemoplossend vermogen en heeft een significante relatie met zowel kritisch denken als nieuwsgierigheid. Net als in het subfiguur over kritisch denken zien we dat de samenhang tussen vindingrijkheid en nieuwsgierigheid in het VO minder sterk is dan in het PO.

## De verbanden tussen verschillende niet-cognitieve vaardigheden, gecontroleerd voor leerlingkenmerken

Figuur 3: De relatie tussen niet-cognitieve vaardigheden, gecontroleerd voor leerlingkenmerken



Figuur 3 toont de relatie tussen de niet-cognitieve vaardigheden, maar houdt rekening met verschillen tussen leerlingen. Dit wil zeggen dat we leerlingen vergelijken met dezelfde vaardigheden (zoals in Figuur 2) maar ook met dezelfde achtergrondkenmerken.

De achtergrondkenmerken waar we rekening mee houden zijn:

- Geslacht
- Leeftijd
- Onderwijstype (enkel in VO)
- Opleidingsniveau ouders
- Regio van de school
- Schooljaar

*Leeswijzer: De bolletjes en vierkantjes tonen de gemiddelde over alle leerlingen (regressiecoëfficiënt) voor het verband tussen twee variabelen. De lijnen rondom de bolletjes en vierkantjes tonen de 95%-betrouwbaarheidsintervallen rondom de gemiddelden. Langere lijnen duiden op meer spreiding rond het gemiddelde, bijvoorbeeld omdat leerlingen uiteenlopende antwoorden hebben gegeven of omdat het om een kleine groep gaat. Om te weten of een verschil significant is kunt u kijken of de lijnen overlappen. Indien dit het geval is, is het verschil niet significant. Langere lijnen duiden op meer spreiding rond het gemiddelde, bijvoorbeeld omdat het om een kleine groep gaat. Bij de berekening van het gemiddelde wordt gecontroleerd voor geslacht, leeftijd, onderwijstype (enkel voor VO), opleidingsniveau ouders, regio en schooljaar. Wanneer er een of meerdere asterisken (\*) naast de coëfficiënten staan dan duidt dit op een significante relatie. PV=Probleemoplossend vermogen, KD=Kritisch denken, NG=Nieuwsgierigheid, VR=Vindingrijkheid.*

Figuur 3 lijkt sterk op Figuur 2. De verschillen tussen de figuren zijn slechts minimaal en daarmee houden de resultaten uit Figuur 2 stand. Dit betekent dat de relaties tussen de verschillende niet-cognitieve vaardigheden die we hebben gevonden in Figuur 2, niet worden verklaard door verschillen tussen leerlingen op basis van hun achtergrondkenmerken (Figuur 3).

Het zou echter wel kunnen dat de relaties tussen de verschillende niet-cognitieve vaardigheden verschillen tussen leerlingen op basis van hun achtergrondkenmerken. Verdiepende analyses (interacties) laten echter zien dat deze verschillen minimaal zijn. Alleen tussen jongens en meisjes is een verschil gevonden in de relatie tussen **nieuwsgierigheid en kritisch denken**. In het PO blijkt deze relatie minder sterk voor jongens dan voor meisjes. Dit betekent dat meisjes die hoger scoren op kritisch denken, over het algemeen ook nieuwsgieriger zijn dan jongens. In het VO vinden we dat de relatie tussen **probleemoplossend vermogen en nieuwsgierigheid** juist sterker is voor jongens dan voor meisjes. Dit betekent dat jongens die aangeven nieuwsgieriger te zijn zich, vergeleken met meisjes, ook hoger scoren op probleemoplossend vermogen. Dit geldt ook andersom: jongens die hoger scoren op probleemoplossend vermogen vinden zich, vergeleken met meisjes, ook vindingrijker dan meisjes met eenzelfde niveau van probleemoplossend vermogen. Daarnaast vinden we dat de relatie tussen **nieuwsgierigheid en vindingrijkheid** sterker is voor jongens dan voor meisjes. Dit betekent dat jongens die hoger scoren op vindingrijkheid, vergeleken met meisjes, ook nieuwsgieriger zijn.

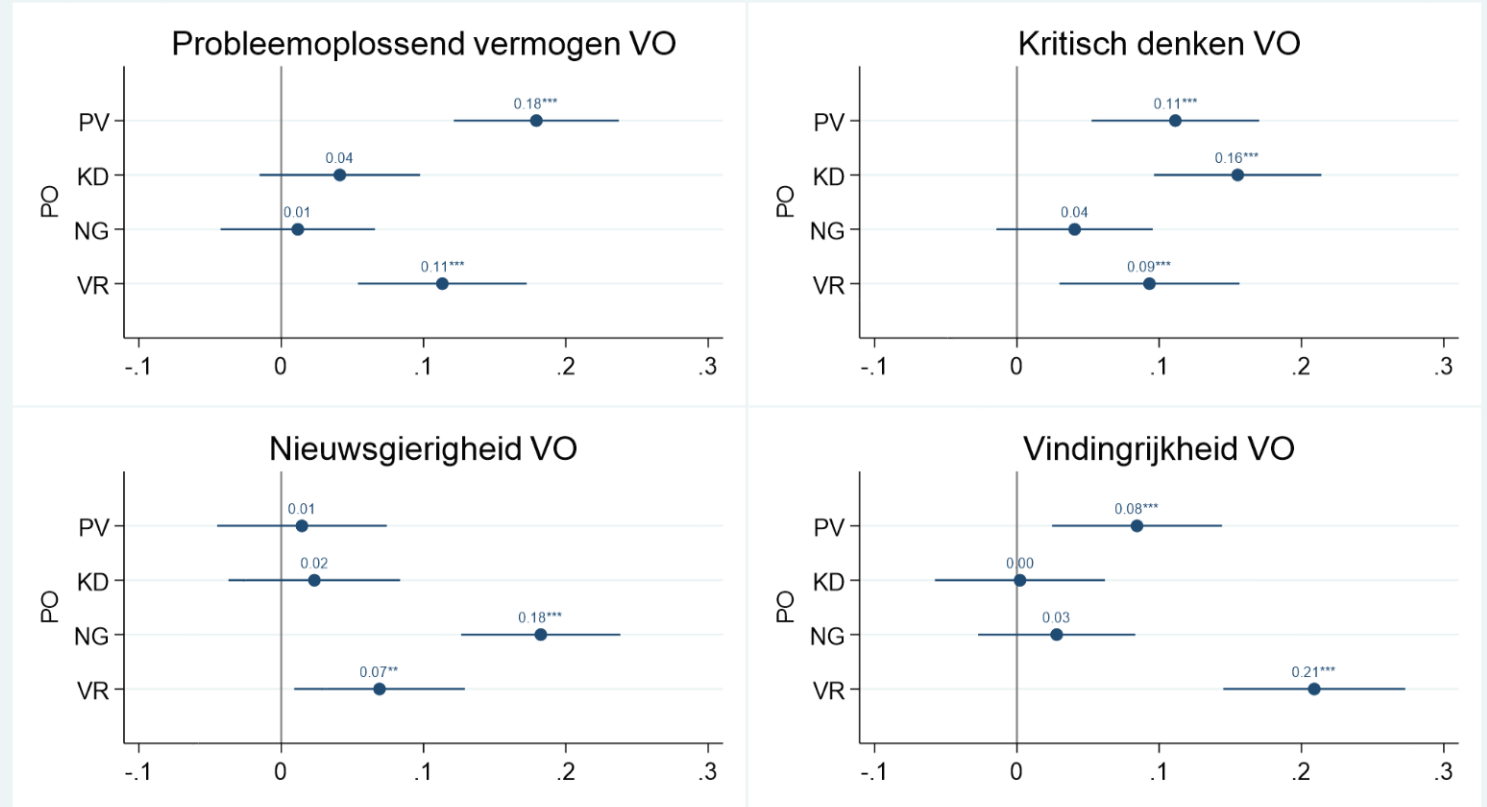
## Niet-cognitieve vaardigheden in het PO als voorspellers voor het VO

Figuur 4 laat zien in hoeverre de niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen in het PO de niet-cognitieve vaardigheden in het VO kunnen voorspellen. De titel van de subfiguur geeft de vaardigheid in het VO aan, die mogelijk voorspeld wordt door de vaardigheden in het PO. Hoe groter de coëfficiënt, hoe sterker de voorspelling.

Figuur 4 laat het volgende zien:

- ❖ **Probleemoplossend vermogen** in het VO wordt voorspeld door probleemoplossend vermogen en vindingrijkheid in het PO.
- ❖ **Kritisch denken** in het VO wordt voorspeld door probleemoplossend vermogen, kritisch denken en vindingrijkheid in het PO.
- ❖ **Nieuwsgierigheid** in het VO wordt voorspeld door nieuwsgierigheid en vindingrijkheid in het PO.
- ❖ **Vindingrijkheid** in het VO wordt voorspeld door probleemoplossend vermogen en vindingrijkheid in het PO.

Figuur 4: Voorspelling van niet-cognitieve vaardigheden in PO voor VO



Leeswijzer: De bolletjes tonen de gemiddelde over alle leerlingen (regressiecoëfficiënt) voor het verband tussen twee variabelen. De lijnen rondom de bolletjes en vierkantjes tonen de 95%-betrouwbaarheidsintervallen rondom de gemiddelden. Langere lijnen duiden op meer spreiding rond het gemiddelde, bijvoorbeeld omdat leerlingen uiteenlopende antwoorden hebben gegeven of omdat het om een kleine groep gaat. Om te weten of een verschil significant is kunt u kijken of de lijnen overlappen. Indien dit het geval is, is het verschil niet significant. Langere lijnen duiden op meer spreiding rond het gemiddelde, bijvoorbeeld omdat het om een kleine groep gaat. Bij de berekening van het gemiddelde wordt gecontroleerd voor geslacht, leeftijd, onderwijstype (enkel voor VO), opleidingsniveau ouders, regio en schooljaar. Wanneer er een of meerdere asterisken (\*) naast de coëfficiënten staan dan duidt dit op een significante relatie. PV=Probleemoplossend

## Aanbevelingen voor de praktijk

Uit deze factsheet blijkt dat de niet-cognitieve vaardigheden probleemoplossend vermogen, kritisch denken, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid met elkaar samenhangen. Deze samenhang geldt niet alleen binnen PO en VO, maar ook tussen beide onderwijsniveaus: het niveau van deze vaardigheden in het PO voorspelt in belangrijke mate het niveau in het VO. Dit wijst dus op het belang van het leggen van een goede basis van deze niet-cognitieve vaardigheden in het PO. Voor specifiekere aanbevelingen omtrent probleemoplossend vermogen, kritisch denken, nieuwsgierigheid en vindingrijkheid verwijzen we u graag door naar de factsheets die de OML al eerder heeft geschreven, zie hiervoor de [website van de OML](#).

Voor een succesvolle onderwijsloopbaan blijven naast niet-cognitieve ook cognitieve vaardigheden van belang. In een volgende factsheet gaan we daarom in op de relatie tussen deze twee vaardigheidsgroepen in het PO, op basis van de doorstroomtoets en het schooladvies.