



Onderzoek naar kennis  
en vaardigheden

# PIAAC: KERNVAARDIGHEDEN VOOR WERK EN LEVEN

RESULTATEN VAN DE NEDERLANDSE SURVEY 2012

# Inhoudsopgave

	<b>Inhoudsopgave</b>	<b>3</b>
	<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>9</b>
<b>01</b>	<b>Inleiding</b>	<b>15</b>
<b>02</b>	<b>Nederland op de kaart: een internationale vergelijking</b>	<b>25</b>
<b>03</b>	<b>Trends in kernvaardigheden</b>	<b>51</b>
<b>04</b>	<b>Waarom zijn kernvaardigheden van belang?</b>	<b>63</b>
	De relatie tussen kernvaardigheden en economische en niet-economische uitkomsten	
<b>05</b>	<b>Laaggeletterdheid en excellentie</b>	<b>89</b>
<b>06</b>	<b>Arbeidsmarktparticipatie en kernvaardigheden</b>	<b>113</b>
<b>07</b>	<b>Vaardigheidsprofielen van sectoren en beroepen</b>	<b>141</b>
<b>08</b>	<b>De verwerving van kernvaardigheden</b>	<b>165</b>
<b>09</b>	<b>Verlies van vaardigheden; kernvaardigheden naar leeftijd</b>	<b>183</b>
<b>10</b>	<b>Conclusies</b>	<b>207</b>
	<b>Literatuur</b>	<b>217</b>
	<b>Bijlage 1</b>	<b>221</b>
	<b>Bijlage 2</b>	<b>229</b>
	<b>Bijlage 3</b>	<b>243</b>
	<b>Lijst met afkortingen</b>	<b>253</b>

## Colofon

Titel	PIAAC: Kernvaardigheden voor werk en leven. Resultaten van de Nederlandse survey 2012
Auteurs	Marieke Buisman, Jim Allen, Didier Fouarge, Willem Houtkoop en Rolf van der Velden
Datum	Oktober 2013
Ontwerp	Design Crew
ISBN/EAN	978-94-6052-071-6
Bestellen	Via <a href="mailto:info@ecbo.nl">info@ecbo.nl</a> o.v.v. bestelnummer ecbo.13-180

Deze publicatie is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA), Universiteit Maastricht.

© PIAAC 2013

Gebruik en overname van teksten, ideeën en resultaten uit deze publicatie is vrij toegestaan, mits met bronvermelding.

# Woord vooraf

Deelnemen aan de arbeidsmarkt en volwaardig participeren in het dagelijks leven vragen om voldoende kennis en vaardigheden. Vaardigheden die nauw samenhangen met belangrijke economische en niet-economische uitkomsten, voor individuen, voor groepen en voor landen. Zo leveren deze vaardigheden een belangrijke bijdrage aan economische groei en maatschappelijke ontwikkeling.

Om het niveau van kennis en vaardigheden in kaart te brengen, neemt Nederland deel aan PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies): een grootschalig internationaal onderzoek dat het niveau en het gebruik van vaardigheden onder 16- tot 65-jarigen in kaart brengt. Het onderzoek is onder leiding van de OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) uitgevoerd in 24 landen en laat zien hoe het is gesteld met de taal- en rekenvaardigheden en het probleemoplossend vermogen van de Nederlandse bevolking. Deze vaardigheden noemen we 'kernvaardigheden' omdat het essentiële vaardigheden zijn voor het begrijpen, analyseren en gebruiken van informatie die we in het dagelijks leven en op het werk tegenkomen.

PIAAC bouwt voort op een traditie van het meten van kernvaardigheden: in 1994 werd IALS uitgevoerd (International Adult Literacy Survey) en in 2007 ALL (Adult Literacy and Life Skills Survey). Nederland nam ook aan deze eerdere metingen deel, waardoor vergelijkingen in de tijd mogelijk zijn.

Belangrijke thema's die in het rapport aan bod komen zijn de internationale positionering van Nederland, de ontwikkeling van kernvaardigheden in de tijd, de kenmerken van mensen die laag en hoog op de vaardighedenverdeling scores (laaggeletterden en excellenten), de relatie tussen kernvaardigheden en de positie op de arbeidsmarkt, de vorming van kernvaardigheden in het onderwijs en de ontwikkeling van kernvaardigheden tijdens de levensloop.

PIAAC levert een schat aan informatie op, maar eigenlijk staan we pas aan het begin van een proces waarin onderzoek naar kernvaardigheden kan bijdragen aan het oplossen van belangrijke maatschappelijke vraagstukken, zoals de vraag welke vaardigheden we nu en in de toekomst nodig hebben, hoe we ervoor moeten zorgen dat groepen niet uit de boot vallen en de gevolgen van de vergrijzing. Meer landen nemen al deel aan PIAAC en het ligt in de bedoeling om PIAAC regelmatig te herhalen. Het groeiende databestand wordt ter beschikking gesteld aan onderzoekers en beleidsmakers. Verdieping en verbreding van analyses worden

---

daardoor mogelijk gemaakt. Meer informatie over de publicaties rond PIAAC en de toegang tot de data is te vinden op [www.piaac.nl](http://www.piaac.nl).

Het Nederlandse PIAAC-onderzoek is uitgevoerd door het Expertisecentrum Beroepsonderwijs (ecbo) in opdracht van drie ministeries: Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Economische Zaken. Dit rapport is tot stand gekomen in samenwerking met het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) van de Universiteit Maastricht; ROA maakt tevens deel uit van het internationale consortium dat PIAAC begeleidt. We bedanken de genoemde organisaties voor de goede samenwerking en bevelen dit rapport van harte ter lezing aan.

Marc van der Meer  
Directeur Expertisecentrum Beroepsonderwijs

# Samenvatting

In dit rapport worden de Nederlandse resultaten gepresenteerd van PIAAC: *Programme for the International Assessment of Adult Competencies*. Dit onderzoek is onder leiding van de OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) uitgevoerd in 24 landen en laat zien hoe het is gesteld met de taalvaardigheid, rekenvaardigheid en het probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen van volwassenen. Deze vaardigheden noemen we kernvaardigheden omdat het gaat om vaardigheden die essentieel zijn voor het begrijpen, analyseren en gebruiken van informatie die we in het dagelijks leven en op het werk gebruiken.

## Nederland presteert goed

In vergelijking met andere landen presteert Nederland goed. Ten opzichte van andere landen nemen we de derde plaats in voor taalvaardigheid, de (gedeelde) tweede plaats voor rekenvaardigheid en de (gedeelde) derde plaats voor probleemoplossend vermogen. In alle gevallen scoort Nederland significant hoger dan het OECD-gemiddelde. Nederland weet die goede prestaties ook vast te houden onder jongeren (16-24 jaar). Opvallend is dat we – ten opzichte van andere landen – relatief grote verschillen tussen groepen in Nederland vinden. Nederland valt op als een van de landen waar de achterstand van vrouwen op mannen voor de drie vaardigheidsgebieden relatief groot is. Wel moet worden bedacht dat Nederlandse vrouwen weliswaar achterblijven bij Nederlandse mannen, maar in de internationale vergelijking toch goed presteren ten opzichte van vrouwen in andere landen.

In Nederland zijn de verschillen in vaardigheid tussen de jongere en oudere generaties aanzienlijk. Nederland is daarnaast een van de landen waar de verschillen in taalvaardigheid tussen eerstegeneratieallochtonen en autochtonen het grootst is. Dat verschil vinden we ook als we alleen naar de jongere generaties kijken. Het verschil in taalvaardigheid tussen autochtonen en allochtonen is in ieder geval deels het gevolg van het zeer hoge vaardigheidsniveau van de autochtone bevolking. Als rekening wordt gehouden met het land van herkomst (westers of niet-westers) en met de vraag of het om eerste- of tweedegeneratieallochtonen gaat, vinden we de grootste verschillen in de groep eerste generatie niet-westerse allochtonen. Hier loopt het verschil in taalvaardigheid met de autochtone bevolking op tot 61 punten.

## Trends

Omdat Nederland eerder deelnam aan onderzoeken naar kernvaardigheden (IALS in 1994 en ALL in 2007) is een vergelijking in de tijd mogelijk. Het niveau van taalvaardigheid is in

Nederland tussen 1994 en 2007 gedaald, maar weer toegenomen in 2012. Per saldo is het niveau van taalvaardigheden in 2012 ongeveer gelijk aan dat in 1994. Het verschil in taalvaardigheden tussen mannen en vrouwen is in de afgelopen 5 jaar wel gegroeid, waarbij mannen beter presteren dan vrouwen. Ook is het verschil in taalvaardigheden tussen hoogopgeleiden en middelbaar opgeleiden toegenomen tussen 1994 en 2012. Ook vinden we in het huidige onderzoek grotere verschillen tussen 45-65-jarigen en 25-44-jarigen dan vijf jaar geleden.

Het niveau van rekenvaardigheden is tussen 2007 en 2012 gedaald. Deze daling doet zich ook voor in de meeste in andere landen. Voor rekenvaardigheden geldt dat het verschil tussen laag en middelbaar opgeleiden is toegenomen tussen 2007 en 2012.

### Kernvaardigheden en economische en maatschappelijke uitkomsten

Kernvaardigheden zijn van belang omdat ze nauw samenhangen met allerlei doelen die mensen nastreven in hun leven of doelen die door de maatschappij als geheel worden nagestreefd. Mensen met een hoog niveau van kernvaardigheden zijn vaker actief op de arbeidsmarkt, zijn minder vaak werkloos, hebben vaker een vaste aanstelling, hebben vaker een hoog inkomen, zijn vaker actief in vrijwilligerswerk, hebben een hoger gevoel van politieke effectiviteit, hebben een hoger vertrouwen in medemensen en omschrijven hun gezondheidstoestand vaker als uitstekend of zeer goed.

Maar dat betekent niet dat mensen met lage niveaus van vaardigheden overwegend aan de zijlijn staan: het grootste deel van degenen die op een laag niveau van taalvaardigheid of rekenvaardigheid functioneren, heeft wel degelijk werk. Een aanzienlijk deel heeft zelfs een leidinggevende functie en een klein deel zit in de hoogste inkomensgroep van mensen in loondienst. Het is van belang om na te gaan op welke wijze deze groep zich staande weet te houden. Ook zien we dat de relaties tussen arbeidsmarktuitsluitingen en vaardigheden soms verschillen. Zelfstandigen hebben bijvoorbeeld relatief vaak een laag niveau van taalvaardigheid of probleemoplossend vermogen, maar tegelijkertijd vaker een hoog niveau van rekenvaardigheid.

### Laaggeletterden en excellenten

Onder de Nederlandse beroepsbevolking bevinden zich, in vergelijking met andere landen, relatief weinig laaggeletterden en relatief veel excellenten. In absolute termen zijn 1,3 miljoen mensen laaggeletterd en 1,5 miljoen mensen laaggecijferd. In de afgelopen zeventien jaar zien we een toename in Nederland van het aantal excellenten, maar ook een toename van het aantal laaggeletterden. Daarbij komt dat deze laaggeletterden relatief vaak meervoudige achterstanden hebben en zowel laaggeletterd als laaggecijferd zijn. Het gaat om bijna 1 miljoen mensen met een meervoudige achterstand. Vooral onder de groep ouderen, mensen zonder startkwalificatie en langdurig werklozen zijn laaggeletterden oververtegenwoordigd. Daartegenover staan echter 2,8 miljoen mensen in Nederland die over zeer hoge niveaus van taal- en/of rekenvaardigheden beschikken. Als we kijken naar de absolute top dan kunnen de 1% best presterenden in Nederland zich meten met de 1% best presterenden in Japan en Finland,

de toptanden op het gebied van excellente vaardigheden. Tot slot valt op dat het opleidingsniveau van ouders – in vergelijking met andere landen – een relatief kleine rol speelt in het behalen zeer van hoge of lage vaardigheidsniveaus.

### Kernvaardigheden op de arbeidsmarkt

Er is een fors verschil in vaardigheidsniveau tussen werkenden en niet-werkenden. Dat verschil is vergelijkbaar met het verschil in vaardigheidsniveau tussen iemand met een middelbare en iemand met een lagere opleiding. Een daling van 50 punten op taalvaardigheid – van net boven het niveau van laaggeletterdheid tot daaronder – doet het aantal inactieven met 30% stijgen. Dit verschil wordt kleiner wanneer we controleren voor verschillen in samenstelling van de groepen: naar opleiding, leeftijd, geslacht en sociaaleconomische achtergrond. Dat neemt niet weg dat de ruwe verschillen belangrijk zijn. Man of vrouw, oudere of jongere, autochtoon of allochtoon: de achterstand van inactieven in termen van vaardigheden op werkenden vormt een potentiële barrière die overwonnen moet worden om weer aan de slag te kunnen.

Nederland kent relatief veel deeltijdwerkers en het niveau van kernvaardigheden hangt sterk met het aantal arbeidsuren samen. Vooral mensen met een korte deeltijdaanstelling hebben gemiddeld een lager niveau van alle drie de kernvaardigheden. Wat taalvaardigheid en probleemoplossend vermogen betreft, vinden we echter weinig verschil tussen voltijders en mensen met een lange deeltijdaanstelling. Mensen met een lange deeltijdaanstelling presteren echter wel minder goed op rekenvaardigheden dan voltijders. Dat verschil is vooral toe te schrijven aan het feit dat vooral vrouwen in deeltijdfuncties werkzaam zijn, en zij gemiddeld lager scoren op rekenvaardigheden dan mannen.

### Kernvaardigheden in sectoren en beroepen

Wanneer we het vaardigheidsprofiel van Nederlandse sectoren vergelijken met dat van een aantal referentielanden, bevestigt dit het beeld dat de Nederlandse economie bij uitstek een diensteneconomie is. Waar de Nederlandse industriële sector hooguit een middenmoter te noemen is en – in vergelijking met de industrie in andere landen – op taalvaardigheden relatief zwak scoort, behoort Nederlandse sector Financiële & zakelijke dienstverlening duidelijk tot de internationale kopgroep als we kijken naar taal- en rekenvaardigheden. Ook in de publieke dienstensectoren Zorg & welzijn en Onderwijs behoort Nederland tot de betere landen. In de verschillende sectoren van de Nederlandse economie gaat het niveau en gebruik van taalvaardigheden min of meer gelijk op. Dat geldt echter niet voor niveau en gebruik van rekenvaardigheden: daar is sprake van een tweedeling. In de sectoren Industrie, Handel & horeca, Bouw, Transport en Financiële & zakelijke dienstverlening ligt het gebruik van rekenvaardigheden relatief hoog bij een gemiddeld niveau van vaardigheden. In de sectoren Zorg & welzijn, Overige dienstverlening, Openbaar bestuur en Onderwijs ligt het gebruik van rekenvaardigheden laag, gegeven het gemiddelde niveau van vaardigheden. Binnen beide clusters – die min of meer de verdeling tussen de publieke en de private sector weerspiegelen –

is het verband tussen niveau en gebruik juist erg sterk. Dit lijkt te suggereren dat er sprake is van een substantiële onderbenutting van rekenvaardigheden in de publieke sector in vergelijking met de private sector.

#### Kernvaardigheden en onderwijs

In de afgelopen vijf jaar is het niveau van taal- en rekenvaardigheden in het Nederlandse hoger onderwijs gestegen. We zien echter dat de kloof in taalvaardigheden tussen hoger onderwijs aan de ene kant en (voorbereidend) middelbaar onderwijs aan de andere kant toeneemt en vooral groter is geworden tussen hbo en mbo. Dit wordt zowel veroorzaakt door een daling van het taalniveau van mbo'ers tussen 1994 en 2007 als een stijging in het taalvaardigheidsniveau van hoger opgeleiden de afgelopen vijf jaar. Ook zijn de verschillen in taalvaardigheid tussen algemeen vormend onderwijs (havo en vwo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo) de op een na grootste in alle in PIAAC onderzochte landen. Zowel mbo'ers als mensen die algemeen vormend onderwijs volgden, behoren in hun groep echter tot de internationale top. Eerder zagen we dat mannen beter presteren op alle vaardigheidsgebieden dan vrouwen. Vooral op het hbo en wo zijn de verschillen groot.

#### Verlies van vaardigheden tijdens de levensloop

Kernvaardigheden zijn aan veroudering onderhevig. Uit het PIAAC-onderzoek blijkt dat kernvaardigheden een parabolisch patroon gedurende de levensloop vertonen: vaardigheden nemen eerst toe met leeftijd, en blijven daarna min of meer stabiel tot het 40e levensjaar, om vervolgens af te nemen. De daling van het niveau van kernvaardigheden onder 40-plussers wordt onder zowel mannen als vrouwen gevonden, maar dit patroon is sterker bij vrouwen. De verschillen in vaardigheden tussen jong en oud zijn het grootst voor probleemoplossend vermogen en het kleinst voor rekenvaardigheden. De afname van het niveau van taalvaardigheden gedurende de levensloop doet zich zowel aan de boven- als aan de onderkant van de vaardigheidsverdeling voor. Het zijn dus niet alleen de mensen met lage vaardigheden die geconfronteerd worden met deze afname. Onder werkende 40-65-jarigen vinden we een positieve relatie tussen het niveau en het gebruik van vaardigheden. Dit is consistent met de hypothese dat het gebruik van vaardigheden op oudere leeftijd bijdraagt aan het niveau van kernvaardigheden (*use it or lose it*). Voor de drie kernvaardigheden geldt dat voor werkenden het opleidingsniveau sterk samenhangt met het niveau van vaardigheden. Deelname aan leven lang leren (postinitieel formeel of non-formeel leren) is over het algemeen niet gerelateerd aan het niveau van kernvaardigheden. Bedacht moet worden dat het hier alleen gaat om de relatie tussen algemene vaardigheden en deelname aan leven lang leren. Opleidingen, trainingen en cursussen in het kader van leven lang leren zijn vaker gericht op andere – bijvoorbeeld beroepsgerichte – vaardigheden.

# Inleiding

Deelnemen aan de arbeidsmarkt en participeren in het dagelijks leven vragen om voldoende kennis en vaardigheden. Ontwikkelingen zoals globalisering, flexibilisering van de arbeidsmarkt en het toenemende belang en complexiteit van ict leiden ertoe dat er meer eisen worden gesteld aan de vaardigheden van mensen. Volwaardige deelname aan de kenniseconomie betekent dat er niet alleen steeds hogere eisen worden gesteld aan het niveau van kennis en vaardigheden van mensen, maar ook dat mensen in staat moeten zijn om steeds nieuwe kennis te kunnen verwerven.

Om het niveau van kennis en vaardigheden in kaart te brengen, participeert Nederland in PIAAC: Programme for the International Assessment of Adult Competencies. Dit is een groot-schalig internationaal onderzoek dat het niveau en het gebruik van kernvaardigheden onder 16-65-jarigen onderzoekt. Het onderzoek is onder leiding van de OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) uitgevoerd in 24 landen en laat zien hoe het is gesteld met de taalvaardigheid, rekenvaardigheid en het probleemoplossend vermogen van volwassenen. Deze vaardigheden noemen we *kernvaardigheden* omdat het gaat om vaardigheden die essentieel zijn voor het begrijpen, analyseren en gebruiken van informatie die we in het dagelijks leven en op het werk gebruiken. Het gaat dan om informatie in teksten, figuren of grafieken, zowel *online* als op papier.

PIAAC geeft inzicht in de wijze waarop vaardigheden worden ontwikkeld en onderhouden, de mate waarin deze vaardigheden worden gebruikt op het werk en de economische en maatschappelijke opbrengsten van deze vaardigheden. Onderzoek laat zien dat dergelijke kernvaardigheden nauw samenhangen met het succesvol participeren van individuen in de maatschappij in het algemeen en op de arbeidsmarkt in het bijzonder. Individen die over een hoger niveau van kernvaardigheden beschikken, zijn minder vaak werkloos, hebben een hoger inkomen, hebben een betere gezondheid en zijn vaker politiek en maatschappelijk actief (Leuven, Oosterbeek & Van Ophem, 2004; Rudd, Kirsch & Yamamoto, 2004; Heckman, Stixrud & Urzua, 2006; Schuller & Desjardin, 2007; Statistics Canada & OECD, 2008).

Voor economische uitkomsten is deze relatie waarschijnlijk eenvoudig te begrijpen. Kernvaardigheden zijn direct nodig om bepaalde taken in het werk te kunnen uitvoeren. Denk aan het lezen van rapporten of memo's, het kunnen begrijpen of interpreteren van grafieken of ander

## HOOFDSTUK

# 01



cijfermateriaal, of het kunnen opzoeken van informatie op internet. Al deze taken vereisen kernvaardigheden op het gebied van geletterdheid, gecijferdheid of probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving. Deze kernvaardigheden zijn niet alleen direct van belang voor het goed kunnen uitoefenen van een beroep of functie, maar ook indirect. Ze vormen namelijk ook de basis voor de ontwikkeling van meer specifieke vaardigheden die nodig zijn op de arbeidsmarkt.

Kernvaardigheden zijn ook van belang voor andere domeinen in het leven. Om succesvol te kunnen participeren in een maatschappij die steeds complexer wordt, hebben mensen vrijwel dezelfde kernvaardigheden nodig als voor participatie in de arbeidsmarkt. Individuen moeten in staat zijn om de krant te kunnen lezen, boekingen te doen via internet, belastingaangiften in te vullen, bijsluiters van medicijnen te lezen of om financiële producten te kunnen beoordelen. Al deze activiteiten vereisen een bepaald niveau van taalvaardigheid, rekenvaardigheid of probleemoplossend vermogen.

Een voldoende niveau van vaardigheden is niet alleen goed voor de positie van elke Nederlander, maar ook voor de positie van Nederland als geheel: het draagt bij aan economische groei (Hanushek & Woesmann, 2009). Idealiter beschikt een beroepsbevolking over een hoog gemiddeld vaardigheidsniveau, met daarnaast weinig mensen die over hele lage vaardigheden beschikken en relatief veel uitschieters die excelleren aan de bovenkant van de vaardighedenverdeling. Landen zullen hun concurrentiepositie willen behouden, maatschappelijke tweedeling tegen willen gaan en groeiende verschillen in leermogelijkheden willen beperken. Om effectieve interventies te kunnen plegen, moeten landen op de hoogte zijn van het vaardigheidsniveau van hun bevolking, van de factoren die bijdragen aan de versterking van dat vaardigheidsniveau – onderwijs, scholing, maar ook de leermogelijkheden in werk en dagelijks leven – en van de gevolgen van dat niveau voor inkomens, arbeidsmarktparticipatie en maatschappelijke participatie. PIAAC biedt de mogelijkheid om een bijdrage te leveren aan de beantwoording van vele van deze vragen.

In dit rapport worden de eerste Nederlandse resultaten van het PIAAC-onderzoek gepresenteerd, vanuit nationaal en internationaal vergelijkend perspectief. Het nationale rapport verschijnt gelijktijdig met de internationale OECD-rapportage – *Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* welke explicieter vanuit een internationaal perspectief is geschreven. Het nationale en het internationale rapport vullen elkaar aan.

In dit inleidende hoofdstuk gaan we verder in op de kenmerken van kernvaardigheden, de manieren waarop kernvaardigheden in PIAAC zijn gemeten en de manieren waarop de resultaten worden gepresenteerd. In hoofdstuk 2 komt de positie van Nederland aan de orde, in vergelijking met de overige 21 landen waarover nu gegevens beschikbaar zijn. We schenken speciale aandacht aan de vergelijking met een aantal referentielanden. Hoofdstuk 3 gaat over ontwikkelingen in de tijd. Nederland deed mee aan eerdere metingen van kernvaardigheden – IALS

in 1994, ALL in 2007 –, waardoor we trends in de tijd kunnen weergeven. In hoofdstuk 4 wordt voor een groot aantal – economische en niet-economische – opbrengsten aangegeven of deze samenhangen met kernvaardigheden. In hoofdstuk 5 concentreren we ons op mensen met lage en hoge niveaus van kernvaardigheden; de laaggeletterden en de excellenten. De hoofdstukken 6 en 7 behandelen de relatie tussen kernvaardigheden en aspecten van de arbeidsmarkt, zoals het vaardigheidsprofiel van sectoren en beroepen. Hoofdstuk 8 gaat in op de verwerving van kernvaardigheden zoals die vooral in het onderwijs plaatsvindt. In hoofdstuk 9 kijken we naar de relatie tussen kernvaardigheden en leeftijd, het proces van verlies van vaardigheden tijdens de levensloopbaan en de factoren die daarop van invloed zijn. In hoofdstuk 10 nemen we tot slot de voornaamste resultaten bij elkaar.

### Kernvaardigheden

PIAAC meet door middel van een test de mate waarin volwassenen een aantal vaardigheden beheersen: taalvaardigheid, rekenvaardigheid en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen (kortweg probleemoplossend vermogen). Het gaat dan om *functionele vaardigheden*: het begrijpen en gebruiken van informatie die men in het dagelijks leven tegenkomt.

Hoe kunnen we deze vaardigheden karakteriseren? In het rapport *Kernvaardigheden in Nederland* werd hierover het volgende opgemerkt: "In de Engelstalige publicaties worden de hier gemeten vaardigheden aangeduid als *foundation skills*. In eerdere Nederlandstalige publicaties is dat veelal vertaald als 'basisvaardigheden' (Houtkoop, 1999; Fouarge, Houtkoop & Van der Velden, 2011). Deze term wordt meestal ook gebruikt in het publieke debat. Toch kiezen we ervoor om de term 'kernvaardigheden' te gebruiken. Ten eerste omdat basisvaardigheden vaak geassocieerd worden met een laag of minimumniveau van vaardigheden die men zou moeten beheersen. Terwijl het bij deze vaardigheden gaat om beheersingsniveaus die van zeer eenvoudig tot zeer complex lopen. Slechts zeer weinigen scoren op de hoogste niveaus van deze vaardigheden. Ten tweede omdat de term 'basisvaardigheden' de indruk zou kunnen wekken dat het hier om voorwaardelijke vaardigheden gaat, die beheerst moeten worden voordat men aan de 'hogere' vaardigheden kan beginnen. Dit lijkt niet voor alle vaardigheidsgebieden op te gaan, hoewel er wel enige evidentie is dat een behoorlijk niveau van geletterdheid nodig is om tot hogere beheersingsniveaus op het terrein van probleemoplossend vermogen te komen" (Houtkoop, Allen, Buisman, Fouarge & Van der Velden, 2012). Het gaat om vaardigheden die essentieel zijn voor het toegankelijk maken, begrijpen, analyseren en gebruiken van informatie in teksten, figuren of tabellen. Deze informatie kan digitaal worden aangeboden of in de vorm van gedrukt materiaal. We noemen ze kernvaardigheden omdat ze;

- noodzakelijk zijn om optimaal deel te nemen aan de arbeidsmarkt, onderwijs en scholing en het sociale en maatschappelijke leven;
- relevant zijn voor volwassenen;
- in hoge mate overdraagbaar zijn, dat wil zeggen bruikbaar in verschillende sociale

- omgevingen en werksituaties;
- leerbaar zijn en daarmee onderwerp van beleid.

In essentie vormen taalvaardigheid en rekenvaardigheid een basis voor de ontwikkeling van hogere-ordevaardigheden, zoals analytisch denken en probleemoplossend vermogen. Ze zijn essentieel om toegang te krijgen tot specifieke kennisgebieden en deze te begrijpen. In toenemende mate gaat het daarbij om digitale informatie.

Bij de ontwikkeling van de conceptuele raamwerken voor de drie vaardigheidsgebieden, is steeds gekeken naar drie dimensies:

- inhoud; de artefacten, gereedschappen, kennis, representaties en cognitieve taken die het geheel vormen waar volwassenen op moeten reageren of moeten gebruiken;
- cognitieve strategieën; de processen die volwassenen gebruiken om op adequate wijze informatie uit een tekst te halen en te gebruiken;
- context; de verschillende situaties waarbinnen volwassenen moeten lezen, rekenen en problemen oplossen.

In tabel 1.1 worden voor de drie vaardigheidsgebieden de definities gegeven, de inhoud van vaardigheden, de cognitieve strategieën waarmee taken kunnen worden uitgevoerd en de context waarbinnen dat gebeurt.

Tabel 1.1 Overzicht van de vaardigheidsgebieden in PIAAC

	Taalvaardigheid	Rekenvaardigheid	Probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving
Definitie	Het gebruiken van geschreven informatie om te functioneren in de maatschappij, de eigen doelen te verwezenlijken en de eigen kennis en mogelijkheden te ontwikkelen. Taalvaardigheid omvat een reeks van vaardigheden. Van het begrijpen van geschreven woorden en zinnen tot het interpreteren en evalueren van complexe teksten. Informatie over de vaardigheden van volwassenen met een laag beheersingsniveau wordt verkregen door een toets van taalcomponenten waarin gekeken wordt naar woordenschat, zinsbegrip en het vermogen om 'vloeiend' te lezen.	Het vermogen om mathematische informatie en ideeën te gebruiken, te interpreteren en te delen om zo om te gaan met wiskundige eisen in uiteenlopende situaties. De rekenvaardigheden zijn in PIAAC gericht op het beheersen van een situatie of het oplossen van een probleem in een realistische context, door te reageren op mathematische inhoud/informatie/ideeën die op verschillende manieren worden weergegeven.	Het vermogen om digitale technologie en communicatiemiddelen te gebruiken om informatie te verkrijgen en te evalueren, met anderen te communiceren en praktische taken te verrichten. Probleemoplossend vermogen richt zich op de vaardigheden om problemen op te lossen voor persoonlijke, werkgerelateerde en maatschappelijke doelen, door passende doelen en plannen te formuleren, informatie te zoeken en te gebruiken door computers en computernetwerken.

Inhoud	Verschillende soorten tekst die worden gekenmerkt door het medium – gedrukt of digitaal – en het format: <ul style="list-style-type: none"> <li>Continue of prozateksten (zoals verhalen en krantenartikelen)</li> <li>Discontinue of geconcentreerde tekstsoorten (zoals advertenties en tabellen)</li> <li>Gemengde teksten</li> <li>Meerdere teksten (multiple texts)</li> </ul>	Mathematische inhoud, informatie en ideeën: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoeveelheid en getal</li> <li>Dimensie en vorm</li> <li>Patroon, relaties en verandering</li> <li>Gegevens en toeval</li> </ul> Weergaves van mathematische informatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorwerpen en afbeeldingen</li> <li>Getallen en symbolen</li> <li>Visuele weergaves, bijvoorbeeld diagrammen, kaarten, grafieken, tabellen</li> <li>Teksten</li> <li>Digitale weergaves</li> </ul>	Digitale omgevingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hardware apparaten</li> <li>Software webbrowsers, tekstverwerkingsprogramma's, spreadsheets</li> <li>Commando's en functies</li> <li>Visuele weergave van teksten, plaatjes, video</li> </ul> Probleemoplossingstaken: <ul style="list-style-type: none"> <li>Intrinsieke complexiteit</li> <li>Explicitering van de probleemformulering</li> </ul>
Cognitieve strategieën	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toegankelijk maken en identificeren</li> <li>Integreren en interpreteren door tekstdelen met elkaar te verbinden</li> <li>Evalueren en reflecteren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificeren, lokaliseren of toegang krijgen tot</li> <li>Handelen en gebruiken: ordenen, tellen, schatten, berekenen, meten, modelleren</li> <li>Interpreteren, evalueren en analyseren</li> <li>Communiceren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doelen stellen en voortgang monitoren</li> <li>Plannen</li> <li>Informatie verkrijgen en evalueren</li> <li>Informatie gebruiken</li> </ul>
Context	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werk</li> <li>Persoonlijk</li> <li>Maatschappij en gemeenschap</li> <li>Onderwijs en scholing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werk</li> <li>Persoonlijk</li> <li>Maatschappij en gemeenschap</li> <li>Onderwijs en scholing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werk</li> <li>Persoonlijk</li> <li>Maatschappij en gemeenschap</li> <li>Onderwijs en scholing</li> </ul>

Bij taalvaardigheid gaat het om het lezen en begrijpen van geschreven teksten, maar ook om met die informatie adequaat te kunnen handelen. Bovendien omvat het concept taalvaardigheid in PIAAC de omgang met digitale teksten. Om meer gedetailleerde informatie te krijgen over volwassenen met een laag niveau van taalvaardigheid, is aan PIAAC een instrument toegevoegd dat de vaardigheden meet op een aantal 'taalcomponenten'. Het gaat daarbij om elementaire vaardigheden die nodig zijn om de betekenis van een geschreven tekst te kunnen achterhalen: kennis van de woordenschat en woordherkenning, en het vermogen om betekenis op zinsniveau te construeren.

Rekenvaardigheid is het vermogen om mathematische informatie en ideeën te herkennen, te gebruiken, te interpreteren en te communiceren, om op die manier op adequate wijze om te gaan met de wiskundige eisen in een reeks van situaties in het dagelijks leven. Een rekenvaardig individu is iemand die adequaat reageert op wiskundige of rekenkundige inhoud, informatie en ideeën die op verschillende manieren zijn weergegeven en die daarmee problemen kan

oplossen in een levensechte context. Hoewel rekenvaardigheid deels afhankelijk is van taalvaardigheid, omvat het meer dan alleen het toepassen van mathematische vaardigheden op informatie in teksten.

Probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen omvat het vermogen om digitale technologie te gebruiken om praktische problemen op te lossen die mensen in het dagelijks leven tegenkomen. Daarbij gaat het om taken waarvoor geen pasklare, routineuze oplossing voor handen is. De probleemoplosser heeft een redelijk goed omschreven doel, maar weet niet direct hoe dat bereikt moet worden. Het begrijpen van het probleem en stap voor stap oplossen daarvan, vormt de kern van het probleemoplossingsproces. Dat vraagt om het vermogen om te kunnen plannen, logisch redeneren en op een situatie te kunnen reflecteren. Probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving bevindt zich daarnaast op het grensvlak van computervaardigheid – het vermogen om ict-toepassingen te gebruiken – en van de cognitieve vaardigheden die nodig zijn om problemen op te lossen. Het gaat bij deze vaardigheid dus niet louter om het testen van computervaardigheid, maar om het testen van het vermogen van volwassenen om deze digitale middelen – *tools* – te gebruiken, met als doel informatie op een effectieve manier te vinden, te verwerken, te evalueren en te analyseren.

Omwille van de leesbaarheid wordt probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen in deze rapportage kortweg aangeduid als probleemoplossend vermogen.

In de literatuur wordt regelmatig een onderscheid gemaakt tussen vaardigheden en competenties, waarbij competenties vaak worden beschouwd als een vermogen dat in vele contexten kan worden toegepast, terwijl vaardigheid wordt gezien als een beperkt en nauw omschreven onderdeel van competenties. In PIAAC en in dit rapport wordt dat onderscheid niet gemaakt en worden beide termen door elkaar gebruikt (zie ook OECD, 2013).

Naast de testinstrumenten die de vaardigheden in kaart brengen, is aan de respondenten een uitgebreide achtergrondvragenlijst voorgelegd met vragen over:

- demografische kenmerken;
- onderwijs- en scholingsdeelname;
- arbeidsmarktstatus, werkgeschiedenis en baankenmerken;
- sociale participatie en gezondheid;
- het gebruik van vaardigheden.

Aan het gebruik van vaardigheden is veel aandacht besteed. Kernvaardigheden worden verworven, onderhouden en al dan niet verder ontwikkeld door dagelijks gebruik, door de omgang met taal-, reken- en ict-taken. Daarom is veel informatie verzameld over het gebruik van deze vaardigheden, onder andere om eventuele tekortkomingen in de afstemming tussen het aanbod van en de vraag naar kernvaardigheden – *mismatch* – in kaart te kunnen brengen.

Daarnaast is informatie verzameld over het gebruik van generieke vaardigheden die niet direct zijn gemeten zoals communicatievaardigheden, organisatorische vaardigheden en fysieke vaardigheden. De informatie over het gebruik van vaardigheden werd verzameld door respondenten te vragen naar voorkomen en frequentie van gebruik, diversiteit en complexiteit van taken en de mate waarin deze vaardigheden essentieel waren voor de uitoefening van het beroep.

## 1.2 Afname van de instrumenten

De instrumenten van PIAAC – de testen en de achtergrondvragenlijst – werden afgenomen onder een steekproef van de Nederlandse bevolking van 16 tot en met 65 jaar, die niet in een instelling verbleven en in Nederland woonden ten tijde van de afname. Het uiteindelijke responspercentage bedroeg 51%, wat neerkomt op een uiteindelijk gerealiseerde steekproef van 5170 respondenten. De resultaten zijn gewogen zodat ze een representatief beeld geven van de Nederlandse bevolking van 16-65 jaar.<sup>1</sup>

De respondenten werden thuis opgezocht voor de afname van de instrumenten. Een belangrijke vernieuwing was de *Computer Based Assessment*: de testinstrumenten werden op een computer/laptop afgenomen. Respondenten die dat echter niet wilden of konden, hadden de mogelijkheid om een papieren versie in te vullen: *Paper Based Assessment*. Dit leidde tot een redelijk complex *design* dat is weergegeven in bijlage 1.

## 1.3 Rapportage van de vaardigheden; schalen en niveaus

Voor elk van de vaardigheidsgebieden worden de resultaten weergegeven op een schaal oplopend van 0 tot 500. Respondenten en testitems worden op deze schaal weergegeven, in oplopende graad van kunde (voor personen) en moeilijkheid (voor testitems). Elke score staat voor een punt op de schaal en die score geeft aan dat een persoon 67% kans heeft om testitems op dat niveau van moeilijkheid correct te voltooien.<sup>2</sup> Er is voor een *response-probability*-waarde van 67% gekozen omdat deze waarde ook in PISA wordt gebruikt.

De scores worden daarnaast ingedeeld in niveaus: voor taal- en rekenvaardigheid zijn vijf beheersingsniveaus gedefinieerd, voor probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen drie niveaus. In bijlage 1 worden deze niveaus omschreven. De niveaus zijn beschrijvend van aard en behulpzaam bij de interpretatie van de resultaten door de kenmerken van de taken te beschrijven die volwassenen met een bepaald vaardigheidsniveau succesvol kunnen uitvoeren. Ze moeten echter niet begrepen worden als standaarden of *benchmarks* die voor bepaalde doelen bereikt moeten worden. Omdat relatief weinig mensen op het hoogste niveau

<sup>1</sup> Zie voor meer achtergrondinformatie over de steekproeftrekking, de respons en de weging het PIAAC Technical Report (OECD, 2013).

<sup>2</sup> Zie voor een meer uitgebreide beschrijving van de achterliggende methodologie van de schaalconstructie, OECD, 2013.

van vaardigheden (niveau 5) presteren, zijn niveau 4 en 5 samengevoegd. Hetzelfde geldt voor het door de OECD gehanteerde onderscheid tussen ‘onder niveau 1’ (tot 175 punten) en ‘niveau 1’ (175 en 225 punten): in deze rapportage hanteren we één integraal niveau 1. Het maakt vergelijkingen met eerdere onderzoeken mogelijk en in Nederland zijn er nauwelijks mensen die ‘onder niveau 1’ scoren.

Om een inschatting te kunnen maken van de betekenis van de orde van grootte van een verschil in scorepunten kan de volgende vuistregel behulpzaam zijn: per opleidingsjaar neemt de gemiddelde score toe met 7,6 punten voor taalvaardigheid, 8,0 punten voor rekenvaardigheid en voor probleemoplossend vermogen met 9,3 punten. Het verschil in punten tussen middelbaar beroepsonderwijs en hoger beroepsonderwijs (gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en arbeidsmarktstatus) bedraagt voor taalvaardigheid 29 punten, rekenvaardigheid 30 punten en probleemoplossend vermogen 33 punten.

Tot slot moet opgemerkt worden dat de test voor probleemoplossend vermogen alleen op de computer werd afgenomen. Voor taal- en rekenvaardigheid werden daarnaast papieren versies afgenomen, die werden aangeboden indien respondenten over onvoldoende computervaardigheden beschikten of weigerden de assessment op de laptop in te vullen. Gemiddeld gaf 8% van de respondenten aan over onvoldoende computervaardigheden te beschikken, en weigerde 10% van de respondenten de assessment op de laptop. In Nederland bedroeg dit percentage respectievelijk 7% en 4,5%. Omdat landen verschillen in het aandeel van de respondenten die het computertraject namen, gaan uitspraken over de beheersing van probleemoplossend vermogen niet over dezelfde populaties.

### 1.4 De relatie tussen PIAAC, IALS en ALL

PIAAC is het derde internationaal vergelijkende onderzoek naar de vaardigheden van volwassenen. Voorgangers waren de *International Adult Literacy Survey* (IALS) en de *Adult Literacy and Life Skills Survey* (ALL). Achttien landen die deelnemen aan PIAAC, namen eerder deel aan IALS of ALL; zeventien landen deden mee aan IALS en PIAAC, zeven landen aan ALL en PIAAC en zes landen aan zowel IALS, ALL en PIAAC. Nederland behoort tot die laatste groep. Dit maakt het in een aantal gevallen mogelijk om trends over een langere periode te beschrijven. In Nederland gaat het om een periode van rond zeventien jaar. Zijn de vaardigheidsmetingen echter vergelijkbaar? Dat geldt niet voor alle vaardigheidsgebieden. Zo is de kwantitatieve geletterdheid uit IALS niet vergelijkbaar met de rekenvaardigheid uit ALL en PIAAC. Probleem oplossen uit ALL is evenmin vergelijkbaar met probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen uit PIAAC. Taalvaardigheid uit PIAAC is breder dan proza- en documentgeletterdheid uit IALS en ALL. In het laatste geval is vergelijking mogelijk, omdat de testitems die proza- en documentgeletterdheid meten opgenomen zijn in een nieuwe ‘taalvaardigheidsschaal’. Het gevolg is wel dat er ook voor IALS en ALL een nieuwe taalvaardigheidsschaal is ontwikkeld, waarvan de scores enigszins afwijken van de ‘oude’ proza- en documentschalen. Daarmee

moet rekening worden gehouden bij de interpretatie van de gegevens over taalvaardigheid. De relatie tussen IALS, ALL en PIAAC vatten we samen in tabel 1.2.

Daarnaast is het de vraag is of PIAAC ook vergelijkbaar is met andere grootschalige internationale vaardighedenonderzoeken zoals PISA. De doelpopulatie van PIAAC (16-65-jarigen) omvat ook de cohorten die tussen 2000 en 2012 aan PISA hebben deelgenomen. Leerlingen die in 2000 aan het PISA-onderzoek hebben meegedaan, waren in 2012 26 of 27 jaar en behoren daarmee tot de PIAAC-doelgroep. Toch zijn er belangrijke verschillen tussen PISA en PIAAC: in de eerste plaats beperkt PISA zich tot schoolgaande 15-jarigen. En alhoewel de onderliggende concepten van vaardigheden (met de nadruk op functionele vaardigheden) op elkaar lijken, meten PISA en PIAAC verschillende vaardigheden: leesvaardigheid, wiskunde, natuurwetenschappen en problemen oplossen in PISA versus taalvaardigheden, rekenvaardigheden en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen in PIAAC. Wel zijn er een aantal overeenkomsten in inhoud, cognitieve processen en contexten van de testitems (zie voor een uitgebreide analyse hiervan het internationale PIAAC-rapport (OECD, 2013)). Dat biedt mogelijkheden om de relatie met PISA in toekomstige cycli te versterken.

Tabel 1.2 IALS, ALL en PIAAC

	IALS	ALL	PIAAC
Jaar van dataverzameling	1994	2007	2012
Aantal deelnemende landen	20	11	25
Doelgroep	16-74 jaar	16-65 jaar	16-65 jaar
Aantal respondenten	3.000	5.500	5.000
Gemeten vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• documentgeletterdheid</li> <li>• prozageletterdheid</li> <li>• taalvaardigheid</li> <li>• kwantitatieve taalvaardigheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• documentgeletterdheid</li> <li>• prozageletterdheid</li> <li>• taalvaardigheid</li> <li>• rekenvaardigheid</li> <li>• probleemoplossend vermogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• taalvaardigheid</li> <li>• taalcomponenten</li> <li>• rekenvaardigheid</li> <li>• probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen</li> </ul>

# Nederland op de kaart: een internationale vergelijking

## HOOFDSTUK

# 02

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we in op de relatieve positie van Nederland ten opzichte van de andere landen die aan PIAAC deelnemen. De vergelijking heeft betrekking op Australië, Oostenrijk, België (Vlaanderen), Canada, Cyprus, Tsjechië, Denemarken, Estland, Finland, Duitsland, Ierland, Italië, Japan, Zuid-Korea, Noorwegen, Polen, Slowakije, Spanje, Zweden, het Verenigd Koninkrijk (Engeland en Noord-Ierland) en de Verenigde Staten. Inclusief Nederland gaat het om 22 landen. De gegevens van Rusland en Frankrijk waren ten tijde van de rapportage nog niet beschikbaar. Regelmatig wordt ook vergeleken met het OECD-gemiddelde; het gemiddelde van de bij de OECD aangesloten landen.<sup>3</sup> We vergelijken daarnaast met een aantal referentielanden: België (Vlaanderen), Duitsland, Finland, Japan, de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Zweden. Deze referentielanden worden door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) regelmatig in vergelijkingen gebruikt (bijvoorbeeld Min. OCW, 2012). De gegevens hebben tenzij anders vermeld betrekking op de bevolking van 16 tot en met 65 jaar; hier verder aangeduid als 'de Nederlandse bevolking'. Aan de hand van drie indicatoren (gemiddelde scores, vaardigheidsniveaus en de spreiding van vaardigheidsscores) beschrijven we de positie van Nederland ten opzichte van andere landen. Verdere analyses komen in de volgende hoofdstukken aan bod. Waar mogelijk geven we de significantie van de gevonden verschillen weer.<sup>4</sup>

### 2.2 Nederland vergeleken met de andere landen

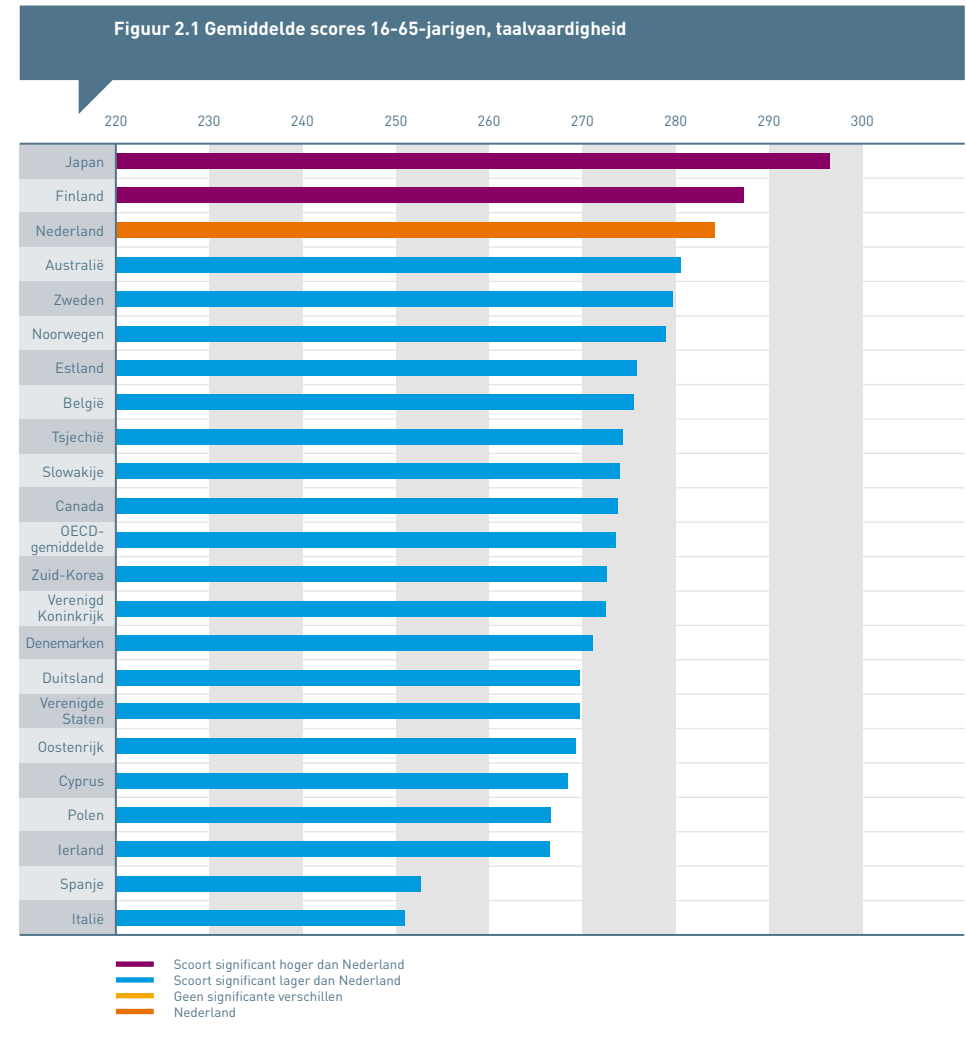
Nederland presteert goed in vergelijking met andere landen. Als we de gemiddelde scores tussen landen vergelijken dan neemt Nederland voor taalvaardigheid een derde plaats in,

<sup>3</sup> Cyprus en Rusland maken geen deel uit van het OECD-gemiddelde.

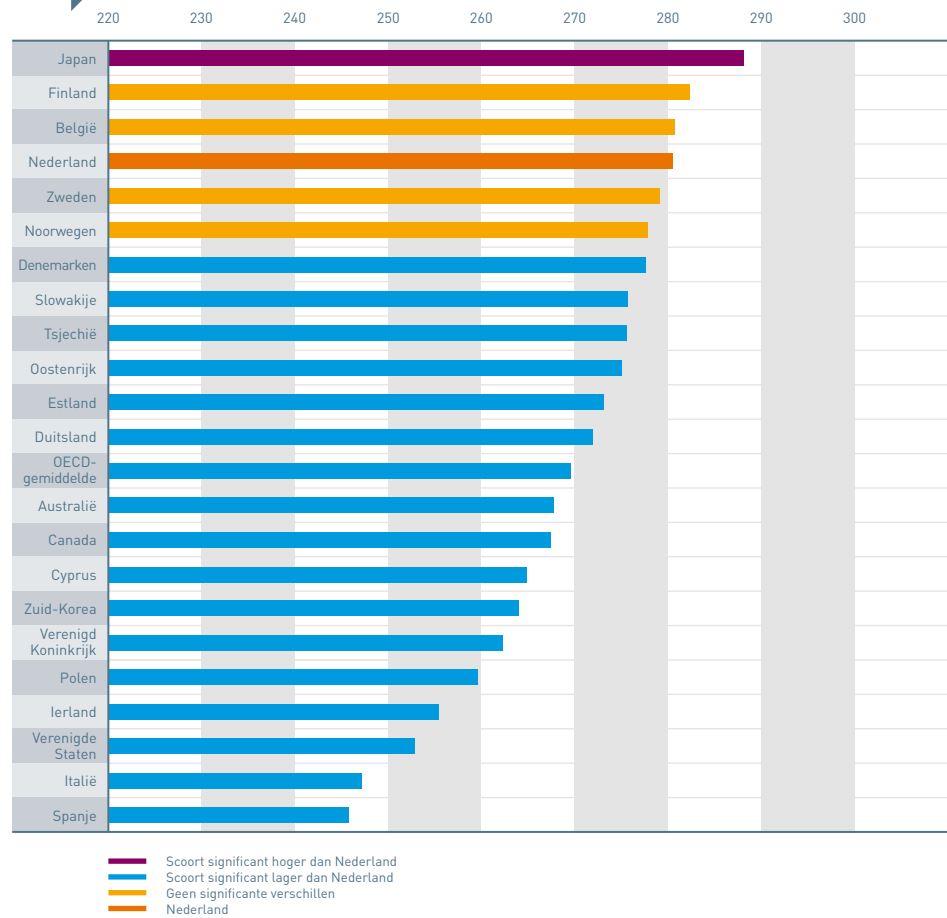
<sup>4</sup> Significantieniveau is 0.05, tenzij anders aangegeven.

voor rekenvaardigheid een vierde plaats en voor probleemoplossend vermogen een zesde plaats. In alle gevallen ligt deze score boven het OECD-gemiddelde. Vergelijken we de positie van Nederland met die van de referentielanden, dan moet Nederland op alle vaardigheidsgebieden Japan en Finland voor laten gaan. Bij rekenvaardigheid scoort ook België hoger en bij probleemoplossend vermogen moet Nederland, naast Japan en Finland, ook Zweden, Noorwegen en Australië laten voorgaan, zie de figuren 2.1, 2.2 en 2.3.

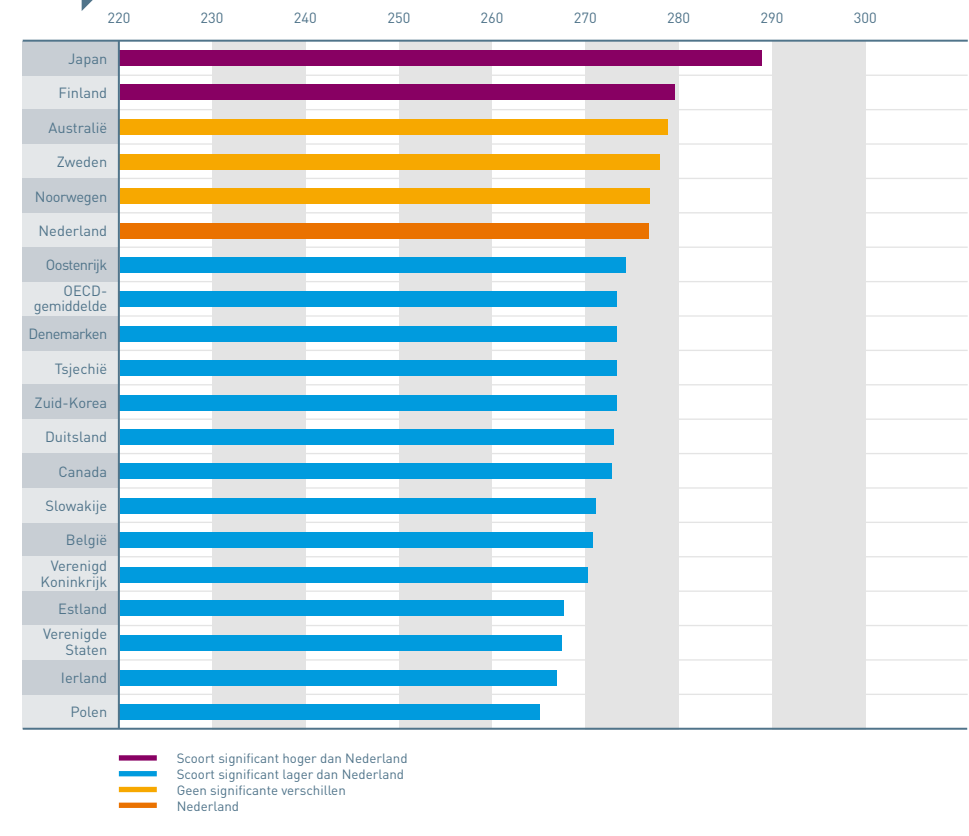
Soms zijn de verschillen tussen landen echter klein en niet significant. Rekening houdend met de significante verschillen tussen de landen, neemt Nederland in vergelijking met 21 andere landen de derde plaats in voor taalvaardigheid, de tweede plaats voor rekenvaardigheid en de derde plaats voor probleemoplossend vermogen, plaatsen die – behalve voor taalvaardigheid – gedeeld worden met andere landen. In alle gevallen scoort Nederland significant hoger dan het OECD-gemiddelde. Omdat Nederland consistent hoog scoort op alle vaardigheidsgebieden, concludeert de OECD dat Nederland samen met Finland, Noorwegen en Zweden een koppositie inneemt, zie tabel B2.1 in bijlage 2.



Figuur 2.2 Gemiddelde scores 16-65-jarigen, rekenvaardigheid



Figuur 2.3 Gemiddelde scores 16-65-jarigen, probleemoplossend vermogen

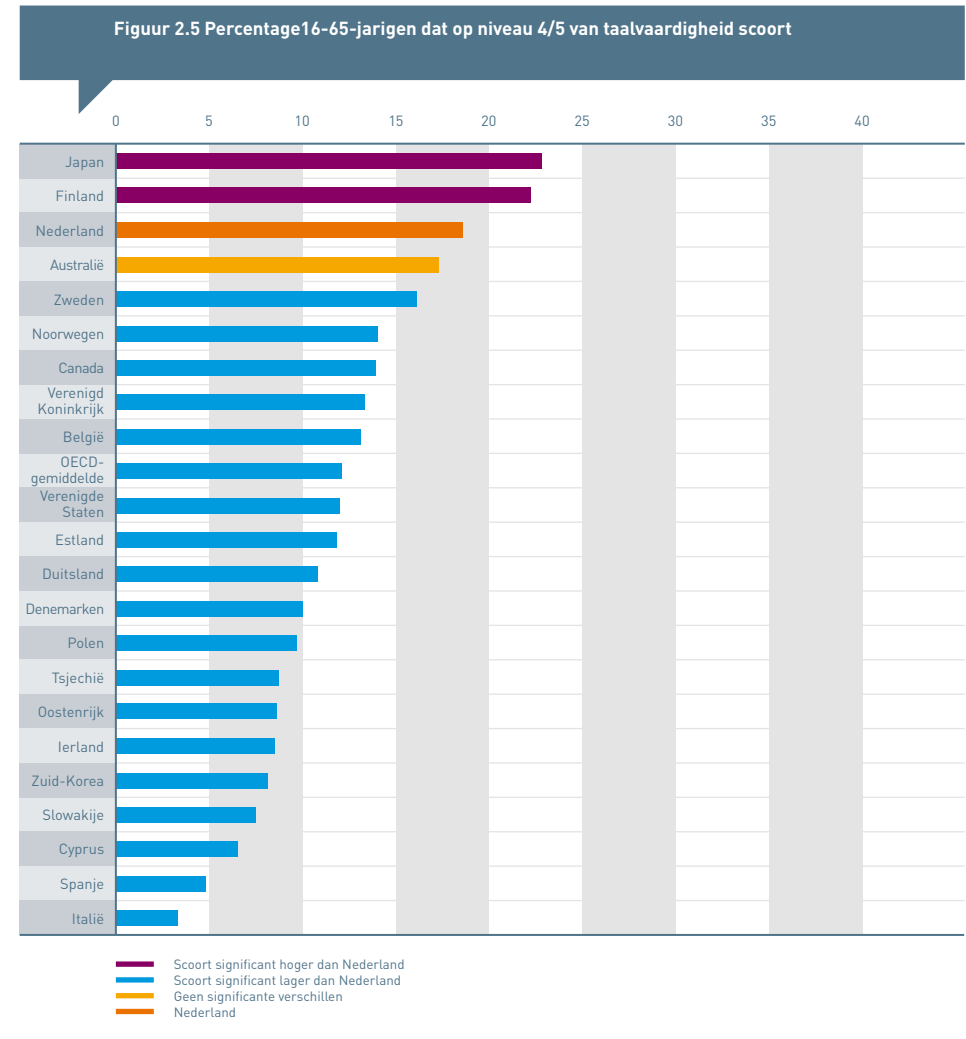
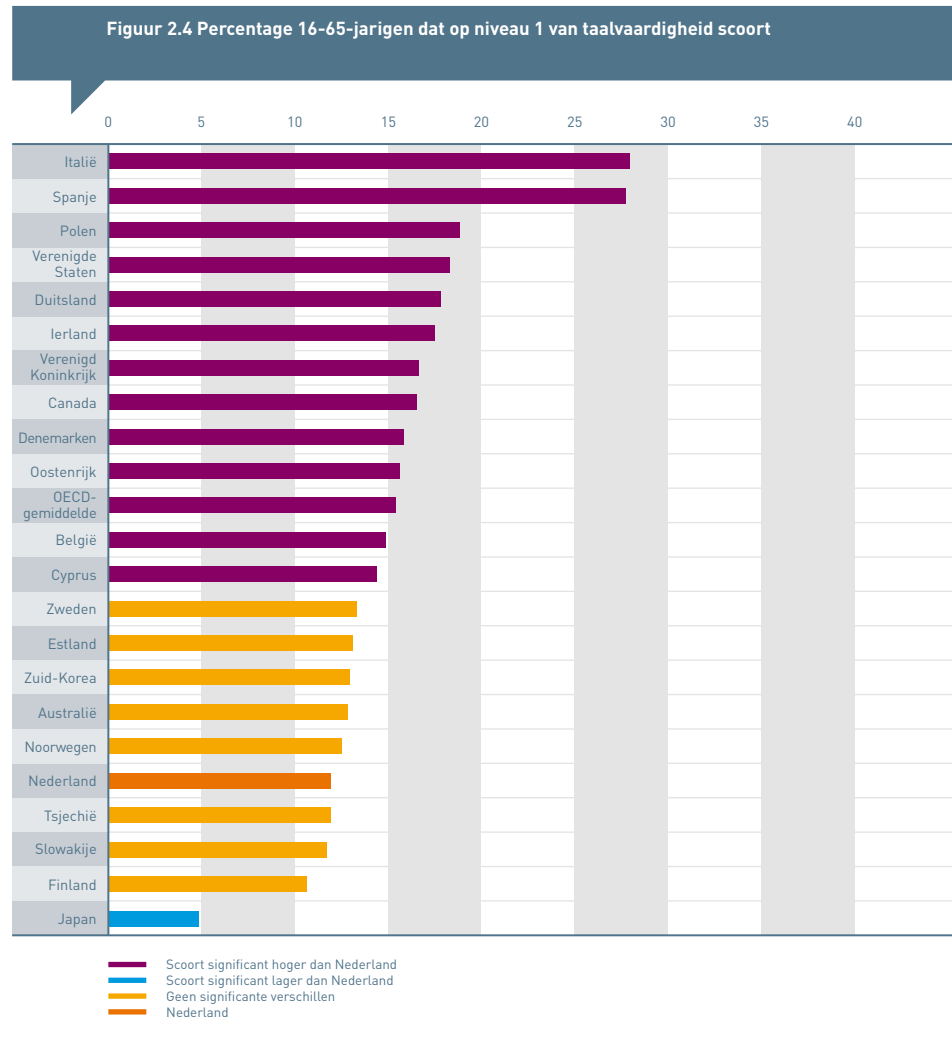


### 2.3 Vergelijking op basis van niveaus van vaardigheid

Naast de gemiddelde scores op de vaardigheidsgebieden, is ook gekeken naar de niveaus die landen behalen – zie voor de betekenis van de niveaus bijlage 1 – en naar de positie die Nederland in deze vergelijking inneemt. De belangstelling gaat daarbij vooral uit naar de groepen die over zeer lage en zeer hoge niveaus van vaardigheden beschikken. Niveau 1 op taalvaardigheid wordt daarbij in de Nederlandse discussie vaak als ‘laaggeletterd’ aangemerkt. Bij niveau 4/5 spreekt men eerder van een hoog niveau van vaardigheden of van excellenten.<sup>5</sup> Nederland heeft met 11,9% een relatief laag percentage volwassenen op niveau 1 van taalvaardigheid, blijkt uit figuur 2.4. Dat is lager dan het OECD-gemiddelde (15,4%). Rekening houdend met significante verschillen tussen de landen, neemt Nederland een tweede positie in, een plaats die ze overigens deelt met acht andere landen. Alleen in Japan is het percentage laaggeletterden significant lager. Er zijn dus veel landen waar het percentage laaggeletterden

<sup>5</sup> Vanwege de geringe aantallen op niveau 5, worden niveau 4 en 5 meestal samengenomen.

in dezelfde orde van grootte ligt als in Nederland. Er zijn echter ook landen (Italië en Spanje) waar dat percentage bijna 30% bedraagt. Bij de referentielanden vallen de relatief hoge percentages laaggeletterden in de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland op.



18,6% van de Nederlanders scoort op het excellente niveau, dat is significant hoger dan het OECD-gemiddelde van 12,1% (figuur 2.5). Nederland neemt daarmee de derde plaats in. Van de referentielanden scoren Finland en Japan hoger en Duitsland en de Verenigde Staten lager. Het is opvallend dat in Japan bijna een kwart van de volwassen bevolking op dit hoge niveau van taalvaardigheid scoort.

We zien een vergelijkbaar beeld als we kijken naar rekenvaardigheden. 13,5% van de Nederlandse bevolking scoort op niveau 1 van rekenvaardigheid, ook wel aangeduid als 'laaggecijferd'. Dat is significant onder het OECD-gemiddelde van 18,8% en bezorgt Nederland, rekening houdend met significante verschillen, een tweede plaats (gedeeld met negen andere landen). Alleen Japan presteert beter met significant minder laaggecijferden.



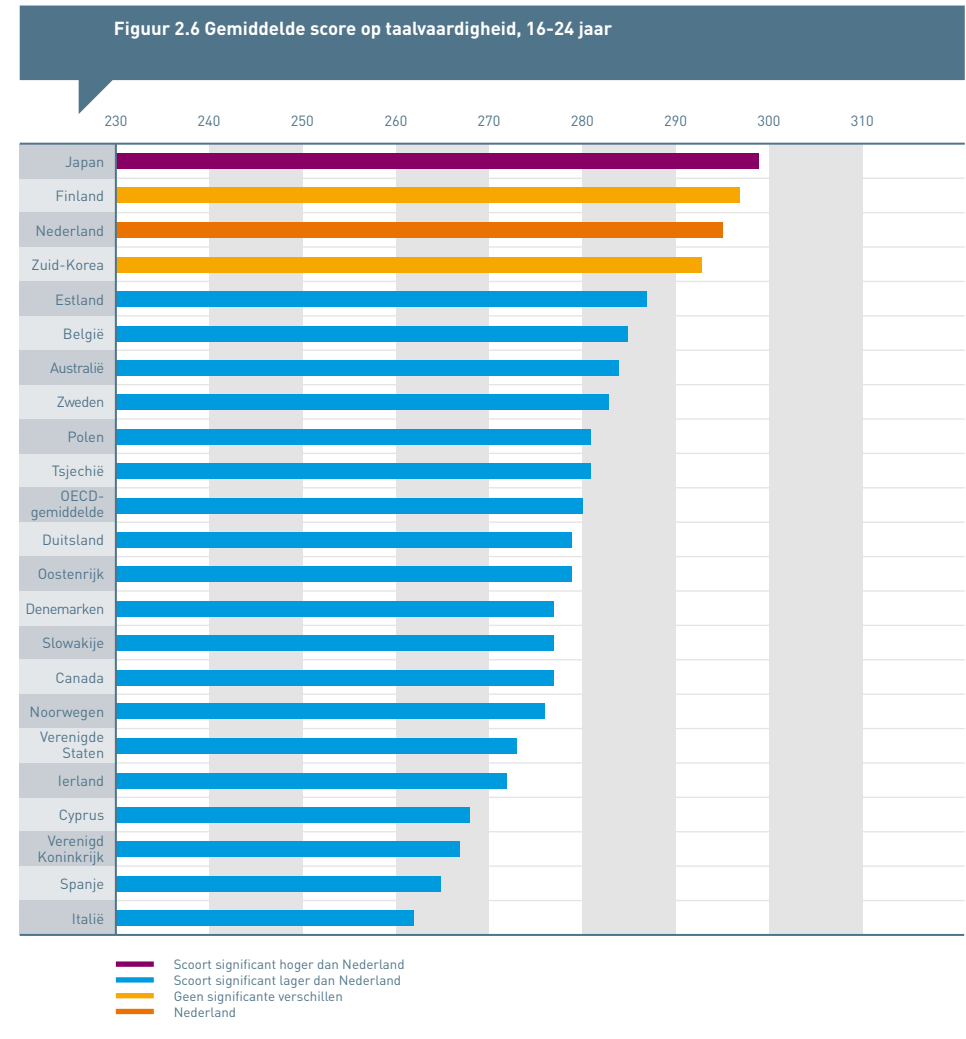
Excellente niveaus van rekenvaardigheid worden behaald door 17,4% van de Nederlandse volwassenen, opnieuw significant boven het OECD-gemiddelde van 12,8% en goed voor een met vijf landen gedeelde tweede plaats. Nu presteert alleen Finland significant beter (zie tabel B2.2 in bijlage 2).

Ten slotte probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen, waar het wat moeilijker is om te spreken in termen van ‘hoog’ en ‘laag’. Op niveau 1, waar zich het merendeel van de respondenten bevindt, scoort Nederland met 52% significant lager dan het OECD-gemiddelde van 55,3% en neemt het een (gedeelde) derde plaats in. Japan en Finland zijn opnieuw de landen die het significant beter doen. Op het ‘hogere’ niveau 3, waar slechts weinig respondenten op scoren, neemt Nederland met 8,4% een plaats in het midden van de landenverdeling in en scoort niet significant boven het OECD-gemiddelde van 7,6% (zie tabel B2.3 in bijlage 2).

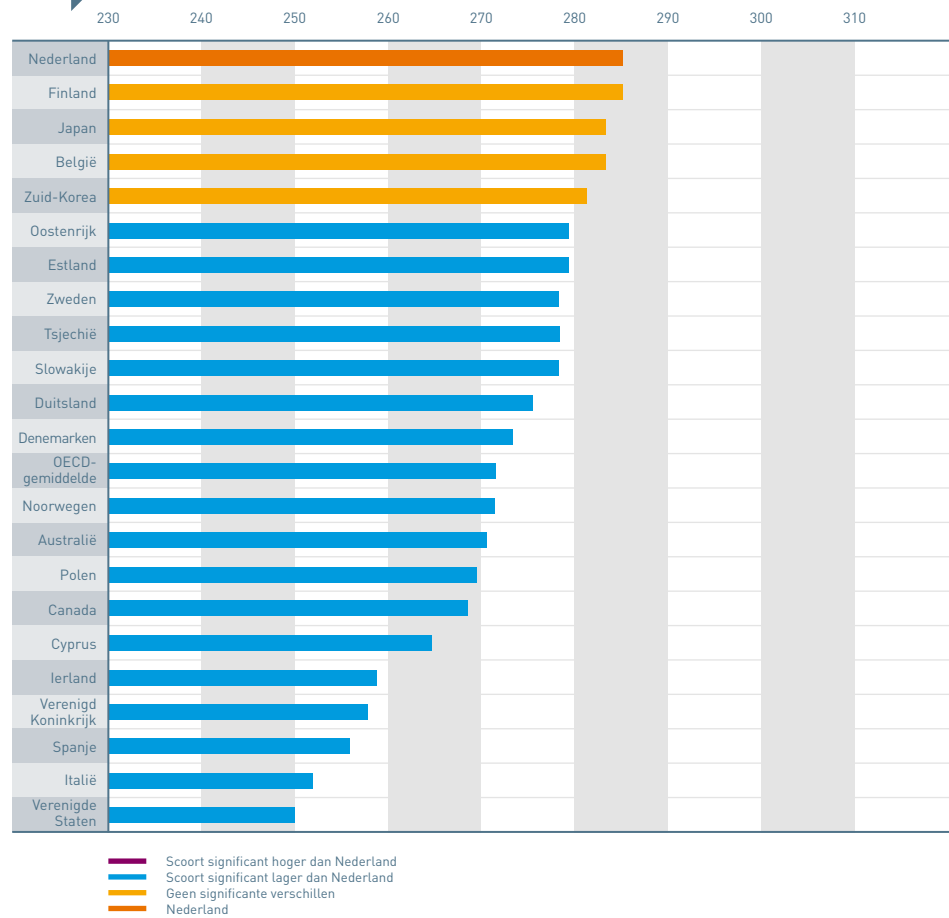
We kunnen concluderen dat Nederland in internationaal vergelijkend perspectief goed presteert: hoge gemiddelde scores en weinig uitschieters aan de onderkant op het gebied van taal- en rekenvaardigheden wijzen erop dat – vergeleken met andere landen – weinig Nederlanders de boot missen. Tegelijkertijd kan Nederland zich meten met de best presterenden in andere landen. Het beeld bij probleemoplossend vermogen is iets anders. Op het lagere niveau 1 scoort Nederland nog wel significant onder het OECD-gemiddelde, maar op het hogere niveau 3 is dat niet het geval en neemt Nederland een gemiddelde positie in.

### Jongeren

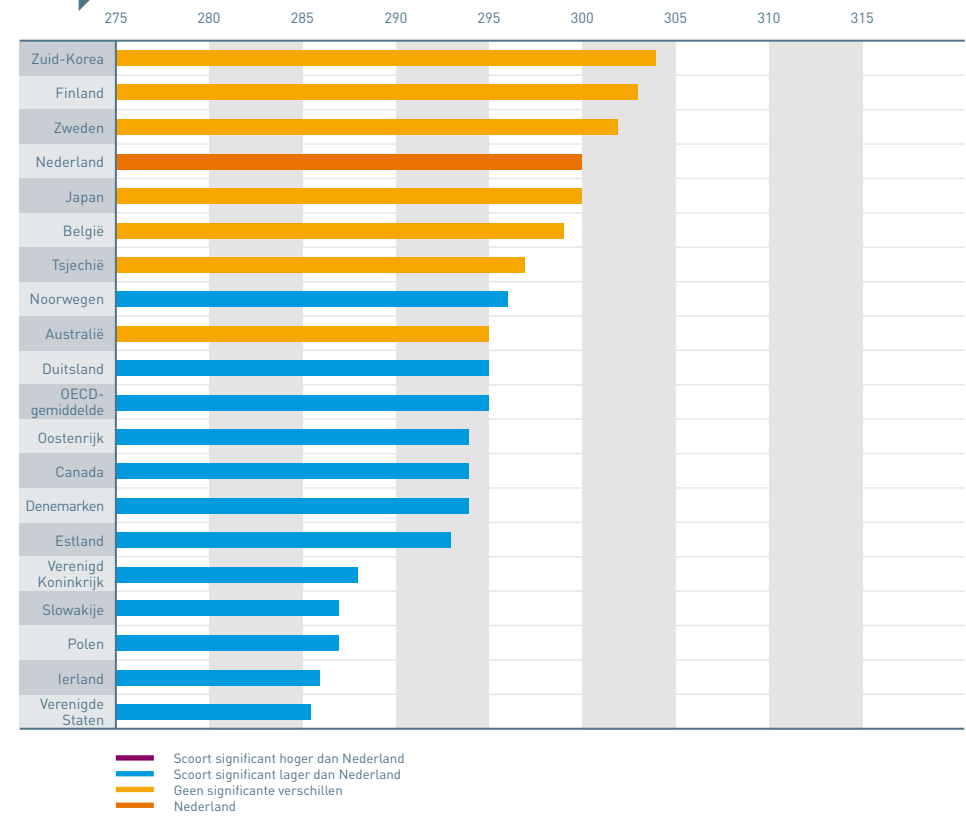
Nederland houdt die relatief goede prestaties ook vast onder de jongere generaties: op alle vaardigheidsgebieden scoren Nederlandse jongeren (16 tot en met 24 jaar) significant beter dan het OECD-gemiddelde van hun leeftijdsgroep. Voor taalvaardigheid nemen Nederlandse jongeren – samen met Finland en Zuid-Korea – de tweede plek in (figuur 2.6). Nederlandse jongeren nemen voor rekenvaardigheden samen met Japan, België, Finland en Zuid-Korea de eerste plaats in (zie figuur 2.7). Ook op het gebied van probleemoplossend vermogen nemen Nederlandse jongeren de eerste positie in, blijkt uit figuur 2.8. Die positie wordt echter gedeeld met 7 andere landen waaronder de referentielanden België, Finland, Japan en Zweden.



Figuur 2.7 Gemiddelde score op rekenvaardigheid, 16-24 jaar



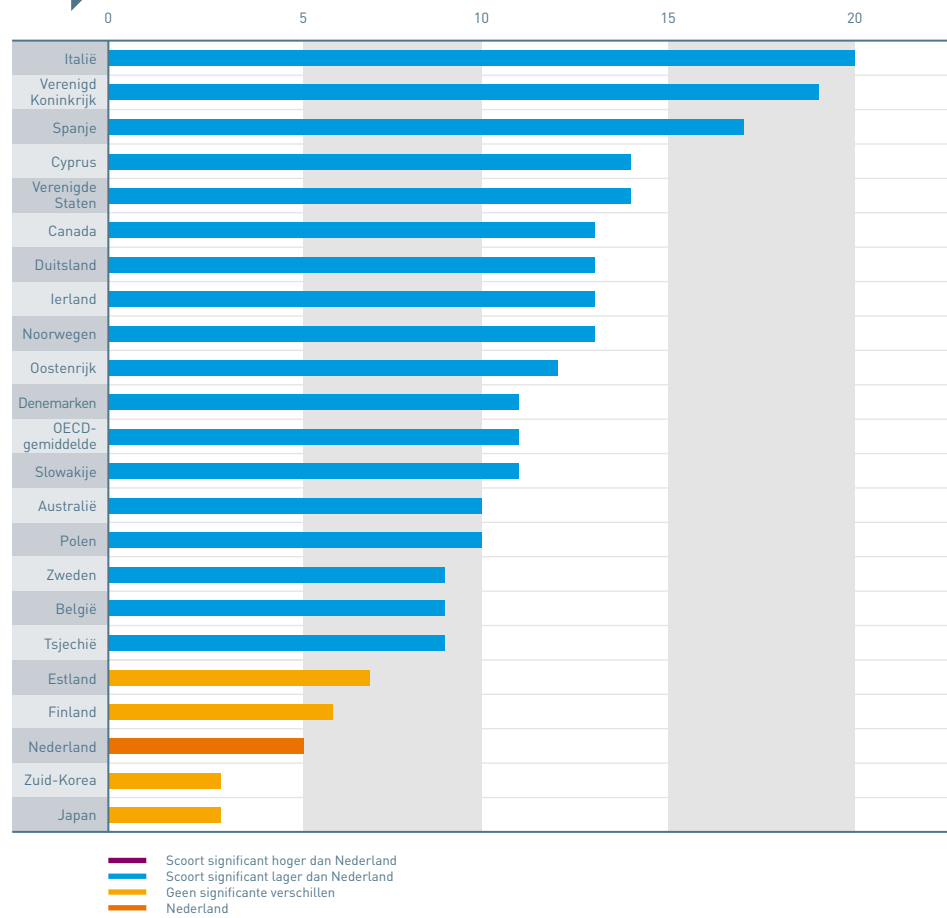
Figuur 2.8 Gemiddelde score op probleemoplossend vermogen, 16-24 jaar



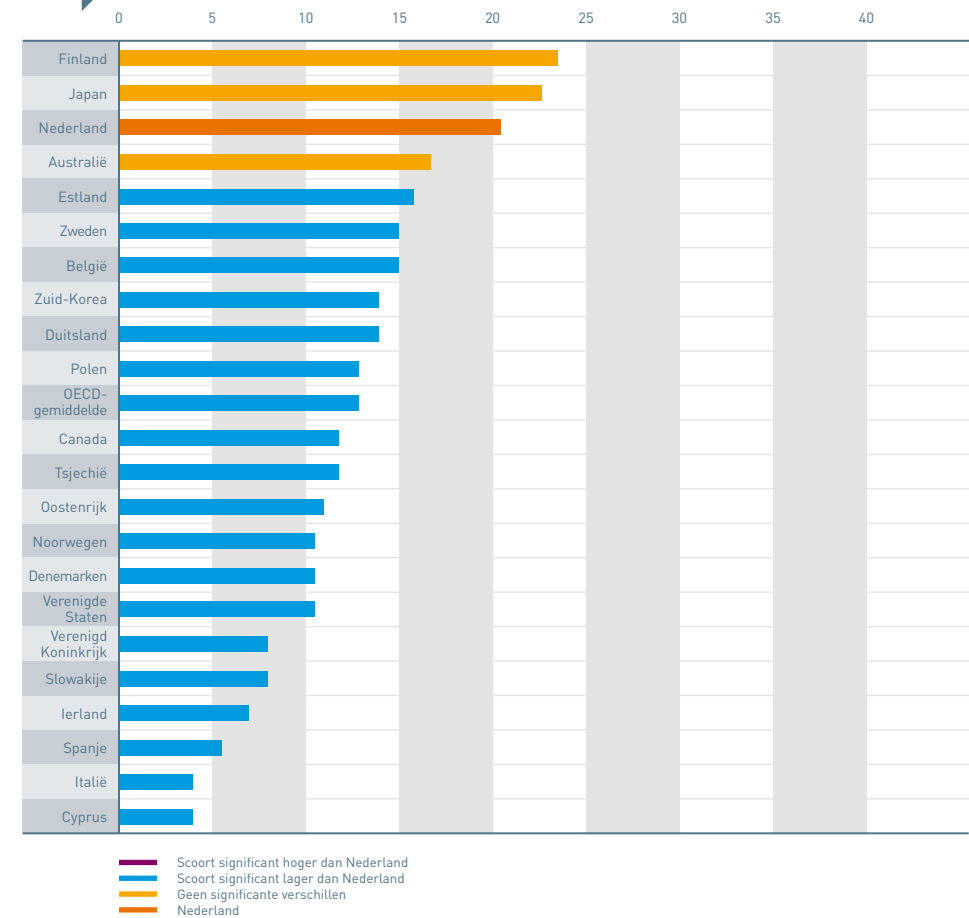
Relatief weinig Nederlandse jongeren beschikken over heel lage niveaus van vaardigheden: 5% van hen presteert op niveau 1 van taalvaardigheid. Dit percentage is significant lager dan het OECD-gemiddelde (11%) van deze leeftijdscategorie, maar in absolute aantallen gaat het om een aanzienlijk aantal: zo'n 90.000 Nederlandse jongeren zijn laaggeletterd (zie figuur 2.9).

Nederlandse jongeren presteren daarnaast goed op excellentie: 21% van de Nederlandse jongeren scoort op het hoogste niveau van taalvaardigheid, ten opzichte van 13% in andere OECD-landen. Nederlandse jongeren zijn daarmee koploper, en nemen – rekening houdend met significantieverschillen tussen de landen – samen met Japan, Australië en Finland de eerste plek in. De Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk vallen op als referentielanden die onder het OECD-gemiddelde van deze leeftijdsgroep scoren (zie figuur 2.10).

Figuur 2.9 Percentage 16-24-jarigen op niveau 1 van taalvaardigheid



Figuur 2.10 Percentage 16-24-jarigen op niveau 4/5 van taalvaardigheid



## 2.4 Spreiding van vaardigheden

We kijken tot slot naar de spreiding van vaardigheden: de mate waarin kleine of grote verschillen in vaardigheden optreden in de bevolking van een land. Daarvoor maken we gebruik van het vaardigheidsniveau van de 5% laagst scorenden (5e percentiel) en de 5% hoogst scorenden (95e percentiel). Hoe dichter de scores bij elkaar liggen, hoe geringer de verschillen in vaardigheden tussen individuen of groepen binnen een land.

Nederland kent ten opzichte van andere landen een kleine spreiding op taalvaardigheid. In OECD-landen bedraagt het verschil tussen de 5% hoogst en laagst scorenden gemiddeld 171 punten. Nederland ligt daar met 140 punten ruim onder. De spreiding van scores op het

gebied van rekenvaardigheden is in Nederland groter, en ligt met 165 punten net onder het OECD-gemiddelde (166 punten). Van de referentielanden toont Japan de geringste spreiding (143 punten). De spreiding van de scores voor probleemoplossend vermogen in Nederland ligt met 137 punten eveneens net onder het OECD-gemiddelde van 138 punten. Het Verenigd Koninkrijk – 137 punten – en Finland – 139 punten – liggen hier dichtbij (zie tabel B2.4, B2.5 en B2.6 in bijlage 2). Net als bij rekenvaardigheid, is de spreiding bij probleemoplossend vermogen voor Nederland eerder gemiddeld. In dat opzicht moet het beeld van Nederland als een land met een relatief geringe spreiding van vaardigheden enigszins worden bijgesteld (zie figuren 2.11, 2.12 en 2.13).

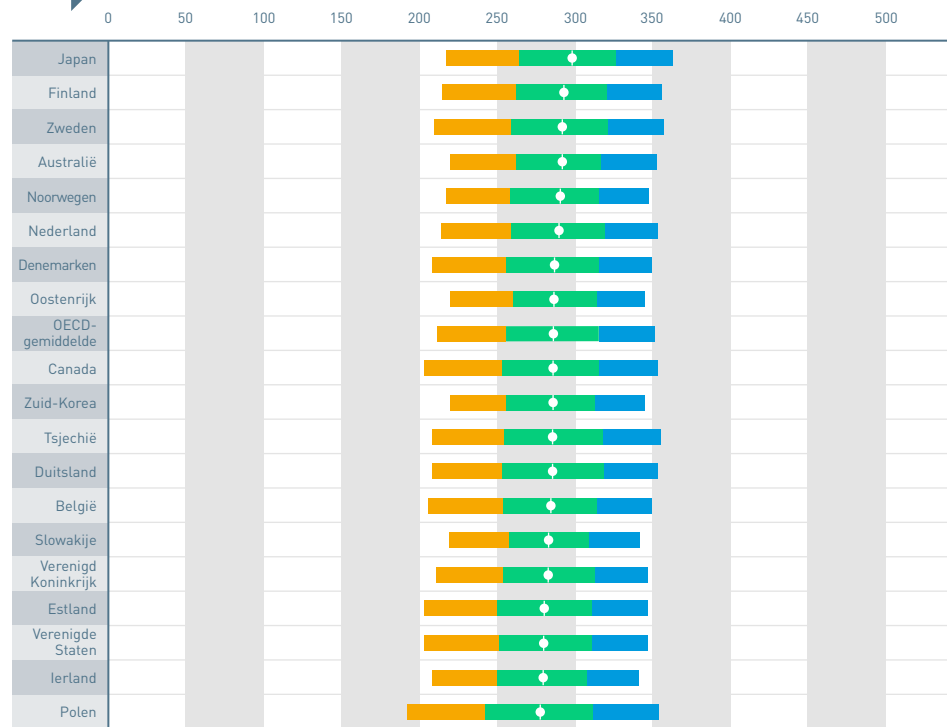
Figuur 2.11 Scores op het 5e, 25e, 50e, 75e en 95e percentiel, taalvaardigheid



Figuur 2.12 Scores op het 5e, 25e, 50e, 75e en 95e percentiel, rekenvaardigheid



Figuur 2.13 Scores op het 5e, 25e, 50e, 75e en 95e percentiel, probleemoplossend vermogen



## 2.6 Vergelijking tussen landen naar achtergrondkenmerken

In deze paragraaf gaan we in op de relatie tussen kernvaardigheden en een aantal achtergrondkenmerken in internationaal perspectief. Het gaat om geslacht, leeftijd, arbeidsmarktstatus, of men al dan niet in Nederland is geboren en het behaalde onderwijsniveau. We vergelijken Nederland steeds met de referentielanden.

### Geslacht

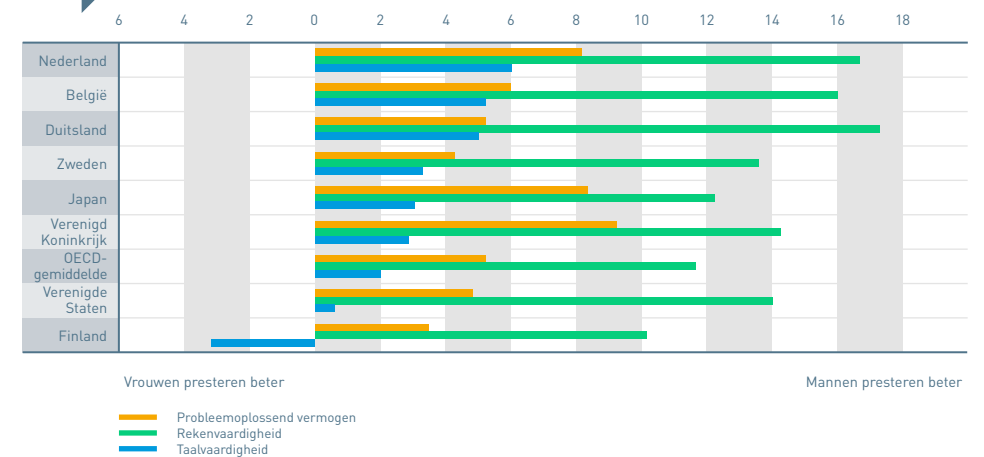
Uit eerder onderzoek naar kernvaardigheden blijkt dat er genderspecifieke verschillen bestaan in prestaties op de verschillende vaardigheidsgebieden: mannen presteren over het algemeen beter op rekenvaardigheden dan vrouwen. In vergelijking met andere landen zijn deze verschillen tussen mannen en vrouwen in Nederland relatief groot (zie Houtkoop e.a., 2012).

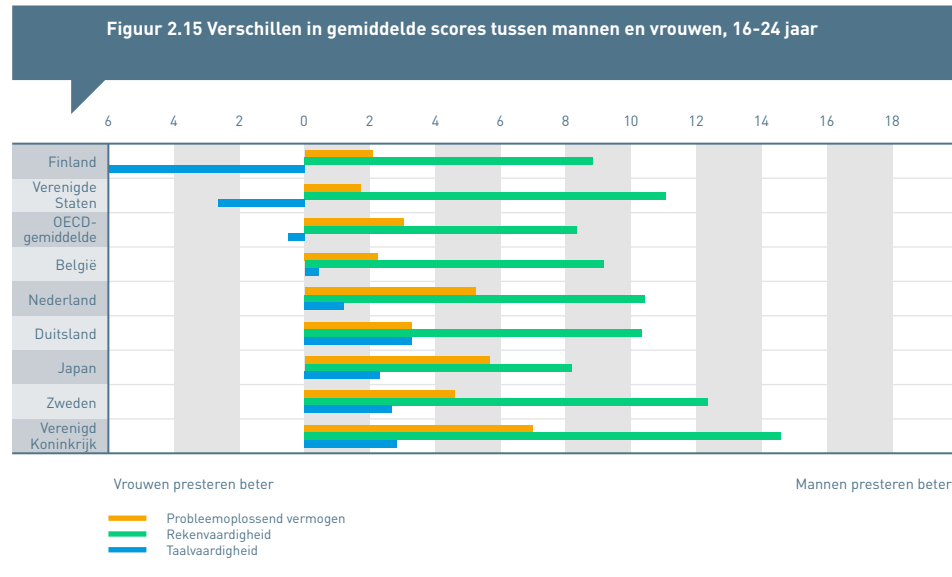
Dat beeld wordt bevestigd in het PIAAC-onderzoek: Nederland valt op als een van de landen waar de achterstand van vrouwen ten opzichte van mannen het grootst is. In figuur 2.14 is het verschil tussen de gemiddelde scores van mannen en vrouwen in Nederland en de referentielanden weergegeven voor de drie vaardigheidsgebieden. Op rekenvaardigheid en

probleemoplossend vermogen presteren mannen in alle landen beter dan vrouwen. Alleen in Finland presteren vrouwen beter op taalvaardigheid dan mannen. Voor zowel taal- als rekenvaardigheden geldt dat zowel Nederlandse mannen en vrouwen significant boven het OECD-gemiddelde van hun gendergroep presteren, maar de voorsprong van de mannen is daarbij uitgesprokener dan die van de vrouwen. Bij probleemoplossend vermogen zijn de verschillen met de overige landen minder groot. Mannen scoren wel, maar vrouwen niet significant boven het OECD-gemiddelde.

In de jongere leeftijdsgroep (16-34 jaar) zijn de verschillen tussen mannen en vrouwen minder groot, blijkt uit figuur 2.15. Maar Nederland blijft ook voor deze jongere leeftijdsgroep een van de landen waar (jonge) mannen beter scoren op alle vaardigheidsgebieden. Ook hier geldt dat Nederlandse vrouwen weliswaar achterblijven bij Nederlandse mannen, maar beter presteren dan de meeste vrouwen in andere landen.

Figuur 2.14 Verschillen in gemiddelde scores tussen mannen en vrouwen, 16-65 jaar

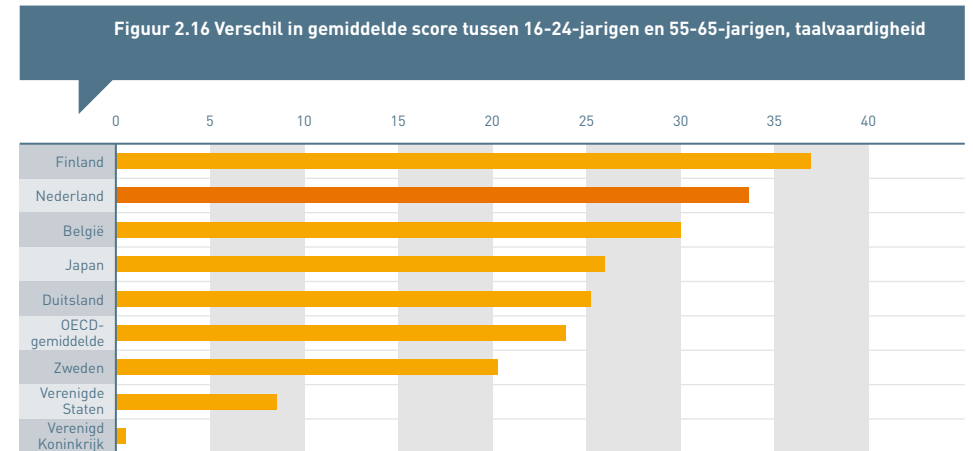




### Leeftijd

Nederland is een van de landen waar de verschillen in vaardigheden tussen jong en oud het grootst zijn, blijkt uit tabel 2.16. In Nederland scoren 16-24-jarigen gemiddeld 34 punten hoger op taalvaardigheid dan 55-plussers. Tussen de landen treden aanzienlijke verschillen op, variërend van het Verenigd Koninkrijk met nauwelijks een verschil tussen de jonge en oude generatie, en Finland met een verschil van 37 punten. Toch presteren Nederlandse 55-plussers boven het OECD-gemiddelde: de scores op taal- en rekenvaardigheden onder deze groep zijn significant hoger dan onder 55-plussers in de meeste OECD-landen. Hetzelfde geldt voor de groep 45-54-jarigen. Voor probleemoplossend vermogen geldt echter dat 55-plussers niet significant beter scoren dan het OECD-gemiddelde (zie tabel B2.7, B2.8 en B2.9 in bijlage 2).

De grote verschillen tussen jong en oud in Nederland worden met name veroorzaakt door de goede prestaties van het jongere cohort tot 44 jaar: in vergelijking met dezelfde leeftijdsgroep in andere landen is de voorsprong onder Nederlanders tot 44 jaar groter dan onder 45-plussers (tabel B2.7 in bijlage 2). Onder de referentielanden zijn het vooral de landen die hoog scoren op taalvaardigheid, waar ook de verschillen tussen de generaties groot zijn en Nederland vormt daarop geen uitzondering. Heel anders is het beeld in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk, waar niet alleen sprake is van een lage gemiddelde score voor jongeren, maar ook van een gering verschil in vaardigheidsniveau tussen jongeren en ouderen.

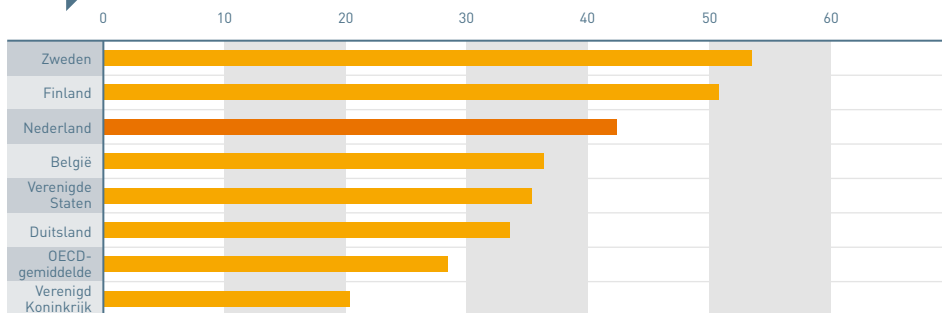


### Herkomst

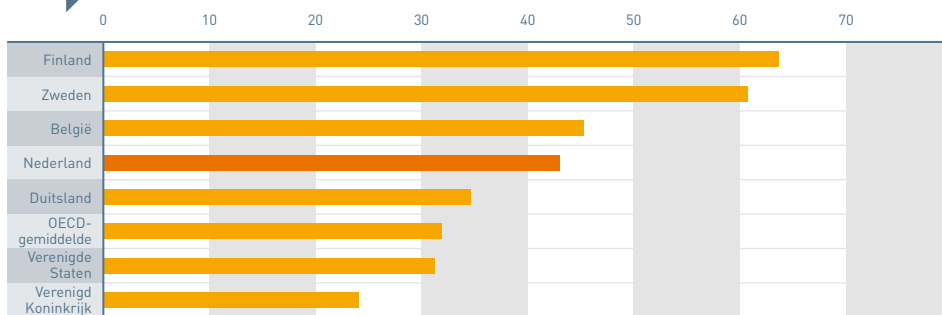
Ook als we naar het land van herkomst kijken, is Nederland – samen met Zweden en Finland – een van de landen waar de verschillen het grootst zijn, zo blijkt uit figuur 2.17. Het gaat om 43 punten, een verschil in de orde van grootte van een onderwijsniveau. Uit figuur 2.18 blijkt dat in de jongere leeftijdscategorie (16-34 jaar) dit verschil in taalvaardigheid tussen autochtonen en immigranten nauwelijks is afgenomen. Met name in landen met hoge gemiddelde scores voor taalvaardigheid, zijn de verschillen tussen immigranten en autochtonen groot. Het verschil in taalvaardigheid tussen autochtonen en immigranten is voor deze landen in ieder geval deels het gevolg van het zeer hoge niveau van de autochtone bevolking. Het gemiddelde taalvaardigheidsniveau van immigranten ligt in Nederland iets onder het OECD-gemiddelde van deze groep, maar boven dat van België, Duitsland, Finland, de Verenigde Staten en Zweden (zie tabel B2.10 in bijlage 2).

Voor Nederland kijken we specifiek naar het land van herkomst (westers/niet-westers) en eerste- of tweedegeneratieallochtonen. De verschillen concentreren zich in Nederland met name in de groep eerste generatie niet-westerse allochtonen, waar het verschil in taalvaardigheid met de autochtone bevolking oploopt tot 61 punten. Deze grote verschillen zien we ook bij de andere vaardigheidsgebieden. Eerste generatie westerse allochtonen scoren ook significant lager dan de autochtone bevolking, maar de verschillen zijn veel kleiner. Voor de tweede generatie niet-westerse allochtonen is het beeld gemengd. De ouderen onder hen (35-65 jaar) hebben geen achterstand ten opzichte van de autochtone bevolking. Bij de jongere niet-westerse allochtonen van de tweede generatie is die achterstand echter nog aanzienlijk: 23 punten (zie tabel B2.11 in bijlage 2).

**Figuur 2.17** Verschil in gemiddelde score tussen autochtonen en immigranten (16-65 jaar), taalvaardigheid



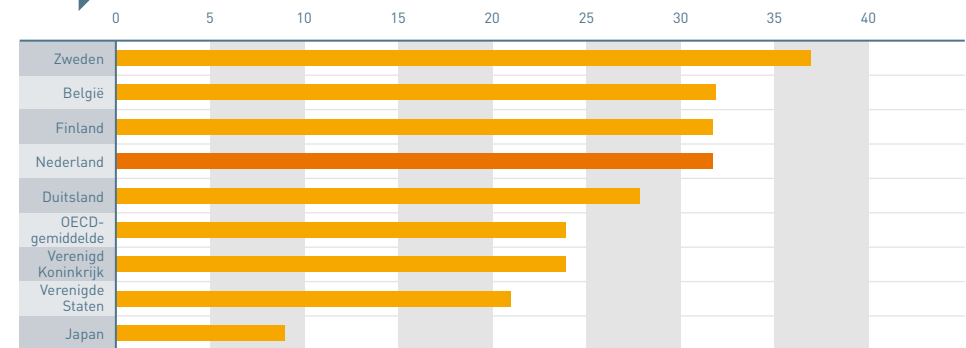
**Figuur 2.18** Verschil in gemiddelde score tussen immigranten en autochtonen (16-34 jaar), taalvaardigheid



**Arbeidsmarktstatus**

In figuur 2.19 zijn de verschillen in de gemiddelde score op taalvaardigheid weergegeven voor de mensen die actief zijn op de arbeidsmarkt en de mensen die dat niet zijn. Het is duidelijk dat binnen de referentielanden, Nederland tot de landen behoort waar het verschil in vaardigheid tussen beide groepen relatief groot is.

**Figuur 2.19** Verschillen in gemiddelde score tussen inactieven en actieven op de arbeidsmarkt (16-65 jaar exclusief studenten), taalvaardigheid



**Vooropleiding**

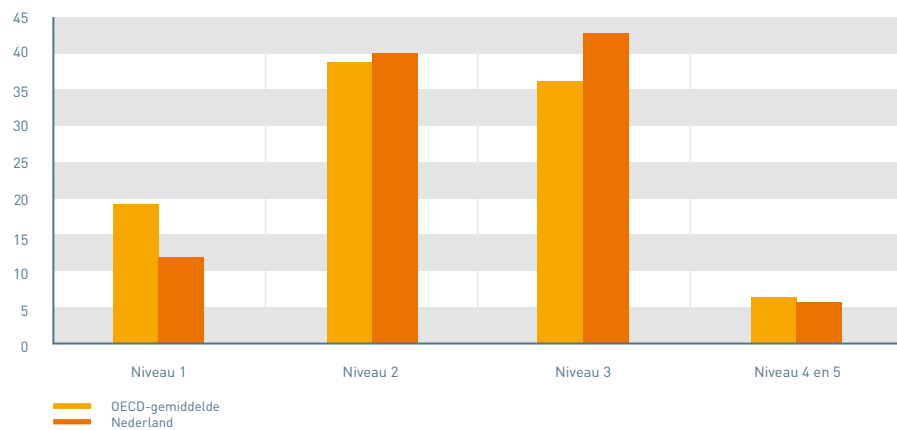
Voor de hier gemeten kernvaardigheden is vooropleiding als achtergrondkenmerk wellicht het belangrijkste. Uit eerder onderzoek blijkt dat de relatie tussen onderwijs en kernvaardigheden sterk is, als plaats waar deze vaardigheden in eerste instantie gevormd worden en als belangrijkste ‘verklaring’ voor het beheersingsniveau van deze vaardigheden (zie Houtkoop e.a., 2012). We kijken naar het hoogst voltooide opleidingsniveau van 16-34-jarigen, deze groep heeft het onderwijs relatief recent verlaten en de relatie tussen vaardigheden en gevolgd onderwijs is relatief sterk. Om onderwijsniveaus tussen landen te vergelijken wordt gebruik gemaakt van de ISCED-indeling (*International Standard Classification of Education*).

Voor vrijwel alle vaardigheidsgebieden en voor alle onderwijsniveaus scoort Nederland significant boven het OECD-gemiddelde, blijkt uit tabel B2.13 (bijlage 2). Enige uitzondering vormt probleemoplossend vermogen op vmbo-niveau (ISCED 2). Finland scoort op vmbo-niveau voor alle vaardigheidsgebieden significant beter dan Nederland; dat geldt eveneens voor Japan voor taalvaardigheid en probleemoplossend vermogen. Nederland scoort zeer goed op ISCED 3-niveau. De verschillen met het OECD-gemiddelde bedragen respectievelijk 17 en 16 punten voor taal- en rekenvaardigheid. Ook bij de *bachelor*opleidingen scoort Nederland voor alle vaardigheidsgebieden significant boven het OECD-gemiddelde, waarbij vooral bij taalvaardigheid het verschil aanzienlijk is: 14 punten. Ten slotte de masteropleidingen: geen enkel land scoort op het niveau van de masteropleidingen op alle vaardigheidsgebieden beter dan Nederland. Het is duidelijk dat bij een vergelijking van de vaardigheidsniveaus van de Nederlandse bevolking op een aantal onderwijsniveaus, Nederland zeer goed uit de bus komt. Goede prestaties worden vooral geleverd op de bovenbouw havo/vwo en mbo en de masteropleidingen.

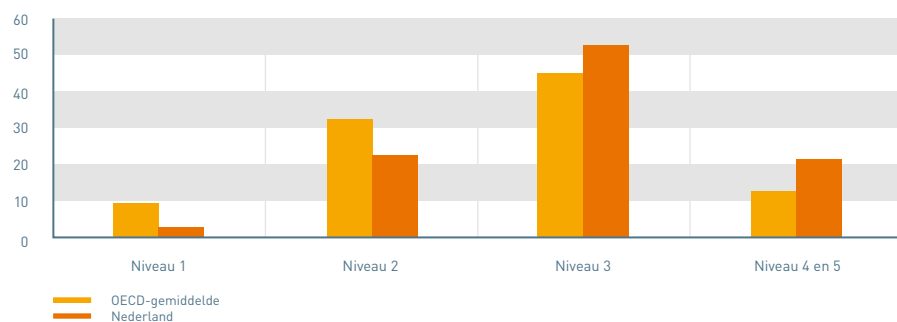
In figuur 2.20 is per ISCED-niveau het percentage Nederlandse jongeren dat op de verschillende niveaus van taalvaardigheid scoort, afgezet tegen het OECD-gemiddelde van deze groep.

In Nederland presteren grotere groepen jongeren op een hoog niveau van taalvaardigheid (niveau 3 of hoger): meer jongeren presteren op niveau 3 op vmbo-niveau, en meer jongeren die een opleiding hebben gevolgd op havo/vwo-niveau, mbo-niveau of bachelor- en master-niveau, presteren op het excellente niveau; in beide gevallen significant boven het OECD-gemiddelde.

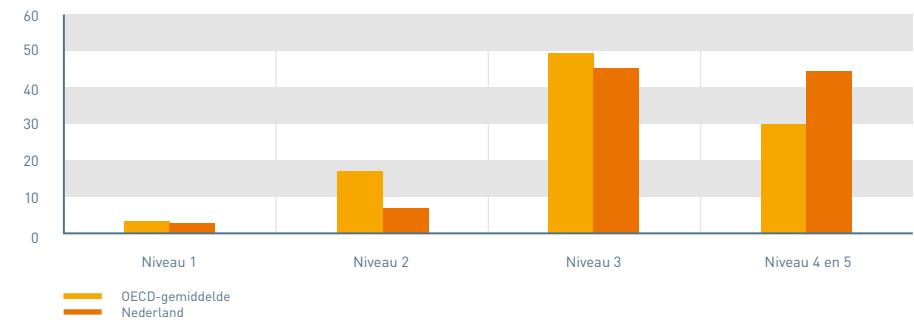
**Figuur 2.20a** Percentage 16-34-jarigen dat op niveau 1 t/m 5 van taalvaardigheid scoort, Nederland vergeleken met OECD-gemiddelde (niveau vmbo)



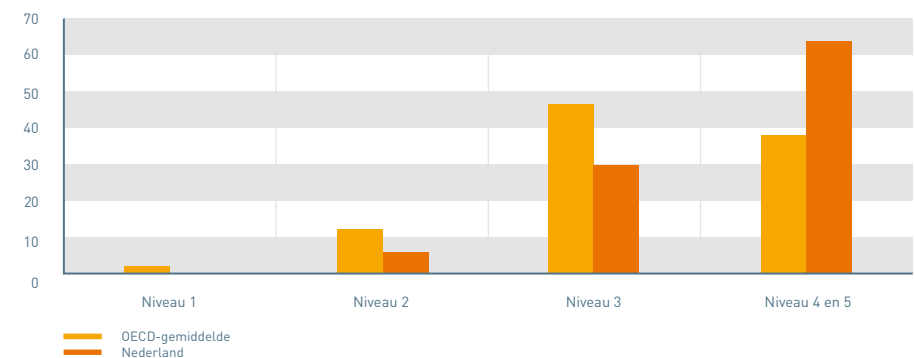
**Figuur 2.20b** Percentage 16-34-jarigen dat op niveau 1 t/m 5 van taalvaardigheid scoort, Nederland vergeleken met OECD-gemiddelde (niveau mbo, havo/vwo)



**Figuur 2.20c** Percentage 16-34-jarigen dat op niveau 1 t/m 5 van taalvaardigheid scoort, Nederland vergeleken met OECD-gemiddelde (niveau bachelor)



**Figuur 2.20d** Percentage 16-34-jarigen dat op niveau 1 t/m 5 van taalvaardigheid scoort, Nederland vergeleken met OECD-gemiddelde (niveau master/doctor)



## 2.7 Conclusies

In vergelijking met andere landen presteert Nederland goed. Het neemt in een vergelijking met de 21 andere landen de derde plaats in voor taalvaardigheid, de tweede plaats voor rekenvaardigheid en de derde plaats voor probleemoplossend vermogen. Plaatsen die trouwens regelmatig gedeeld worden met andere landen. In alle gevallen scoort Nederland significant hoger dan het OECD-gemiddelde. En niet alleen het gemiddelde is hoog te noemen. Zowel voor taal- als voor rekenvaardigheid telt Nederland relatief weinig mensen op het laagste niveau van de vaardigheden – niveau 1 – en relatief veel mensen op het hoogste niveau: niveau 4/5. Het beeld bij probleemoplossend vermogen is iets anders. Op het lagere niveau 1 scoort Nederland nog wel significant onder het OECD-gemiddelde, maar op het hogere niveau 3 van deze vaardigheid is dat niet het geval; daar neemt Nederland een ‘gemiddelde’ positie in.



Nederland weet die goede prestaties vast te houden onder de jongere generaties. De gemiddelde scores leiden tot een eerste plaats voor rekenvaardigheid en probleemoplossend en een tweede plaats voor taalvaardigheid; plaatsen die wel regelmatig met andere landen worden gedeeld.

Ook voor de Nederlandse jongeren geldt dat er voor taalvaardigheid relatief weinig mensen zijn op het lage niveau 1 en relatief veel op het hoge niveau 4/5. Dat laat onverlet dat van de 16-24-jarigen 5% als laaggeletterd kan worden aangemerkt. Kijken we naar de percentages excellente jongeren, dan doet Nederland het opnieuw goed. Het percentage dat op niveau 4/5 van de taalvaardigheidsschaal scoort, bedraagt 21%; ruim boven het OECD-gemiddelde van 13%.

Als de gemiddelde scores van de 5% laagst scorenden en de 5% hoogst scorenden met elkaar worden vergeleken, dan is het verschil een indicatie voor de mate van spreiding. In Nederland is die spreiding voor taalvaardigheid relatief gering. Voor rekenvaardigheid is er voor Nederland eerder sprake van een gemiddelde spreiding, dicht bij het OECD-gemiddelde. Hetzelfde geldt voor probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen.

Zorgelijk is dat we – ten opzichte van andere landen – relatief grote verschillen tussen groepen in Nederland zien. Nederland valt op als een van de landen waar de achterstand van vrouwen op mannen voor de drie vaardigheidsgebieden relatief groot is. Kijken we naar de jongere generaties, dan worden de verschillen tussen mannen en vrouwen weliswaar kleiner, maar Nederland blijft een van de landen waar ook de jonge mannen beter scoren dan vrouwen op alle vaardigheidsgebieden. Ondanks dat scoren Nederlandse vrouwen ten opzichte van andere vrouwen goed in de internationale vergelijking.

Nederland behoort ook tot de landen waar de verschillen in vaardigheid tussen de jongere en oudere generaties aanzienlijk zijn. Onder de referentielanden zijn het vooral de landen die hoog scoren waar ook de verschillen tussen de generaties groot zijn. Nederland vormt daarop geen uitzondering. Het lukt deze landen niet alleen om een hoog niveau van vaardigheden onder de gehele bevolking vast te houden, maar ook te versterken in de jongere generaties.

Nederland is een van de landen waar het verschil in taalvaardigheid tussen immigranten en autochtonen het grootst is. Het gaat om een verschil in de orde van grootte van een onderwijsniveau. Dat verschil vinden we ook als we alleen naar de jongere generaties kijken. Waar het deze grote verschillen in taalvaardigheid betreft, zijn het vooral de hoog scorende landen die zich boven het OECD-gemiddelde bevinden. Het verschil in taalvaardigheid tussen autochtonen en immigranten zal voor deze landen in ieder geval deels het gevolg zijn van het zeer hoge niveau van de autochtone bevolking.

Als rekening wordt gehouden met het land van herkomst (westers of niet-westers) en met de vraag of het om de eerste- of tweedegeneratieallochtonen gaat, blijkt dat de verschillen

zich concentreren in de groep niet-westerse allochtonen van de eerste generatie, waar het verschil in taalvaardigheid met de autochtone bevolking oploopt tot 61 punten. Deze grote verschillen zien we ook bij de andere vaardigheidsgebieden. Bij de tweede generatie niet-westerse allochtonen is er geen achterstand meer onder de ouderen (35-65 jaar), maar is de achterstand voor jongere niet-westerse allochtonen nog steeds aanzienlijk

Als we de vaardigheidsniveaus van 16-34-jarigen naar een aantal onderwijsniveaus vergelijken, komt Nederland zeer goed uit de bus. Goede prestaties worden vooral geleverd op het mbo/havo/vwo en de master/doctoropleidingen. Dit geldt voor alle vaardigheidsgebieden, maar vooral voor taal- en rekenvaardigheid. Kijken we naar niveaus van taalvaardigheid van Nederlandse 16-34-jarigen, dan doen de mensen met een vooropleiding op het niveau van het vmbo het vooral goed op niveau 3. Voor opleidingen op mbo/havo/vwo-niveau is er op alle niveaus van taalvaardigheid sprake van een goede prestatie, terwijl de bachelor- en master/doctoropleidingen ‘excelleren’ op niveau 4/5. Voor de hier gemeten vaardigheden blijkt het Nederlandse onderwijs op de meeste niveaus dus zeer productief, al kan ook de vraag worden gesteld of de ISCED-niveaus voor alle landen een gelijke ‘zwaarte’ vertegenwoordigen.

## HOOFDSTUK

## 03

# Trends in kernvaardigheden

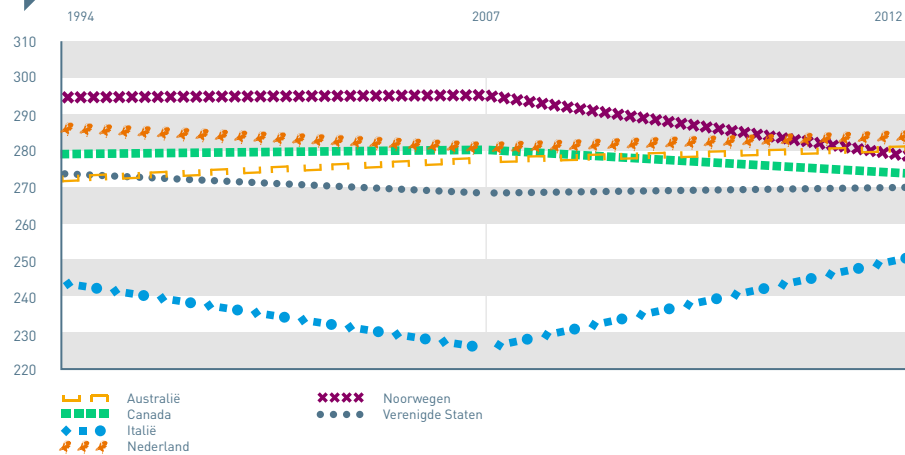
In hoofdstuk 2 vergeleken we kernvaardigheden tussen landen op één bepaald moment. In dit hoofdstuk kijken we naar een vergelijking in de tijd; voor Nederland en voor een aantal andere landen die eerder aan metingen van kernvaardigheden meededen. Het niveau van kernvaardigheden in Nederland zoals dat in PIAAC is gemeten, is ook al in eerdere surveys onderzocht, zoals de International Adult Literacy Survey of IALS – in 1994 afgenomen in Nederland – en de Adult Literacy and Life Skills Survey of ALL, in 2007 afgenomen in Nederland. In dit hoofdstuk gaan we in op de trends in de relatieve positie van Nederland ten opzichte van andere landen in de verschillende onderzoeken voor verschillende aspecten van kernvaardigheden. Daarnaast schetsen we een beeld van de ontwikkeling van verschillen in het niveau van kernvaardigheden tussen subgroepen in Nederland. Daarbij is een opmerking vooraf van belang: in dit hoofdstuk gaan we meestal uit van één schaal voor taalvaardigheid, die vergelijkbaar is tussen IALS, ALL en PIAAC. Dit leidt tot iets andere cijfers voor taalvaardigheid dan in de rapportages over IALS en ALL, omdat daar nog sprake was van twee schalen voor taalvaardigheid: proza- en documentgeletterdheid. Die beide schalen zijn geïntegreerd in de nieuwe schaal voor taalvaardigheid. Voor rekenvaardigheid zijn de schalen die in ALL en PIAAC werden gebruikt wel vergelijkbaar. Dat geldt niet voor de schaal ‘kwantitatieve geletterdheid’ uit IALS. Zie ook hoofdstuk 1 voor de relatie tussen IALS, ALL en PIAAC.

## 3.1 Relatieve positie van Nederland in de tijd

Niet alle landen die aan PIAAC deelnamen, namen ook deel aan de IALS- en ALL-surveys. Naast Nederland namen Canada, Italië, Noorwegen en de Verenigde Staten deel aan PIAAC, ALL en IALS. Daarnaast namen België, Tsjechië, Denemarken, Finland, Duitsland, Ierland, Polen, Zweden en het Verenigd Koninkrijk zowel aan PIAAC als aan IALS deel.<sup>6</sup> In figuur 3.1 presenteren we de scores voor taalvaardigheid voor de zes landen die aan IALS, ALL én PIAAC meededen.

<sup>6</sup> De kwaliteitsnorm voor de berekening van testcores werd niet gehaald voor het Verenigd Koninkrijk in IALS, waardoor dit land ontbreekt in figuur 3.2.

Figuur 3.1 Trends in taalvaardigheden, 1994-2007-2012

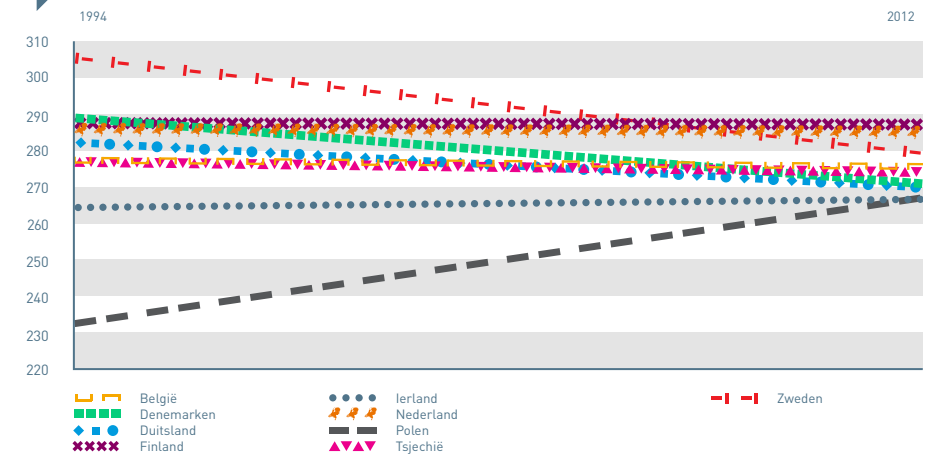


Uit figuur 3.1 blijkt dat het niveau en de relatieve positie van de meeste landen – waaronder Nederland – door de jaren heen tamelijk stabiel is. De belangrijkste uitzonderingen zijn Italië – waar eerst een forse daling te zien is tussen 1994 en 2007, gevolgd door een nog sterkere stijging tussen 2007 en 2012 – en Noorwegen, waar een stabiele trend tussen 1994 en 2007 gevolgd wordt door een sterke daling tussen 2007 en 2012. In Nederland is er een daling tussen 1994 en 2007 van 285,8 naar 280,5. Dit wordt echter vrijwel in zijn geheel gecompenseerd door een stijging in 2012 naar 284,0. Zowel de daling in 2007 als de stijging in 2012 zijn statistisch significant, maar er is geen significant verschil tussen de gemiddelde score van Nederland in 2012 ten opzichte van 1994.

Deels door de stijging in 2012, maar nog meer door de daling van Noorwegen in dat jaar, schuift Nederland in 2012 op van de tweede naar de eerste plaats in deze groep landen. Het verschil ten opzichte van Noorwegen en Australië is echter niet zo groot – respectievelijk 3,6 en 5,6 schaalpunten – maar wel statistisch significant.

Naast deze zes landen die aan alle drie de surveys meededen aan de meting van taalvaardigheden, is er een iets grotere groep landen waarvoor er geen meting is verricht in 2007, maar wel in 1994 en 2012. Om de Nederlandse cijfers in een zo breed mogelijk kader te plaatsen is het interessant om ook voor deze landen de trend in taalvaardigheden te laten zien, zie figuur 3.2.

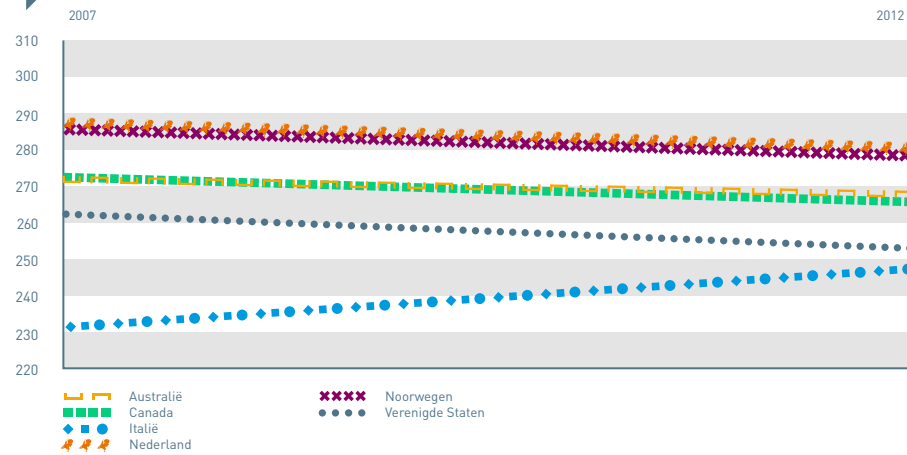
Figuur 3.2 Trends in taalvaardigheden, 1994-2012



Uit figuur 3.2 blijkt dat de stabiele situatie in Nederland voor lang niet alle landen geldt. De situatie is zelfs fors veranderd in veel landen. De meest opvallende veranderingen zijn te zien in Zweden, waar het gemiddeld niveau daalt van 305,5 naar 279,2 en Polen, waar het gemiddeld niveau stijgt van 232,2 naar 266,6. De stijging in Polen wijkt af van de overige landen, waar de trend óf stabiel is zoals in Nederland, óf dalend; behalve voor Zweden geldt dit voor Denemarken en Duitsland. Door de daling van Zweden en Denemarken schuift Nederland op van de vierde – vijfde als we Noorwegen meerekenen – naar de tweede plaats. De achterstand ten opzichte van Finland is niet groot – 3,5 schaalpunten – maar wel statistisch significant.

Figuur 3.3 laat de trends in rekenvaardigheden zien in alle landen die zowel aan ALL als PIAAC deelnamen. Het niveau van rekenvaardigheden is in Nederland significant afgenomen tussen 2007 en 2012, van 287,2 naar 280,3, een daling van bijna 7 punten. Voor rekenvaardigheden zijn er geen vergelijkbare cijfers voor 1994. Een daling in rekenvaardigheden in Nederland wordt ook genoteerd in het PISA-onderzoek (Gille, Loijens e.a. , 2010), maar de figuur laat duidelijk zien dat de daling zich ook voordoet in andere landen, met uitzondering van Italië.

Figuur 3.3 Trends in rekenvaardigheden



We keken ook naar de relatieve positie van Nederland in de tijd. In tabel 3.1 wordt deze relatieve positie van Nederland weergegeven in termen van gemiddelde score ten opzichte van de andere landen die aan PIAAC en ook aan IALS of ALL – of allebei – deelnamen. Daaruit blijkt dat Nederland ten opzichte van de ook aan IALS of ALL deelnemende landen relatief hoog scoort.<sup>7</sup> In IALS neemt Nederland voor taalvaardigheid de vierde plaats in (gedeeld met Finland). In ALL neemt Nederland na Noorwegen zelfs de tweede positie in. Opgemerkt moet echter worden dat goed presterende landen, waaronder Zweden, Denemarken en Finland, niet aan ALL deelnamen. In PIAAC scoort Nederland wederom als tweede als het gaat om taalvaardigheden. Alleen Finland heeft een hogere gemiddelde score op taalvaardigheden dan Nederland.

Nederland neemt de eerste positie in op rekenvaardigheden in ALL. In PIAAC deelt Nederland deze eerste positie op rekenvaardigheden met Finland, België, Zweden, Noorwegen en Denemarken.<sup>8</sup>

Tabel 3.1 Relatieve positie van Nederland op kernvaardigheden

	IALS (1994 voor Nederland)	ALL (2007 voor Nederland)	PIAAC (2012)
Taalvaardigheden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zweden</li> <li>2. Noorwegen</li> <li>3. Denemarken</li> <li>4. Finland, Nederland</li> </ol> <p>Lager dan Nederland: Australië, Tsjechië, België, Canada, Ierland, Italië, Polen, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten, Duitsland</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noorwegen</li> <li>2. Nederland</li> </ol> <p>Lager dan Nederland: Australië, Italië, Verenigde Staten, Canada</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finland</li> <li>2. Nederland</li> </ol> <p>Lager dan Nederland: Australië, Canada, Italië, Noorwegen, België, Tsjechië, Denemarken, Duitsland, Ierland, Polen, Zweden, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten</p>
Rekenvaardigheden		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nederland</li> </ol> <p>Lager dan Nederland: Australië, Noorwegen, Italië, Verenigde Staten, Canada</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nederland, Finland, België, Zweden, Noorwegen, Denemarken</li> </ol> <p>Lager dan Nederland: Australië, Canada, Italië, Tsjechië, Duitsland, Ierland, Polen, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten</p>

### 3.2 Trends in verschillen in kernvaardigheden

Tabel 3.2 laat de verschillen in test scores voor taal- en rekenvaardigheden zien tussen mannen en vrouwen in IALS, ALL en PIAAC. Voor taalvaardigheden geldt dat mannen gemiddeld genomen iets beter scoren dan vrouwen. Hoewel het verschil – zo ongeveer 2 punten – niet significant was in IALS en ALL, is het groter geworden in PIAAC – 6 punten – en is het nu wel significant. Voor rekenvaardigheden is het verschil man-vrouw niet significant veranderd tussen ALL en PIAAC; mannen scoren significant beter dan vrouwen – ongeveer 17 punten – op rekenvaardigheden.

7 De rangorde is bepaald aan de hand van een statistische toets voor verschillen in gemiddelde. Daarbij is uitgegaan van een significantieniveau van 5%.

8 Alleen Japan scoort beter dan Nederland op het gebied van rekenvaardigheden in PIAAC, zie hoofdstuk 2.

Tabel 3.2 Verschillen in kernvaardigheden, naar geslacht

	Taalvaardigheden	Rekenvaardigheden
	Vershil man-vrouw	Vershil man-vrouw
IALS	2,1	
ALL	2,4	17,0*
PIAAC	6,1*	16,7*
Vershil ALL, IALS	Nee	N.v.t.
Vershil ALL, PIAAC	Ja*	Nee
Vershil IALS, PIAAC	Ja*	N.v.t.

\* Significant op 5%.

Tabel 3.3 laat verschillen in kernvaardigheden zien die samenhangen met het opleidingsniveau. Het verschil in taalvaardigheden tussen hoog en middelbaar opgeleiden is in de loop der jaren in Nederland gegroeid. In IALS bedroeg het verschil in taalvaardigheden tussen hoog en middelbaar opgeleiden ongeveer 13 punten. Dat verschil is gegroeid naar 23 punten in PIAAC. Daar staat tegenover dat het verschil tussen laag en middelbaar opgeleiden iets kleiner is geworden: 39 punten in IALS ten opzichte van 34 punten in PIAAC. De verschillen in rekenvaardigheden tussen hoog en middelbaar opgeleiden zijn min of meer constant tussen ALL en PIAAC: 22,5 à 24 punten. Echter laag opgeleiden scoren ten opzichte van middelbaar opgeleiden in PIAAC significant minder goed dan in ALL: het verschil is gegroeid van 29 punten naar 35 punten.

Tabel 3.3 Verschillen in kernvaardigheden, naar opleidingsachtergrond

	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden	
	Vershil hoog-middelbaar opgeleid	Vershil laag-middelbaar opgeleid	Vershil hoog-middelbaar opgeleid	Vershil laag-middelbaar opgeleid
IALS	12,6*	-38,6*	N.v.t.	N.v.t.
ALL	18,1*	-27,7*	22,5*	-28,7*
PIAAC	23,1*	-33,9*	23,9*	-35,4*
Vershil ALL, IALS	Ja*	Ja*	N.v.t.	N.v.t.
Vershil ALL, PIAAC	Ja*	Ja*	Nee	Ja*
Vershil IALS, PIAAC	Ja*	Nee	N.v.t.	N.v.t.

\* Significant op 5%.

De verschillen in kernvaardigheden naar leeftijd worden in tabel 3.4 weergegeven. Het laat voor zowel taalvaardigheden als rekenvaardigheden zien dat de 16-24-jarigen niet significant anders presteren dan de 25-44-jarigen. Ook laten de data geen trend zien in de verschillen in scores tussen beide groepen. 45-65-jarigen scoren echter significant lager dan 25-44-jarigen op zowel taalvaardigheid als rekenvaardigheid. Het verschil in taalvaardigheid in PIAAC bedraagt bijna 27 punten. Het verschil tussen beide leeftijdsgroepen is significant toegenomen tussen ALL en PIAAC. Het verschil in rekenvaardigheden bedraagt 18 punten in ALL en 20 punten in PIAAC, maar dit grotere verschil in PIAAC is niet significant. In hoofdstuk 9 worden de relaties tussen leeftijdsverschillen en kernvaardigheden nader onderzocht.

Tabel 3.4 Verschillen in kernvaardigheden, naar leeftijd

	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden	
	Verskil 16-24 jaar - 25-44 jaar	Verskil 45-65 jaar - 25-44 jaar	Verskil 16-24 jaar - 25-44 jaar	Verskil 45-65 jaar - 25-44 jaar
IALS	3,0	-24,2*	N.v.t.	N.v.t.
ALL	0,7	-20,2*	-0,4	-18,0*
PIAAC	1,3	-26,7*	-4,6	-20,3*
Verskil ALL, IALS	Nee	Nee	N.v.t.	N.v.t.
Verskil ALL, PIAAC	Nee	Ja*	Nee	Nee
Verskil IALS, PIAAC	Nee	Nee	N.v.t.	N.v.t.

\* Significant op 5%.

De trendmatige ontwikkeling in het verschil in kernvaardigheden tussen werkenden, werklozen en inactieven is opgenomen in tabel 3.5. Het laat zien dat werkenden hoger scoren op taalvaardigheden en rekenvaardigheden dan werklozen en inactieven. Het verschil in niveau van taalvaardigheden tussen werkenden en werklozen is gegroeid tussen IALS en ALL en tussen ALL en PIAAC. Dat verschil is echter niet significant.<sup>9</sup> Het verschil in taalvaardigheden tussen inactieven en werkenden – bijna 34 punten in PIAAC – is tussen ALL en PIAAC significant toegenomen. De verschillen in rekenvaardigheden naar arbeidsmarktstatus zijn tussen ALL en PIAAC min of meer gelijk gebleven.

<sup>9</sup> Dit heeft mogelijk te maken met het beperkt aantal werklozen in de data (N=125 in IALS).

Tabel 3.5 Verschillen in kernvaardigheden, naar arbeidsmarktstatus, exclusief studenten

	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden	
	Verskil werkloos - werkzaam	Verskil inactief - werkzaam	Verskil werkloos - werkzaam	Verskil inactief - werkzaam
IALS	-19,9*	-29,8*	N.v.t.	N.v.t.
ALL	-22,6*	-28,0*	-27,7*	-34,1*
PIAAC	-26,3*	-33,9*	-31,8*	-33,8*
Verskil ALL, IALS	Nee	Nee	N.v.t.	N.v.t.
Verskil ALL, PIAAC	Nee	Ja*	Nee	Nee
Verskil IALS, PIAAC	Nee	Nee	N.v.t.	N.v.t.

\* Significant op 5%.

## Conclusie

Analyse van de trends in kernvaardigheden in dit hoofdstuk liet zien dat het niveau van taalvaardigheid in Nederland tussen 1994 en 2007 gedaald is, maar weer is toegenomen in 2012. Per saldo is het niveau van taalvaardigheden in 2012 ongeveer gelijk aan dat in 1994. Kijken we naar de rangorde van Nederland in vergelijking met de andere landen die aan IALS of ALL deelnamen, dan kunnen wij concluderen dat Nederland het goed doet, met een derde positie in IALS (1994), een tweede positie in ALL (2007) en een tweede positie in PIAAC (2012). Het niveau van rekenvaardigheden is wel significant gedaald tussen 2007 en 2012. Echter, deze daling doet zich niet alleen voor in Nederland, maar ook – afgezien van Italië – in andere landen die eerder aan ALL en PIAAC deelnamen. Per saldo is de score van Nederland op rekenvaardigheden relatief hoog, waardoor het tussen de aan IALS, ALL en PIAAC deelnemende landen de eerste plaats deelt met een aantal, vooral Scandinavische, landen in 2012. Japan is het enige land dat aan PIAAC deelnam maar niet aan ALL of IALS, dat beter scoort dan Nederland als het gaat om rekenvaardigheden.

Er zijn echter wel diverse negatieve trends waar te nemen in Nederland. Zo is het verschil in taalvaardigheden tussen mannen en vrouwen significant gegroeid tussen 2007 en 2012. Ook het verschil in taalvaardigheden tussen hoog opgeleiden en middelbaar opgeleiden is significant gegroeid tussen 1994 en 2012. Het verschil in taalvaardigheden tussen laag en middelbaar opgeleiden is tussen 2007 en 2012 eveneens toegenomen. Per saldo is dat verschil in 2012 echter niet groter dan het in 1994 was. Voor rekenvaardigheden geldt ook dat het verschil tussen laag en middelbaar opgeleiden significant is toegenomen tussen 2007 en 2012. Naar leeftijd zien wij een significant grotere kloof in taalvaardigheden tussen 45-65-jarigen en 25-44-jarigen

in 2012 dan in 2007. Een vergelijkbare ontwikkeling tekent zich af voor inactieven ten opzichte van werkenden.

# Waarom zijn kernvaardigheden van belang?

De relatie tussen kernvaardigheden en economische en niet-economische uitkomsten

## 4.1 Inleiding

In hoofdstuk 1 veronderstelden we op basis van theoretische inzichten en eerder verricht onderzoek dat kernvaardigheden belangrijk zijn en 'ertoe doen'. Een veronderstelling die mede ten grondslag lag aan de uitvoering van het PIAAC-onderzoek. In dit hoofdstuk geven we een eerste empirische beschrijving van de relatie tussen kernvaardigheden en verschillende soorten uitkomsten. We maken daarbij een onderscheid tussen economische uitkomsten – beschreven in paragraaf 4.2 – en een aantal niet-economische uitkomsten, beschreven in paragraaf 4.3. Alle analyses volgen daarbij hetzelfde patroon. We kijken voor elk niveau van kernvaardigheid naar de verdeling van de uitkomstmaat. De analyse in de eerste twee paragrafen is gericht op de beschrijving van kernvaardigheden naar bepaalde kenmerken. In paragraaf 4.4 zullen we nagaan of deze relaties ook nog blijven bestaan als we controleren voor bepaalde achtergrondkenmerken zoals leeftijd en opleiding. We moeten ons er overigens van bewust zijn dat door het cross-sectionele karakter van het PIAAC-onderzoek het niet mogelijk is om causale uitspraken te doen. We weten dus niet of mensen bijvoorbeeld werkzaam zijn omdat ze over bepaalde kernvaardigheden beschikken of omgekeerd: dat ze bepaalde kernvaardigheden ontwikkelen omdat ze werken. Het doel van dit hoofdstuk is primair om te laten zien dat er een relatie bestaat tussen kernvaardigheden en belangrijke uitkomsten, ook als we controleren voor bepaalde achtergrondkenmerken.

HOOFDSTUK

04



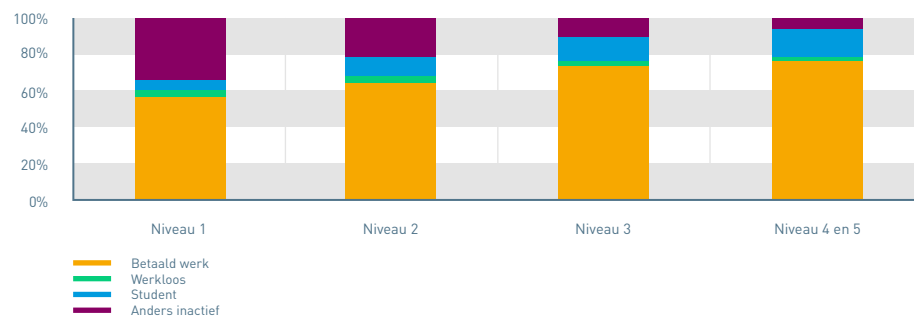
## 4.2 Kernvaardigheden en economische uitkomsten

### Arbeidsmarktstatus

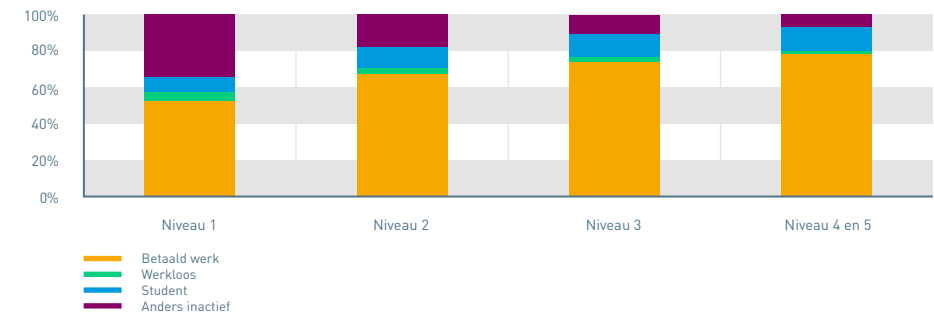
In het PIAAC-onderzoek wordt de definitie van de International Labour Organisation (ILO) gebruikt om een onderscheid te maken naar de huidige arbeidsmarktstatus. Daarbij wordt iedereen die in de week voorafgaand aan het onderzoek minimaal één uur betaald werk heeft verricht in loondienst of als zelfstandige, dan wel minimaal één uur onbetaald werk heeft verricht voor een eigen bedrijf of familiebedrijf, gerekend tot de werkenden. Ook mensen die vanwege zwangerschap, ziekte of iets dergelijks in de voorafgaande week geen werk konden verrichten, maar wel een baan hebben waarin ze terugkeren, worden gerekend tot de werkenden. Tot de groep werklozen worden diegenen gerekend die in de voorafgaande week geen betaald werk hadden, in de voorafgaande vier weken beschikbaar waren voor betaald werk en in diezelfde periode specifieke stappen ondernamen om betaald werk te zoeken. Alle overige respondenten worden gerekend tot de categorie ‘anders inactief’.

In dit rapport volgen wij deze definitie met één uitzondering. Respondenten die op het moment van het interview zichzelf beschouwen als ‘student’, worden in een aparte categorie opgenomen, ongeacht hun formele arbeidsmarktstatus. De reden hiervoor is dat veel studenten een bijbaantje hebben waardoor ze gerekend worden tot de werkenden. Vaak gaat het hierbij om laaggeschoold werk van enkele uren per week, waarbij er geen relatie bestaat tussen de opleiding die iemand volgt en zijn of haar kennis en vaardigheden. Vandaar dat we deze groep apart onderscheiden. Figuur 4.1 geeft de verdeling van de arbeidsmarktstatus weer voor de verschillende niveaus van taalvaardigheid, rekenvaardigheid en probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving.

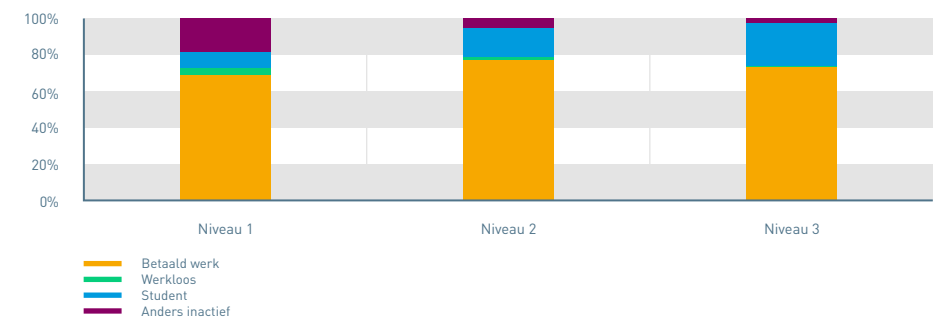
Figuur 4.1a Arbeidsmarktpositie en taalvaardigheden



Figuur 4.1b Arbeidsmarktpositie en rekenvaardigheden



Figuur 4.1c Arbeidsmarktpositie en probleemoplossend vermogen



Van de Nederlandse respondenten aan het PIAAC-onderzoek, was op het moment van de enquête 70% ‘werkzaam’, 3% was ‘werkloos’<sup>10</sup>, 12% ‘student’ en 15% was ‘anders inactief’. Er is een duidelijke relatie met het niveau van taalvaardigheid. Van degenen op niveau 1 is 57% werkzaam, terwijl van degenen op niveau 4/5, 77% werkzaam is. Bij rekenvaardigheid is dit zelfs nog iets extremer: respectievelijk 53% en 79%. Het omgekeerde beeld zien we voor de percentages ‘anders inactief’. Van degenen op niveau 1 is 34% ‘anders inactief’, terwijl dit voor degenen op niveau 4/5 zo’n 6% is.

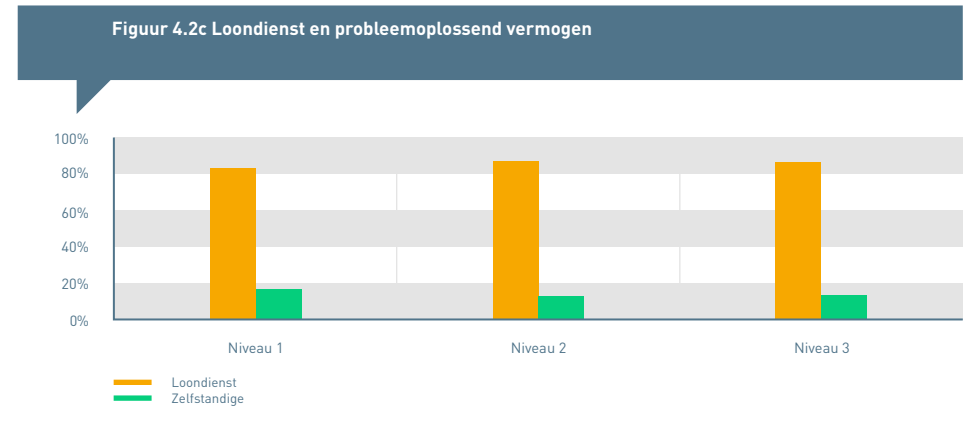
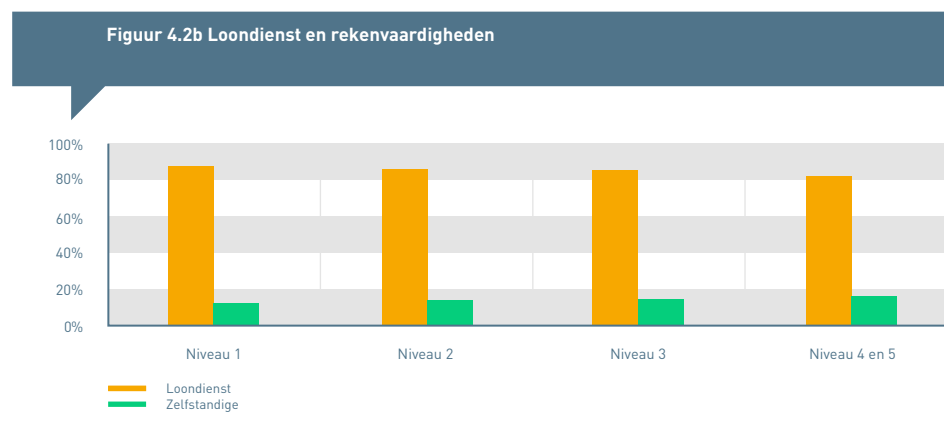
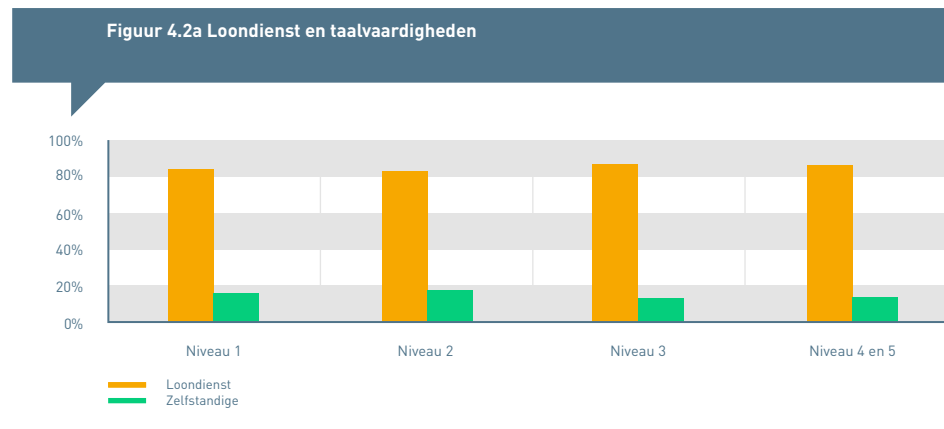
In het algemeen zijn de verschillen tussen niveau 3 enerzijds en niveau 4/5 anderzijds vrij gering. De grote sprongen doen zich vooral voor tussen niveau 1 en 2 en tussen niveau 2 en 3.

<sup>10</sup> Dit komt overeen met een werkloosheidscijfer van 4,3%. Dit ligt iets lager dan de 4,9% die het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) voor dezelfde periode, augustus 2011 - mei 2012, rapporteert. CBS: Statline, Werkloze beroepsbevolking per maand: internationale definitie.

Voor probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving geldt dat het grote verschil zich voordoet tussen niveau 1 en niveau 2: van degenen op niveau 1 is 18% 'anders inactief', terwijl op niveau 2 dit slechts 5% bedraagt. Voor deze kernvaardigheid doen de relatief grootste verschillen zich voor bij de categorie 'student'. Van degenen op niveau 1 is 9% student en van degenen op niveau 3 is dit 24%. Dit komt mede omdat op niveau 3 relatief meer jongeren voorkomen.

Loondienst of zelfstandige?

Beschikken de mensen die in loondienst werkzaam zijn over een ander patroon van kernvaardigheden dan degenen die als zelfstandige werkzaam zijn? In figuur 4.2 presenteren we de verdeling van mensen in loondienst en zelfstandigen afzonderlijk voor de verschillende niveaus van kernvaardigheden.

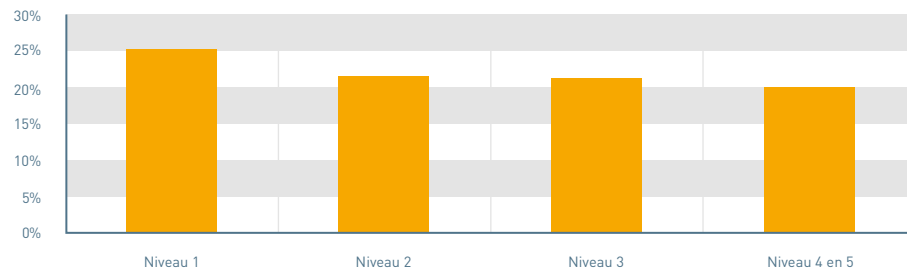


Van de werkenden is 85% in loondienst en 15% zelfstandig. Er doet zich een interessant patroon voor als we kijken naar de verschillende soorten kernvaardigheden. Bij taalvaardigheid zijn degenen die op niveau 2 of lager zitten relatief wat vaker werkzaam als zelfstandige en hetzelfde geldt voor probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving. In beide gevallen is 16-17% werkzaam als zelfstandige. Voor rekenvaardigheid geldt echter het omgekeerde. Hier zijn de mensen die op niveau 4/5 functioneren relatief het vaakst werkzaam als zelfstandige, namelijk 18%. Het geeft mogelijk aan dat het voor zelfstandigen blijkbaar belangrijker is om goed te kunnen rekenen dan om taalvaardig te zijn.

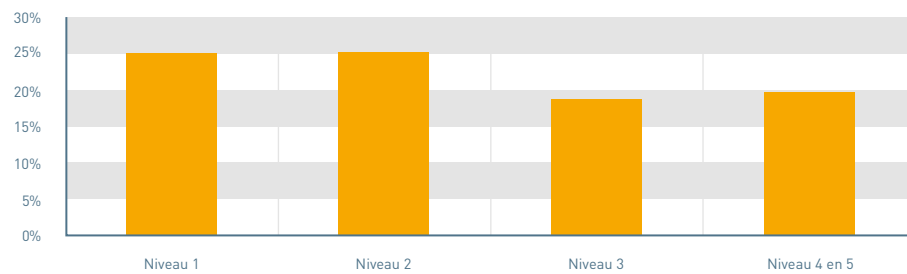
Type arbeidscontract

De eerdere analyse van de relatie tussen arbeidsmarktstatus en kernvaardigheden liet zien dat individuen met een laag niveau van kernvaardigheden vaker tot de kwetsbare groepen behoren: ze zijn vaker werkloos of behoren in het geheel niet tot de beroepsbevolking. Ook binnen de groep werkenden zijn er verschillen in arbeidszekerheid. Hoewel een groot deel van de beroepsbevolking in loondienst een vast contract heeft, heeft een deel een zogeheten atypisch contract, bijvoorbeeld een tijdelijk contract, werkzaam via het uitzendbureau of een contract als *trainee* of leerling. Figuur 4.3 geeft de verdeling weer van mensen die geen vast contract hebben voor de verschillende niveaus van kernvaardigheden.

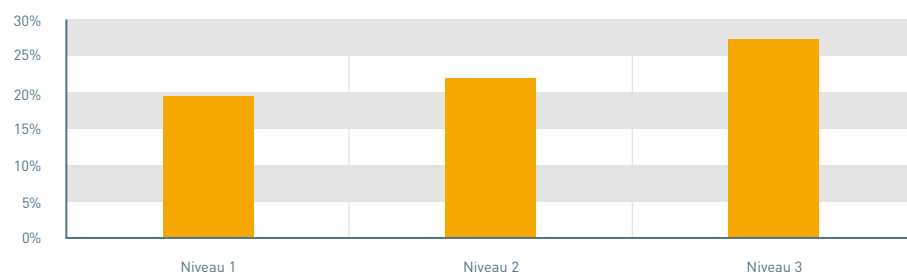
Figuur 4.3a Geen vast arbeidscontract en taalvaardigheden



Figuur 4.3b Geen vast arbeidscontract en rekenvaardigheden



Figuur 4.3c Geen vast arbeidscontract en probleemoplossend vermogen

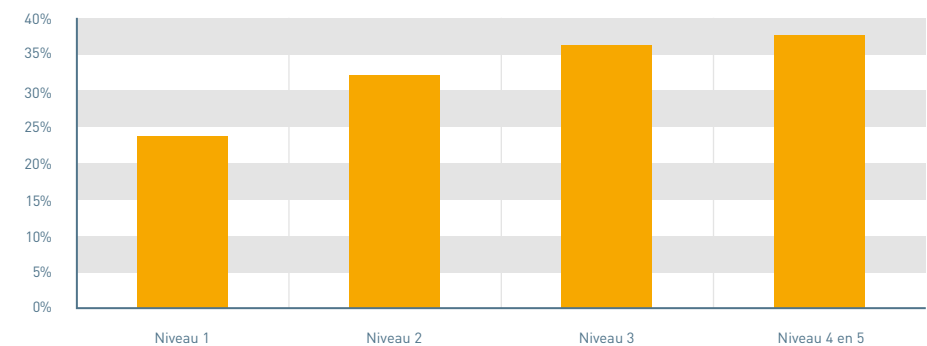


Van de werkenden in loondienst heeft 79% een vast contract, terwijl 21% een andersoortige aanstelling dan een vast dienstverband heeft. Personen die laag scoren op taalvaardigheid of rekenvaardigheid hebben vaker een andersoortige aanstelling. Van degenen op niveau 1 van taalvaardigheid betreft het 25%. Hetzelfde geldt voor degenen op niveau 2 of lager voor rekenvaardigheid. Bij probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving is dit precies omgekeerd. Daar zijn degenen die op niveau 3 functioneren relatief het vaakst werkzaam in een andersoortige aanstelling. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat op niveau 3 relatief meer jongeren voorkomen.

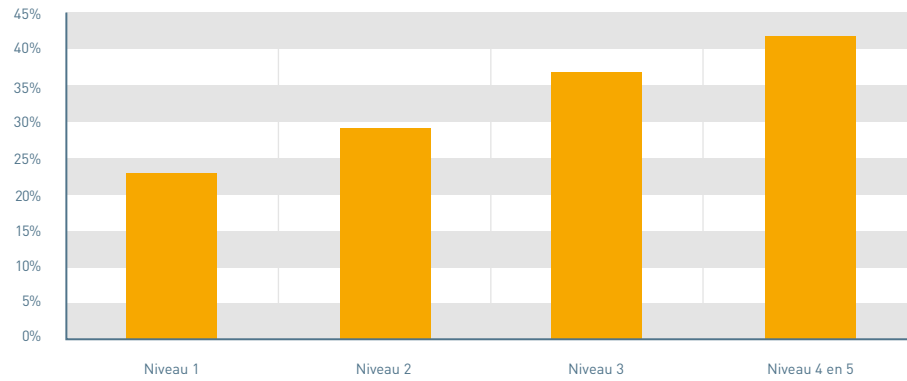
### Leidinggeven

Ongeveer 34% van de werkenden in loondienst geeft leiding aan een of meer ondergeschikten. Figuur 4.4 geeft het percentage leidinggevendenden voor de verschillende niveaus van kernvaardigheden.

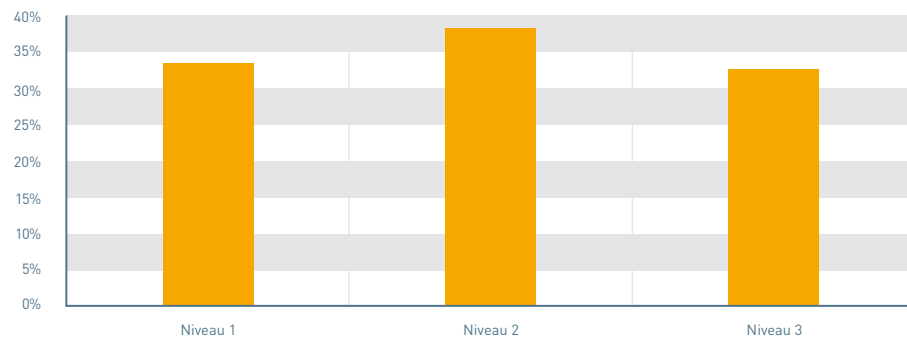
Figuur 4.4a Leidinggeven en taalvaardigheden



Figuur 4.4b Leidinggeven en rekenvaardigheden



Figuur 4.4c Leidinggevend en probleemoplossend vermogen

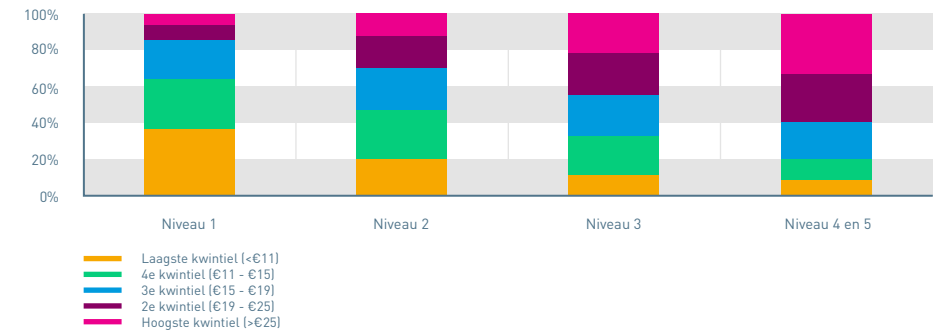


Voor taalvaardigheid en rekenvaardigheid stijgt het percentage leidinggevend met het niveau waarop men functioneert, van zo'n 24% voor degenen op niveau 1 tot respectievelijk 38 en 42% voor degenen op niveau 4/5. En hoewel taalvaardigheid en rekenvaardigheid samenhangen met de kans om een leidinggevende rol te vervullen, is de relatie verre van perfect. Bijna 1 op de 4 werkenden op niveau 1 geeft leiding aan een of meer ondergeschikten. Voor probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving is de relatie minder eenduidig. Het percentage leidinggevend is het hoogst op niveau 2 met 38% en het laagst op niveau 1 en 3 (33%). Deels komt dit door de leeftijdsamenstelling van degenen die op niveau 3 functioneren: het zijn vaker jongeren die nog niet toe zijn aan een leidinggevende functie.

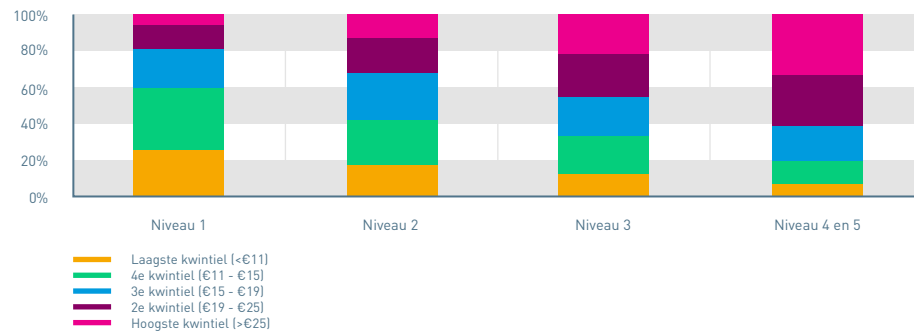
### Beloning

Is er een relatie tussen beloning en kernvaardigheden? In het onderzoek is gevraagd naar de beloning van zowel degenen in loondienst als de zelfstandigen. We beperken ons hier tot de gegevens over de beloning van de mensen in loondienst. De inkomsten voor zelfstandigen fluctueren sterker en zijn niet alleen of zelfs maar beperkt afhankelijk van vaardigheden waarover de zelfstandigen beschikken. Voor degenen in loondienst ligt dit anders. Hun inkomsten worden voor een belangrijk deel bepaald door hun productiviteit. Die is op haar beurt weer afhankelijk van de kennis en vaardigheden waarover ze beschikken, en de wijze waarop werkgevers deze vaardigheden beoordelen. We maken hier gebruik van het bruto uurloon inclusief eventuele toeslagen of bonussen. We presenteren de inkomensgegevens in kwintielen. In het PIAAC-onderzoek is veel aandacht besteed aan het minimaliseren van de non-respons op de inkomensgegevens. Van slechts 4% van de respondenten in loondienst kon het betreffende uurloon niet worden vastgesteld vanwege ontbrekende gegevens. Figuur 4.5 geeft de verdeling van inkomens weer voor de verschillende niveaus van kernvaardigheden.

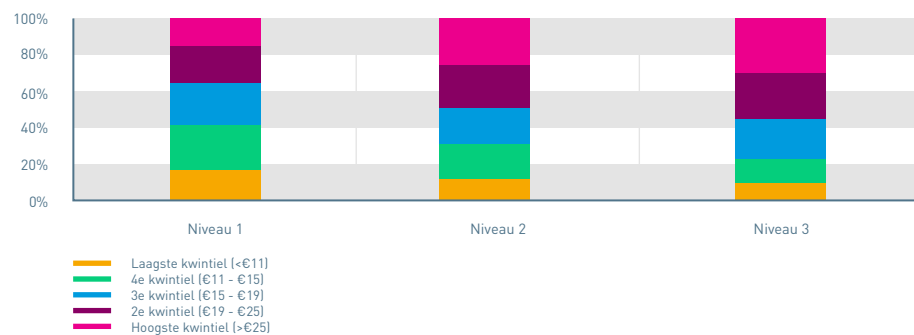
Figuur 4.5a Beloning en taalvaardigheden



Figuur 4.5b Beloning en rekvaardigheden



Figuur 4.5c Beloning en probleemoplossend vermogen

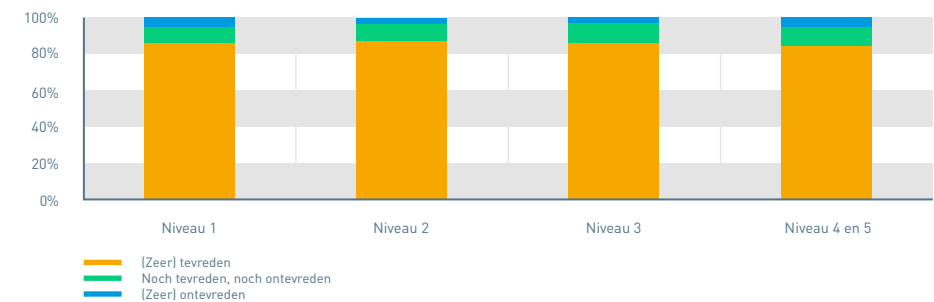


op niveau 2 en 3 functioneren, is er wel sprake van een monotoon oplopend percentage dat bij de hogere inkomenskwintelen zit. Van degenen op niveau 3 zit 30% in het hoogste inkomenskwintiel.

### Arbeidssatisfactie

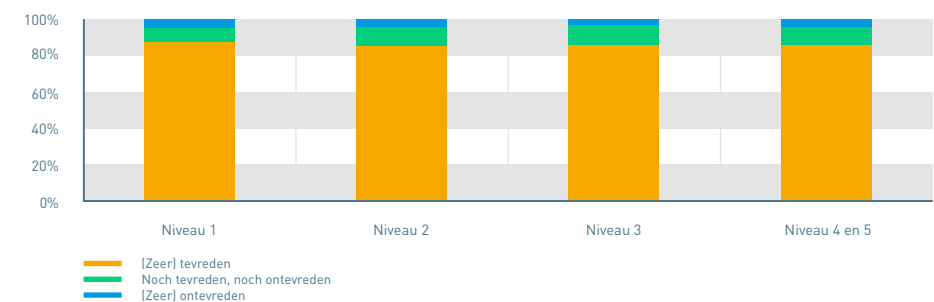
De laatste uitkomst die we in deze paragraaf presenteren, is de arbeidssatisfactie. Al zou men kunnen betogen dat dit net zo goed gerekend kan worden tot een niet-economische uitkomst. Arbeidssatisfactie is immers een van de belangrijkste determinanten van algehele satisfactie of geluk. Niettemin wordt arbeidssatisfactie op haar beurt weer bepaald door kenmerken van het werk zoals de mate van zelfstandigheid en beloning. Aan de respondenten is de vraag voorgelegd: "Alles overwegende, hoe tevreden bent u met de huidige baan?" De respondenten konden antwoorden op een schaal variërend van 1. 'zeer tevreden' tot en met 5. 'zeer ontevreden'. De categorieën 1 en 2, respectievelijk 4 en 5 zijn bij elkaar genomen. Figuur 4.6 geeft de verdeling van arbeidssatisfactie voor de verschillende niveaus van kernvaardigheden.

Figuur 4.6a Arbeidssatisfactie en taalvaardigheden

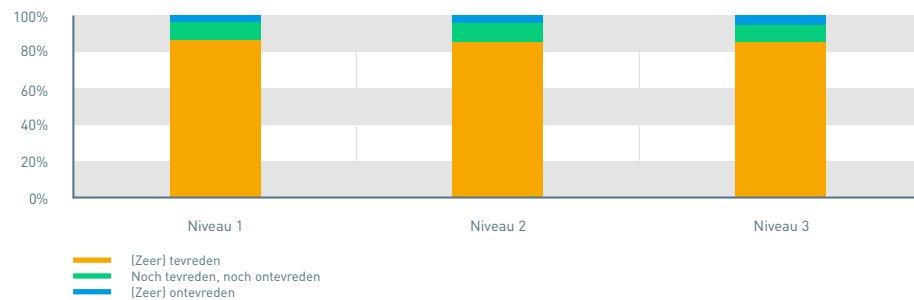


Er is een duidelijke relatie tussen het niveau van kernvaardigheden en de inkomsten uit loondienst. Van degenen op niveau 1 van taalvaardigheid, behoort 37% tot het laagste inkomenskwintiel en slechts 6% bij het hoogste inkomenskwintiel. Bij degenen die op niveau 4/5 functioneren zit 33% in het hoogste inkomenskwintiel en slechts 9% in het laagste inkomenskwintiel. Voor rekvaardigheid vinden we vergelijkbare cijfers. Bij probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving is er voor degenen die op niveau 1 functioneren geen duidelijk verband met inkomen; 17% van degenen die op niveau 1 functioneren zit in het laagste inkomenskwintiel en 15% in het hoogste inkomenskwintiel. Hierbij moeten we overigens wel bedenken dat ongeveer 10% van de respondenten geen score heeft op de test voor probleemoplossend vermogen, omdat ze over onvoldoende computervaardigheden beschikken of er de voorkeur aan gaven om de overige testen op papier te maken, zie ook hoofdstuk 1. Het is aannemelijk dat deze groep sterker vertegenwoordigd is bij de lagere inkomenskwintelen. Bij degenen die

Figuur 4.6b Arbeidssatisfactie en rekvaardigheden



Figuur 4.6c Arbeidssatisfactie en probleemoplossend vermogen



Van de ondervraagde personen is 86% tevreden of zeer tevreden met de huidige functie. Slechts 4% is ontevreden of zeer ontevreden, terwijl 10% aangeeft noch tevreden noch ontevreden te zijn. Deze percentages variëren nauwelijks voor de verschillende niveaus van taalvaardigheid, rekenvaardigheid of probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving. Met andere woorden; mensen met een laag niveau van kernvaardigheden zijn niet meer of minder tevreden met hun huidige functie dan mensen met een hoog niveau van kernvaardigheden. Dit komt vooral omdat arbeidssatisfactie vooral bepaald wordt door de vraag of de realiteit van de baan overeenkomt met de verwachtingen. Zo hebben degenen die in een baan onder hun opleidingsniveau terechtkomen een lagere arbeidssatisfactie: gemiddeld 2,09 op een schaal van 1 – zeer tevreden – tot 5, zeer ontevreden. Bij degenen die een baan hebben die bij hun opleidingsniveau past, is de arbeidssatisfactie een stuk hoger, namelijk 1,92. Bij degenen die boven hun opleidingsniveau werkzaam zijn nog weer hoger, namelijk 1,84. We kunnen hieruit concluderen dat mensen met verschillende niveaus van kernvaardigheden blijkbaar niet variëren in de realiteitszin van hun verwachtingen ten aanzien van betaald werk.

### 4.3 Kernvaardigheden en niet-economische uitkomsten

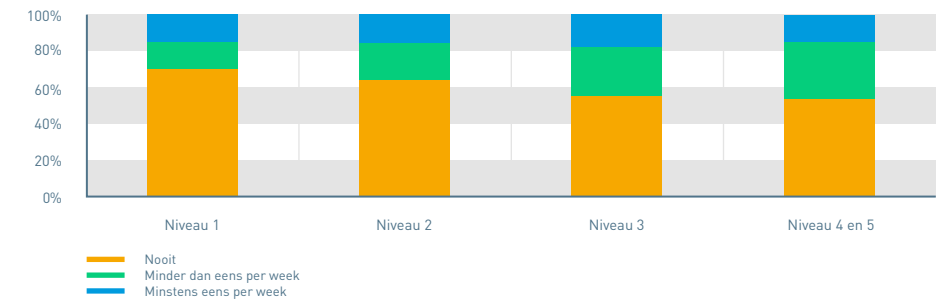
In het PIAAC-onderzoek is ervoor gekozen om een belangrijk accent te leggen op de economische uitkomsten van kernvaardigheden. De meeste vragen hebben daarom betrekking op de arbeidsmarktloopbaan en het huidige werk. Er is echter ook een beperkt aantal vragen gesteld over niet-economische uitkomsten. Deze worden behandeld in deze paragraaf.

#### Vrijwilligerswerk

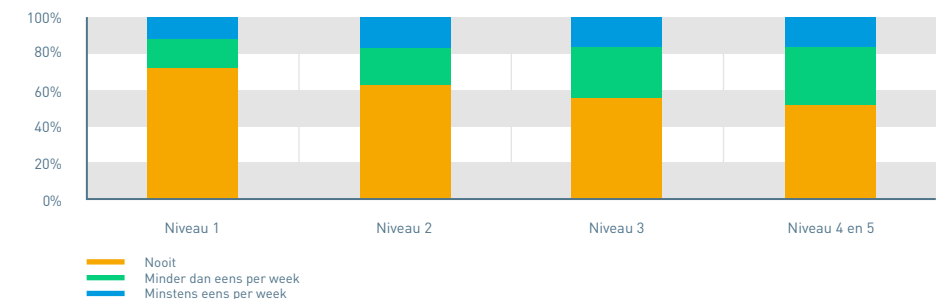
Een van de vragen die is voorgelegd aan de respondenten is hoe vaak men in de afgelopen twaalf maanden vrijwilligerswerk heeft verricht voor een liefdadigheidsorganisatie, politieke

partij, vakbond of andere non-profitorganisatie.<sup>11</sup> De resultaten zijn weergegeven in figuur 4.7.

Figuur 4.7a Deelname aan vrijwilligerswerk en taalvaardigheden

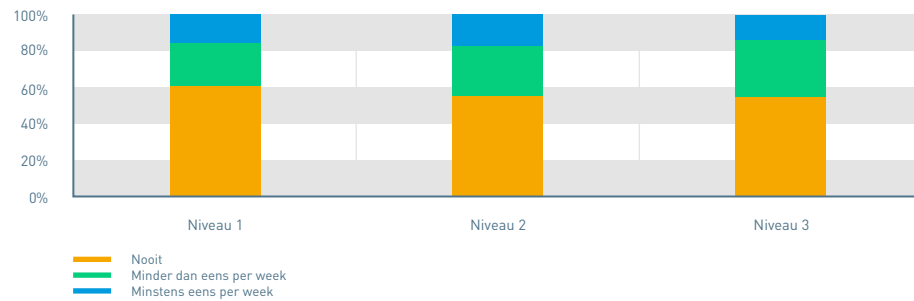


Figuur 4.7b Deelname aan vrijwilligerswerk en rekenvaardigheden



11 De respondenten konden daarbij kiezen tussen de volgende antwoorden: 1. 'nooit', 2. 'minder dan één keer per maand', 3. 'minder dan één keer per week, maar minstens één keer per maand', 4. 'minstens één keer per week, maar niet elke dag' en 5. 'elke dag'. Voor de overzichtelijkheid hebben we de antwoordcategorieën 2 en 3 samengenomen, net als de antwoordcategorieën 4 en 5.

Figuur 4.7c Deelname aan vrijwilligerswerk en probleemoplossend vermogen

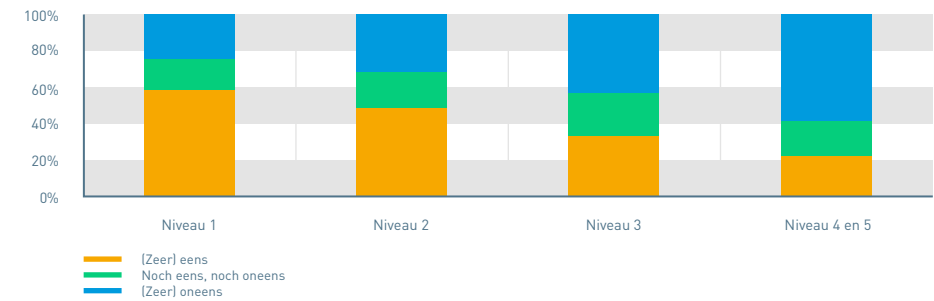


Van de respondenten geeft 59% aan helemaal geen vrijwilligerswerk te hebben verricht in de afgelopen twaalf maanden, 25% geeft aan wel vrijwilligerswerk te verrichten, maar minder dan één keer per week, terwijl de resterende 16% aangeeft minimaal één keer per week vrijwilligerswerk te verrichten. Het al dan niet verrichten van vrijwilligerswerk hangt duidelijk samen met het niveau van kernvaardigheden, maar de frequentie daarvan veel minder. Voor taalvaardigheid en rekenvaardigheid geldt dat ruim 70% van degenen op niveau 1 helemaal geen vrijwilligerswerk verrichten, terwijl dit voor degenen op niveau 4/5 tussen de 50 en 55% bedraagt. Het omgekeerde beeld zien we wanneer we kijken naar het percentage dat minder dan één keer per week vrijwilligerswerk verricht. Dat varieert van ruim 15% bij degenen op niveau 1 tot ruim 30% voor degenen op niveau 4/5. Als we kijken naar degenen die zeer frequent, dat wil zeggen minimaal één keer per week, vrijwilligerswerk verrichten, dan lopen de percentages nauwelijks uiteen. Dit hangt waarschijnlijk samen met het grotere percentage mensen op niveau 1 dat behoort tot de categorie ‘inactief’. Zij compenseren dat deels door frequent vrijwilligerswerk te verrichten. Voor het domein probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving zijn de verschillen tussen de drie niveaus veel minder pregnant aanwezig.

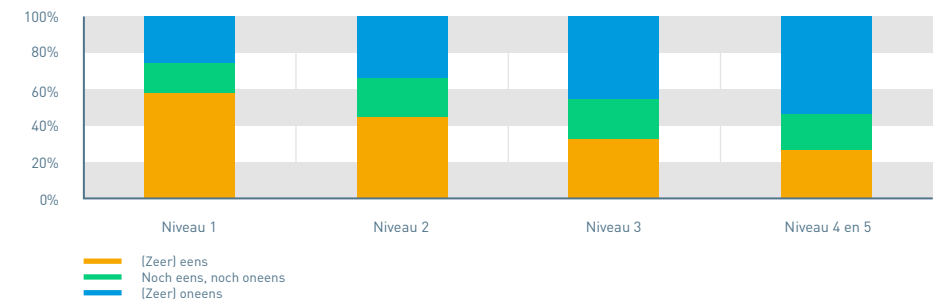
#### Politieke effectiviteit

De legitimiteit van een parlementaire democratie zoals wij die kennen, is in belangrijke mate afhankelijk van het vertrouwen dat burgers hebben in de politiek en in de politieke instituties. Wanneer burgers het gevoel hebben dat ze geen enkele invloed uitoefenen op wat “zij in Den Haag” doen of besluiten, dan verliezen parlement en regering hun machtsbasis. Gevoelens van politiek onvermogen leiden hetzij tot lage opkomst bij verkiezingen hetzij tot de opkomst van populistische partijen die deze gevoelens van politiek onvermogen kanaliseren. Aan de respondenten is voorgelegd in hoeverre zij het eens zijn met de volgende stelling: “Mensen zoals ik hebben niks te zeggen over wat de regering doet.” De respondenten konden antwoorden op een schaal variërend van 1. ‘zeer mee eens’ tot en met 5. ‘zeer mee oneens’. De categorieën 1 en 2, respectievelijk 4 en 5 zijn bij elkaar genomen. De resultaten staan in figuur 4.8.

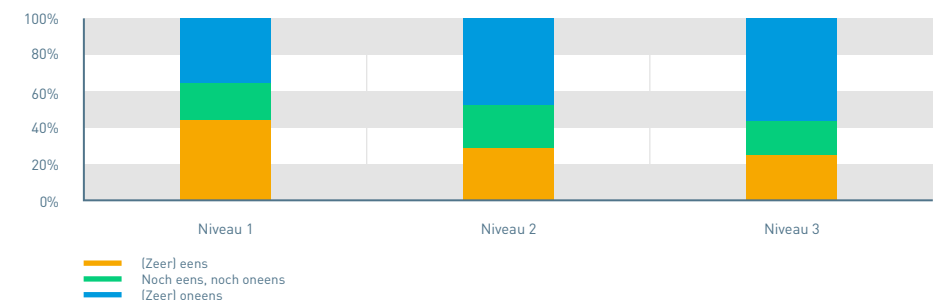
Figuur 4.8a Politieke effectiviteit en taalvaardigheden



Figuur 4.8b Politieke effectiviteit en rekenvaardigheden



Figuur 4.8c Politieke effectiviteit en probleemoplossend vermogen



Maar liefst 39% van de ondervraagden is het met deze stelling eens of zelfs zeer eens. Eenzelfde percentage geeft aan dat men het met deze stelling oneens of zelfs zeer oneens is. Er is een zeer duidelijke relatie met het niveau van kernvaardigheden. Van degenen op niveau 1 geeft bijna 60% aan dat men het met deze stelling eens of zelfs zeer eens is. Het omgekeerde beeld zien we bij degenen op niveau 4/5. Hier geeft 58% – taalvaardigheid –, respectievelijk 53% – rekenvaardigheid – aan dat men het met deze stelling oneens of zelfs zeer oneens is. Ook bij probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving zien we een duidelijk verband tussen het niveau van deze kernvaardigheid en de mate waarin men het eens is met deze stelling. Van degenen op niveau 1 is 44% het eens of zeer eens met deze stelling, terwijl van degenen op niveau 3 56% het oneens of zeer oneens is.

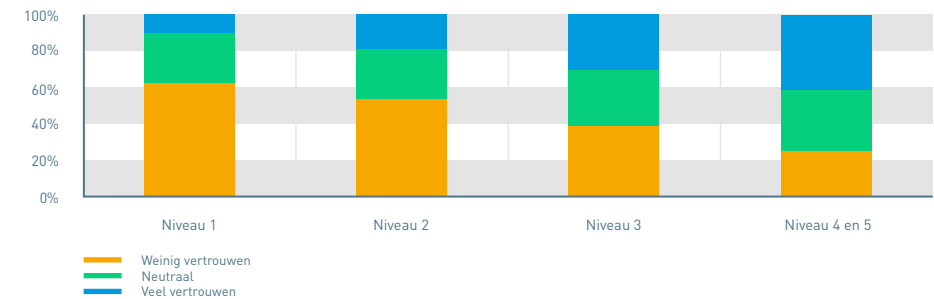
### Sociaal vertrouwen

Nauw gerelateerd aan het concept van politieke effectiviteit is de mate van sociaal vertrouwen. Een hoge mate van vertrouwen wordt in de regel gezien als een voorwaarde voor sociale cohesie en economische welvaart. Zonder vertrouwen zijn er geen efficiënte relaties mogelijk tussen mensen, geen hechte sociale verbindingen, geen goed functionerende politieke organisaties en ook geen economische transacties. Handel zou niet mogelijk zijn wanneer men er niet op kan vertrouwen dat wederzijdse afspraken nagekomen worden: het is immers inefficiënt om alles in een contract vast te leggen.

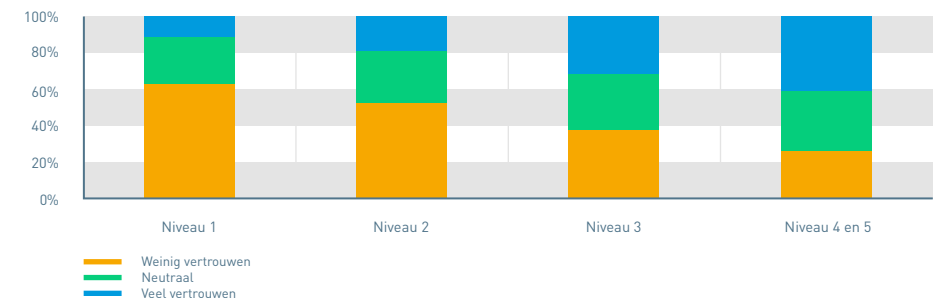
In internationaal vergelijkend onderzoek worden al enkele decennia de volgende twee vragen voorgelegd als indicator van sociaal vertrouwen. Aan de respondenten wordt gevraagd of men het eens is met de volgende twee stellingen: “Er zijn maar weinig mensen die je volledig kunt vertrouwen” en: “Als je niet oppast, zullen andere mensen van je profiteren.”<sup>12</sup> De relatie met kernvaardigheden staat weergegeven in figuur 4.9.

12 De respondenten konden antwoorden op een schaal variërend van 1. ‘zeer mee eens’ tot en met 5. ‘zeer mee oneens’. De beide scores zijn bij elkaar opgeteld en in drie categorieën ingedeeld: de scores 1-4: weinig vertrouwen, de scores 5 en 6: neutraal en de scores 7-10: veel vertrouwen.

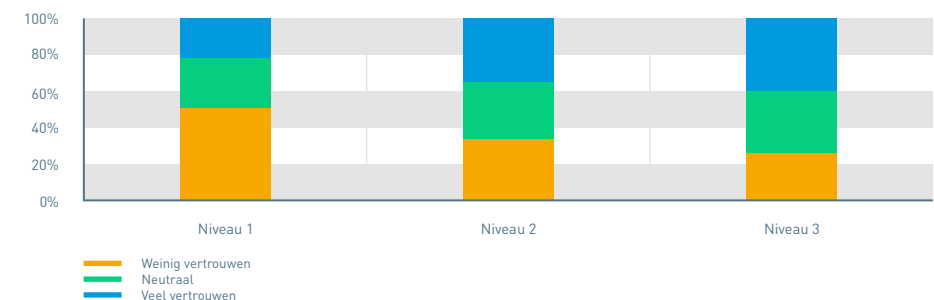
Figuur 4.9a Sociaal vertrouwen en taalvaardigheden



Figuur 4.9b Sociaal vertrouwen en rekenvaardigheden



Figuur 4.9c Sociaal vertrouwen en probleemoplossend vermogen

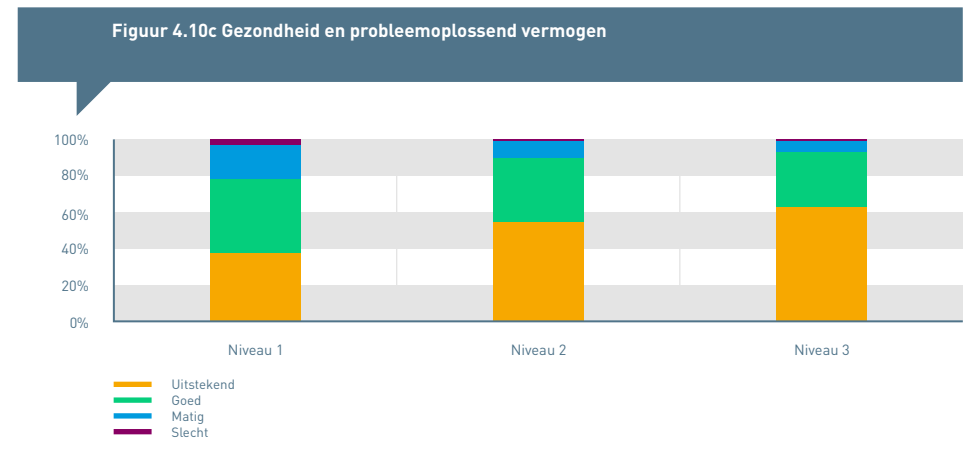
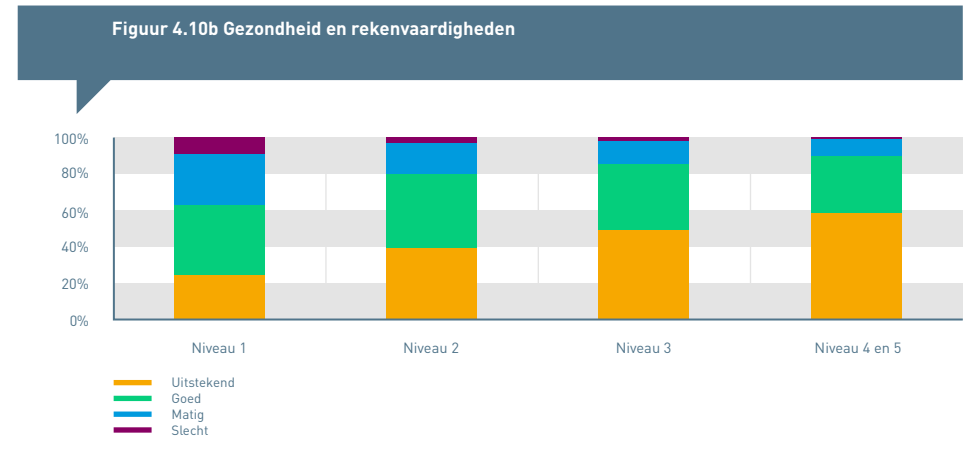
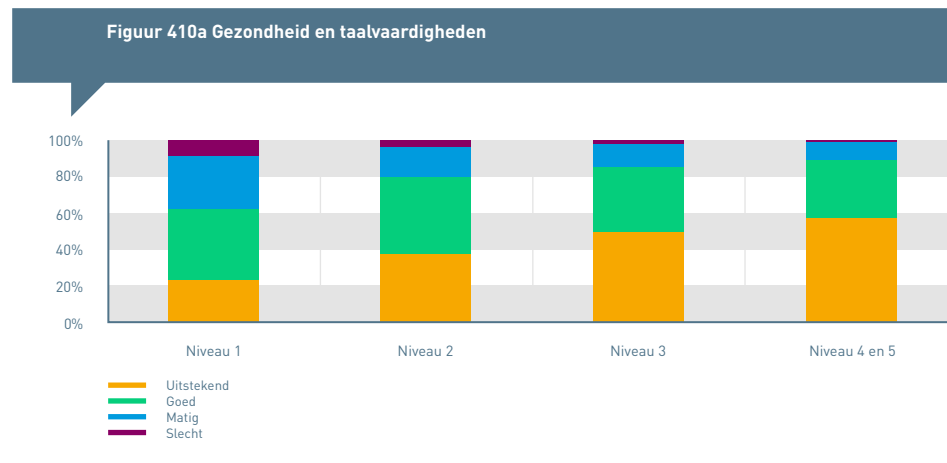




Van de ondervraagden geeft 44% aan weinig vertrouwen te hebben in zijn of haar medemensen, terwijl 27% aangeeft juist veel vertrouwen te hebben. Net als het geval was bij politieke doeltreffendheid, is er een sterke relatie met het niveau van kernvaardigheden. Van degenen die op niveau 1 functioneren, geeft 63% aan weinig vertrouwen te hebben in de medemens, terwijl slechts zo'n 10% aangeeft veel vertrouwen te hebben. Bij degenen op niveau 4/5 betreft dit respectievelijk ruim 25% en ruim 40%. Ook bij het domein probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving zien we een duidelijke relatie met sociaal vertrouwen. Het vertrouwen is vooral laag bij degenen op niveau 1: hier geeft 51% aan weinig vertrouwen te hebben in de medemens. Voor degenen op niveau 3 betreft dit slechts 26%. Omgekeerd geeft 22% van de mensen op niveau 1 aan dat ze veel vertrouwen hebben in de medemens, terwijl dit voor 40% van degenen op niveau 3 geldt.

Gezondheid

Ten slotte is aan de respondenten een vraag voorgelegd over hun gezondheid. Ook deze vraag is frequent in internationaal vergelijkend onderzoek voorgelegd en de antwoorden blijken goed samen te hangen met objectieve gezondheidsindicatoren. De vraag luidt: "In het algemeen, hoe zou u uw gezondheid beschrijven: uitstekend, zeer goed, goed, matig of slecht?" Bij de analyse namen we de eerste twee categorieën samen.

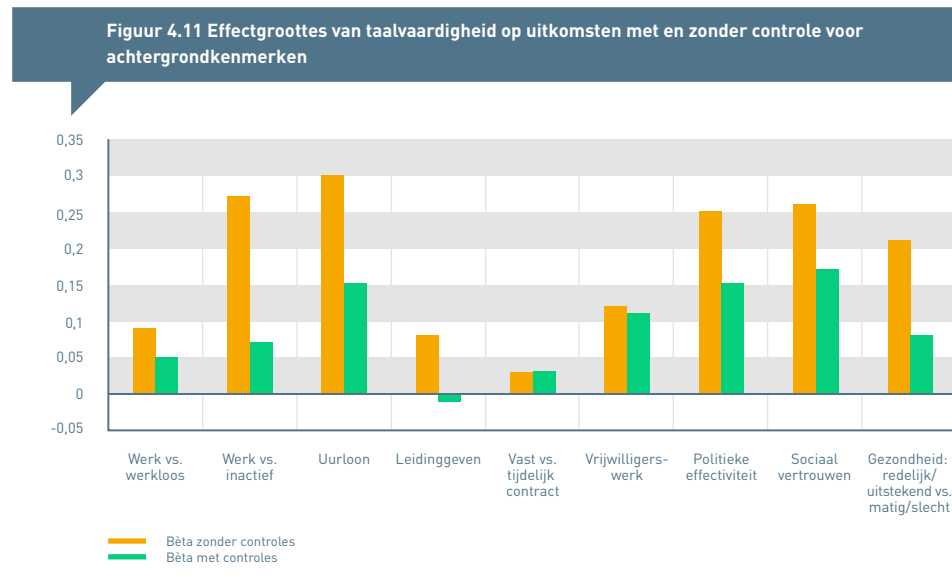


Van de respondenten geeft 45% aan dat zijn of haar gezondheidstoestand uitstekend of zeer goed is, 37% omschrijft deze als goed, 15% als matig en 3% als slecht. Er zijn echter duidelijke verschillen tussen de onderscheiden niveaus van kernvaardigheden. Van degenen op niveau 1 geeft slechts 1 op de 4 aan dat de eigen gezondheid uitstekend of zeer goed is, terwijl bijna 4 op de 10 deze als matig of slecht beoordelen. Voor degenen op niveau 4/5 geldt het omgekeerde. Bijna 6 op de 10 mensen op dit niveau geven aan de eigen gezondheid als uitstekend of zeer goed te beoordelen, terwijl maar 1 op de 10 aangeeft dat deze matig of slecht is. Bij het domein probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving geeft 38% van degenen die op niveau 1 functioneren aan dat de eigen gezondheid uitstekend of zeer goed is en 22% dat deze matig of slecht is. Van degenen op niveau 3 betreft dit respectievelijk 63% en 7%.

#### 4.4 De samenhang tussen kernvaardigheden en uitkomsten nader geanalyseerd

In de eerdere paragrafen zagen we dat – met uitzondering van arbeidssatisfactie – er een relatie bestaat tussen kernvaardigheden en een aantal economische en niet-economische uitkomsten. We gaven daarbij tevens aan dat in een aantal gevallen deze relatie samenhangt met leeftijd of andere kenmerken van de respondent. In deze paragraaf zullen we de eerder beschreven samenhangen nader analyseren door te kijken of de samenhang met kernvaardigheden overeind blijft wanneer we controleren voor opleiding, geslacht, leeftijd, etniciteit en opleidingsniveau van de ouders. We doen dit uitsluitend voor taalvaardigheid, aangezien de eerdere analyses lieten zien dat de relatie met de andere twee kernvaardigheden niet wezenlijk anders is.

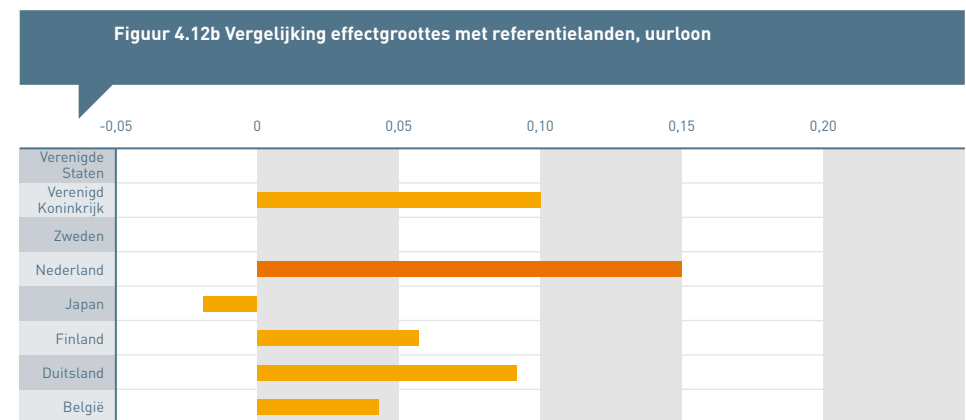
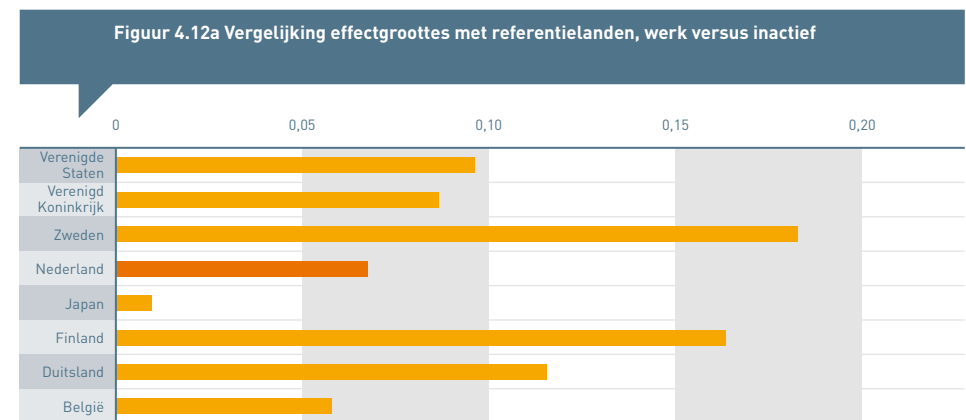
Bij de multivariate analyses kijken we naar de verandering in het effect van taalvaardigheid wanneer we controleren voor de andere variabelen. We gebruiken de gestandaardiseerde effecten – bèta's – zodat effectgroottes direct onderling vergeleken kunnen worden. Figuur 4.11 geeft de betreffende effectgroottes.



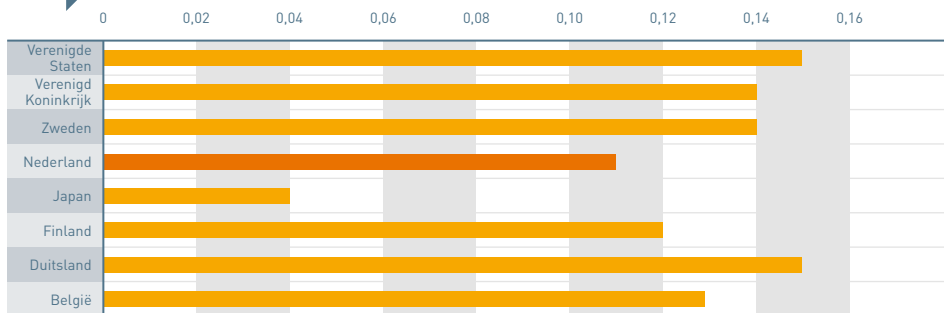
Zonder controle voor achtergrondkenmerken zien we de sterkste effecten van taalvaardigheid op het hebben van betaald werk in vergelijking met de kans om 'anders inactief' te zijn, het uurloon, het verrichten van vrijwilligerswerk, het gevoel van politieke effectiviteit, het sociaal vertrouwen en de gezondheid. Voor alle effecten, met uitzondering van de kans op een vaste aanstelling en het al dan niet verrichten van vrijwilligerswerk, geldt dat ze aanzienlijk kleiner worden wanneer gecontroleerd wordt voor leeftijd, geslacht, opleiding en sociale achtergrond

(de etniciteit en het opleidingsniveau van de ouders). Toch blijkt er voor de meeste variabelen een duidelijke relatie te bestaan met taalvaardigheid, met uitzondering van de volgende variabelen: de relatie met de kans om betaald werk te hebben in vergelijking met de kans om werkloos te zijn, leidinggeven en de kans op een vaste aanstelling.

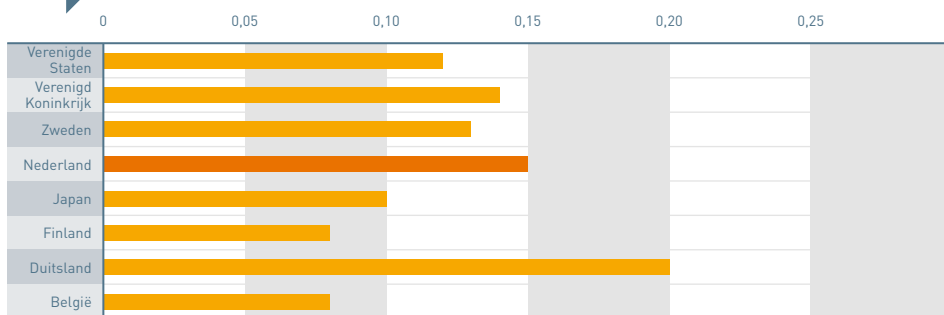
Voor de variabelen waar we ook na controle voor achtergrondkenmerken nog een sterk verband zagen met taalvaardigheid, keken we ook bij de referentielanden hoe daar de relatie ligt met taalvaardigheid.



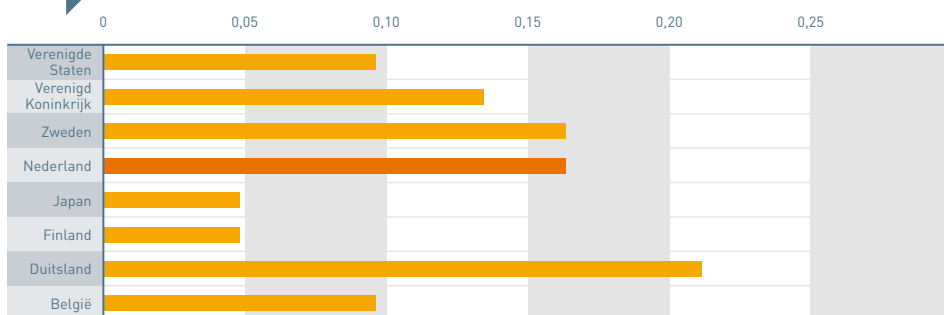
Figuur 4.12c Vergelijking effectgroottes met referentielanden, vrijwilligerswerk



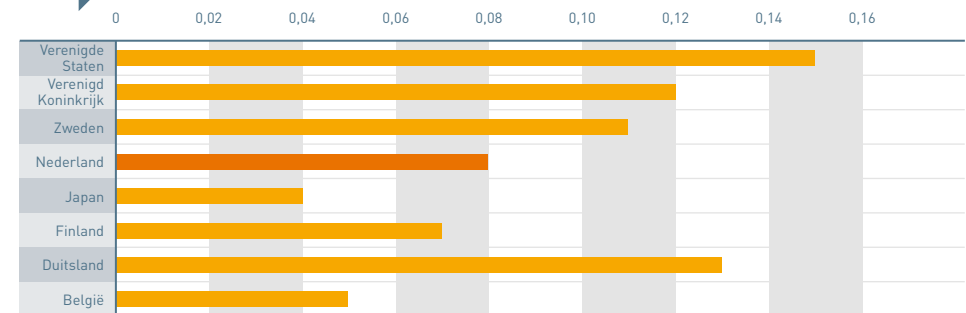
Figuur 4.12d Vergelijking effectgroottes met referentielanden, politieke effectiviteit



Figuur 4.12e Vergelijking effectgroottes met referentielanden, sociaal vertrouwen



Figuur 4.12f Vergelijking effectgroottes met referentielanden, gezondheid



Diverse resultaten springen in het oog. Japan valt op omdat hier over de hele linie de gecontroleerde effecten van taalvaardigheid op economische en niet-economische uitkomsten het laagst zijn, of zelfs in het geheel niet significant. Duitsland daarentegen scoort voor alle uitkomsten bij de eerste drie.

De positie van Nederland en ook de andere landen is meer wisselend. Zo is het effect van taalvaardigheid op het uurloon in Nederland verreweg het hoogst van alle acht de referentielanden, op enige afstand gevolgd door het Verenigd Koninkrijk en Duitsland. In Zweden, Japan en de Verenigde Staten is het effect zelfs geheel afwezig. Vooral voor de Verenigde Staten is dit opvallend, omdat men zou verwachten dat in een minder sterk gereguleerde economie deze kernvaardigheden ná controle voor opleiding juist een sterker effect zouden moeten laten zien. Dat vinden we overigens wel voor het Verenigd Koninkrijk terug.

Ook bij politieke effectiviteit en sociaal vertrouwen zien we bij Nederland een relatief sterk effect van taalvaardigheid. Nederland neemt in beide gevallen een tweede plaats in achter Duitsland. Bij de overige kenmerken scoort Nederland juist relatief laag. Zweden en Finland scoren het hoogst als het gaat om het effect van taalvaardigheid op de kans om werk te hebben in plaats van inactief te zijn, terwijl die effecten in andere landen beduidend lager zijn. Bij vrijwilligerswerk liggen de effecten in de meeste landen vrij dicht bij elkaar. Bij gezondheid lopen de effecten wat meer uiteen van 0,04 in Japan tot 0,15 in de VS.

#### 4.5 Conclusie

Kernvaardigheden zijn van belang omdat ze nauw samenhangen met allerlei doelen die mensen nastreven in hun leven of doelen die door de maatschappij als geheel worden nagestreefd. Mensen met een hoog niveau van kernvaardigheden zijn vaker actief op de arbeidsmarkt, zijn minder vaak werkloos, hebben vaker een vaste aanstelling, hebben vaker een hoog inkomen, zijn vaker actief in vrijwilligerswerk, hebben een hoger gevoel van politieke effectiviteit, hebben een hoger vertrouwen in de medemens en omschrijven hun gezondheidstoestand vaker als

uitstekend of zeer goed. Slechts een van de onderzochte variabelen liet geen enkel verband zien met het niveau van kernvaardigheden en dat betrof de arbeidssatisfactie. Dit komt waarschijnlijk niet omdat mensen met verschillende kernvaardigheden in dezelfde type banen terecht komen, maar omdat ze dezelfde reële verwachtingen hebben over het type banen waarin ze terecht komen.

We lieten echter ook zien dat de relatie tussen de kernvaardigheden enerzijds en de diverse soorten uitkomsten anderzijds verre van perfect is. Het grootste deel van degenen die op een laag niveau van taalvaardigheid of rekenvaardigheid functioneren, hebben wel degelijk werk. Een aanzienlijk deel heeft zelfs een leidinggevende functie en een klein deel zit zelfs in de groep van de 20% meest verdienende mensen in loondienst. Het is van belang om na te gaan op welke wijze deze groep zich staande weet te houden. Beschikken ze over andere kernvaardigheden die het lage niveau van taalvaardigheid, rekenvaardigheid of probleemoplossend vermogen kunnen compenseren? Of komt het omdat ze in een omgeving functioneren die weinig aan verandering onderhevig is? En zo ja; wat gebeurt er dan op het moment dat deze veranderingen zich wel voordoen?

Ook zagen we dat de relaties met de verschillende domeinen niet altijd hetzelfde zijn. Zelfstandigen hebben bijvoorbeeld relatief vaak een laag niveau van taalvaardigheid of probleemoplossend vermogen, maar tegelijkertijd vaker een hoog niveau van rekenvaardigheid. Dat doet ook de vraag rijzen welke combinaties van kernvaardigheden effectief zijn voor het bereiken van bepaalde uitkomsten. Zijn de effecten onafhankelijk van elkaar of treden er interacties op? Is bijvoorbeeld het effect van rekenvaardigheid afhankelijk van het niveau van taalvaardigheid?

Ten slotte is duidelijk dat een deel van de samenhang tussen kernvaardigheden en uitkomsten veroorzaakt wordt door andere variabelen, zoals leeftijd, opleiding en sociale herkomst. We zien sterke effecten – ook na controle voor achtergrondkenmerken – op arbeidsparticipatie, uurloon, vrijwilligerswerk, politieke effectiviteit, sociaal vertrouwen en gezondheid. Bovendien blijkt het effect van taalvaardigheid op uurloon in Nederland na controle voor achtergrondkenmerken het hoogst te zijn van alle referentielanden. Ook het gecontroleerde effect van taalvaardigheid op het gevoel van politieke effectiviteit en sociaal vertrouwen is in Nederland relatief hoog. In de komende hoofdstukken zullen we een deel van die relaties nader bezien.

# Laaggeletterdheid en excellentie

## 5.1 Nieuwe eisen, nieuwe uitdagingen

In dit hoofdstuk besteden we aandacht aan (zeer) hoge en lage niveaus van vaardigheden: laaggeletterdheid en excellentie. Waarom deze aandacht voor laaggeletterdheid en excellentie? Veranderende eisen aan kennis en vaardigheden op het werk en in het dagelijks leven vergroten verschillen in kansen aan de onder- en bovenkant van vaardigheidsniveaus. Verschillende ontwikkelingen, zoals globalisering, toenemend belang van ict en de flexibilisering van de arbeidsmarkt, leiden ertoe dat er hogere eisen worden gesteld aan de vaardigheden van mensen. Dat Nederland zich internationaal wil profileren als kenniseconomie betekent bijvoorbeeld dat er niet alleen hogere eisen worden gesteld aan het niveau van kennis en vaardigheden van mensen, maar ook dat mensen in staat moeten zijn om snel nieuwe kennis te verwerven. Daarvoor is een voldoende niveau van cognitieve vaardigheden zoals taal- en rekenvaardigheden en probleemoplossend vermogen een belangrijke basisvoorwaarde. Hoger opgeleiden zijn over het algemeen flexibeler inzetbaar op de arbeidsmarkt omdat ze zich nieuwe kennis en vaardigheden gemakkelijker eigen kunnen maken. Voor mensen met een (zeer) laag niveau van vaardigheden is het lastiger om aan deze voorwaarden te voldoen.

Het gevaar bestaat dan ook dat de verschillen tussen groepen met lage en hoge niveaus van vaardigheden groter zullen worden. De Onderwijsraad stelt in *Maatschappelijke achterstanden van de toekomst* dat er indicaties zijn dat laag- en hoogopgeleiden in toenemende mate in gescheiden werelden leven: maatschappelijke en politieke participatie blijken bijvoorbeeld steeds minder gerelateerd aan zuil of religie en steeds meer aan opleidingsniveau (Onderwijsraad, 2011). Grote verschillen in vaardigheden tussen onder- en bovenkant is dan ook een maatschappelijk onwenselijke situatie. Nederland streeft daarom naar een goed opgeleide beroepsbevolking met een hoog gemiddeld vaardigheidsniveau.

Daarnaast speelt echter nog een ander probleem: Nederland presteert van oudsher redelijk goed aan de onderkant van de vaardighedenverdeling en minder goed aan de bovenkant. Op basis van gegevens uit PISA, TIMSS en PIRLS concludeert het Centraal Planbureau (CPB) in 2011 dat alhoewel Nederlandse leerlingen gemiddeld genomen goed presteren, de onderwijs-

## HOOFDSTUK

# 05

prestaties van vooral de beste leerlingen in Nederland achterblijven ten opzichte van andere landen (Van der Steeg e.a., 2011). Niet alleen een hoog gemiddeld niveau onder de beroepsbevolking is relevant; ook de uitschieters aan de best presterende kant van de verdeling – de excellenten – zijn van economisch belang. Bijvoorbeeld door hun mogelijke bijdrage aan de verhoging van de productiviteit van anderen door middel van *kennis-spillovers* (zie voor een overzicht Minne, Rensman e.a., 2007).

De aandacht voor excellentie binnen het onderwijs is in de afgelopen jaren duidelijk toegenomen in Nederland. Het Nederlandse onderwijsbeleid is van oudsher gericht op het tegengaan van achterstanden – via de gewichtenregeling –, met relatief weinig beschikbare middelen voor excellentie in het onderwijs. Mede naar aanleiding van bovengenoemde onderzoeksresultaten zien we een verschuiving naar meer excellentieprogramma's over de gehele breedte van het onderwijs: van top- en plusklassen in het basisonderwijs tot *university colleges* op het wo. Er ontstaat daarnaast steeds meer (beleids)aandacht voor excellentie en de economische relevantie hiervan voor Nederland als geheel. Dit leidt tot een verschuiving van de aandacht voor de onderkant als vooral een maatschappelijk probleem naar aandacht voor de bovenkant als vooral een economisch belang.

Aandacht voor de onderkant van de vaardighedenverdeling is echter ook economisch relevant. Uit onderzoek naar de relatie tussen kernvaardigheden en economische groei blijkt dat zowel een voldoende (basis)niveau van vaardigheden als zeer hoge vaardigheden een onafhankelijk positief significant effect heeft op economische groei en dat deze effecten elkaar versterken. Voldoende basisvaardigheden voor iedereen is een voorwaarde om een relatief grote groep excellente talenten te ontwikkelen (Hanushek & Woessmann, 2009).

## 5.2 Hoe bakenen we de onder- en bovenkant af?

We kijken in dit hoofdstuk naar 16-65-jarigen die op zeer lage niveaus van taal- en rekenvaardigheden presteren – laaggeletterden – en 16-65-jarigen die over zeer hoge niveaus beschikken: excellenten. Bij het bepalen van achterstand of voorsprong bestaat de keuze tussen een absolute of relatieve benadering. In internationale vergelijkingen wordt laaggeletterdheid of excellentie vaak weergegeven in relatieve, vergelijkende zin: bijvoorbeeld door de 5% best presterenden in een bepaald land te vergelijken met de 5% best presterenden in andere landen. Het wel of niet behoren tot de groep met hoge of lage vaardigheden hangt daarmee af van de prestaties van de rest van de populatie.

Een tweede definiëring gaat uit van een meer absolute benadering van vaardigheidsniveaus en omvat een meting van persoonlijke scores en prestaties afgezet tegen een gestandaardiseerde norm, bijvoorbeeld een IQ-test. In het PIAAC-onderzoek ligt de nadruk op deze absolute benadering. Op internationaal niveau zijn vijf vaardigheidsniveaus vastgesteld voor geletterdheid en gecijferdheid en drie voor probleemoplossend vermogen. De scores van respondenten vallen binnen een van deze vaardigheidsniveaus en zijn in een oplopende graad van moeilijk-

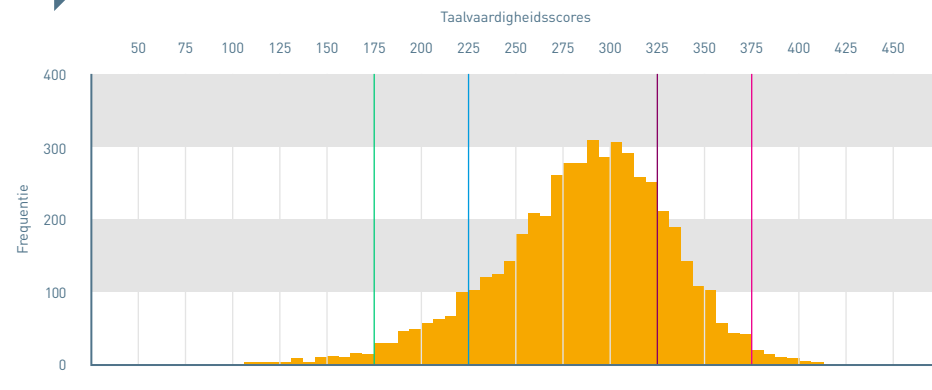
heid gedefinieerd, zie ook hoofdstuk 1.

In de volgende paragraaf (5.3) kijken we zowel naar de niveaus als naar de relatieve benadering en vergelijken de 1% en 5% hoogst en laagst presterenden in Nederland met andere landen. Voordeel van deze laatste benadering is dat de absolute top in kaart kan worden gebracht. Nadeel is dat deze groepen te klein zijn om verdere analyses naar achtergrondkenmerken uit te kunnen voeren.

In de overige paragrafen van dit hoofdstuk hanteren we daarom de niveau-indeling en wordt laaggeletterdheid gedefinieerd als die groep mensen die in het PIAAC-onderzoek op niveau 1 van taalvaardigheid presteert. We kijken voor deze groep ook naar rekenvaardigheden. Excellentie wordt gedefinieerd als de mensen die op niveau 4/5 van taalvaardigheden presteren. We kijken voor deze groep eveneens naar rekenvaardigheden en daarnaast naar probleemoplossend vermogen. Voor deze laatste vaardigheid geldt niveau 3 als het hoogste niveau. Probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen is een hogere cognitieve vaardigheid die geldt als een belangrijke *life skill*: in een omgeving waar technologische veranderingen elkaar steeds sneller opvolgen, worden hoge eisen gesteld aan flexibiliteit, het reflecterend vermogen en digitale vaardigheden (zie Reef, Zabal & Blech, 2005). Omdat PIAAC gebruikmaakt van geschreven teksten, op papier of digitaal, geldt dat een basisniveau van taalvaardigheid een voorwaarde is voor probleemoplossend vermogen zoals we dat in PIAAC meten: mensen moeten in staat zijn om over een probleem te lezen en dat te begrijpen voordat zij het kunnen oplossen (Houtkoop e.a., 2012). Deze vaardigheid is daarmee vooral interessant voor onderzoek naar hoge niveaus van vaardigheden: we mogen verwachten dat mensen die goed presteren op taalvaardigheden, beter presteren op probleemoplossend vermogen. In bijlage 1 staat een overzicht van de verschillende scoreniveaus per vaardigheid.

De term 'laaggeletterd' roept vaak het beeld op van mensen die met (zeer) grote taaldeficiënties te maken hebben en die zich op de grens van analfabetisme en basale geletterdheid bevinden. Dat beeld is echter niet van toepassing op de meeste mensen die op niveau 1 van taalvaardigheden presteren, blijkt uit de frequentieverdeling van taalvaardigheidsscores in figuur 5.1. We zien dat mensen onregelmatig zijn verspreid over de scores die tot niveau 1 behoren: 0 tot 225 punten. De meesten bevinden zich aan de rechterkant van de schaal, in de buurt van de grens met niveau 2. De problemen waar de mensen aan de linkerkant van de schaal – tot 175 punten – mee worden geconfronteerd, zijn zonder twijfel groot. Ze zijn echter niet per se maatgevend voor de mensen op niveau 1; slechts 2,5% van de Nederlandse beroepsbevolking behoort tot deze groep.

**Figuur 5.1** Frequentieverdeling van taalvaardigheidsscores in Nederland



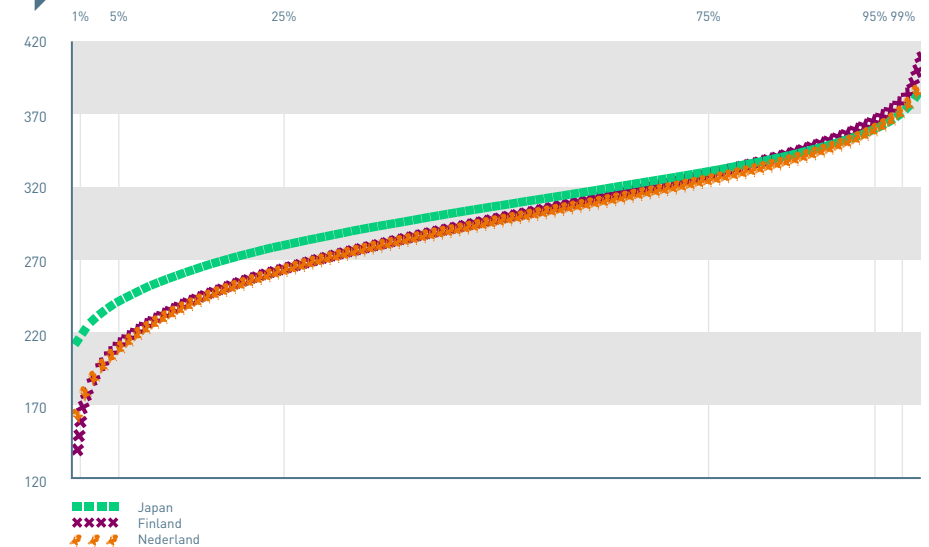
Ook voor excellenten geldt dat de spreiding van scores aanzienlijk is, zij het minder groot dan aan de onderkant van de vaardighedenverdeling. De grootste groep excellenten bevindt zich op de grens met niveau 3: 325 punten. De groep die over heel hoge scores beschikt – niveau 5, vanaf 375 punten – vormt een relatief klein deel van de excellente groep: 1,4% van de Nederlandse bevolking. Internationaal vergeleken heeft alleen Finland een hoger percentage mensen op dit niveau dan Nederland. Kortom: de afbakening van laaggeletterden en excellenten naar vaardigheidsniveaus leveren in PIAAC relatief grote groepen op, en binnen de niveaus zien we dan ook verschillen. Onder excellenten en laaggeletterden zijn twee subgroepen te onderscheiden die zich aan de uitersten van de vaardighedenverdeling bevinden: zeer laag presterenden met een score tot 175 punten en zeer hoog presterenden met een score vanaf 325 punten. Deze groepen zijn echter te klein (respectievelijk 2,5% en 1,4% van de beroepsbevolking) om aanvullende analyses uit te voeren.

### 5.3 Laaggeletterden en excellenten: omvang en aantallen

#### Internationale vergelijking

Kunnen de 1% en 5% hoogst en laagst presterenden in Nederland zich meten met de best presterende andere landen? Om de prestaties van Nederland te vergelijken zetten we de positie van Nederland af ten opzichte van Finland en Japan: de twee landen in het PIAAC-onderzoek die zowel aan de onderkant als aan de bovenkant van de vaardighedenverdeling het best presteren. We kijken naar de gemiddelde scores op taal- en rekenvaardigheden op het 1e, 5e, 95e en 99e percentiel.

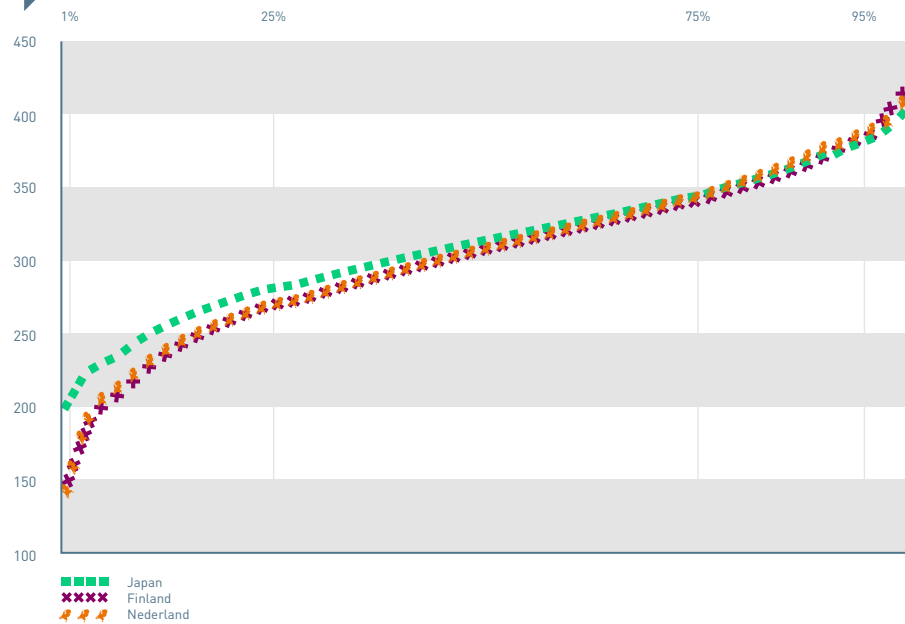
**Figuur 5.2** Percentielscores van Nederland vergeleken met Finland en Japan, 16-65 jaar, taalvaardigheid



Uit figuur 5.2 blijkt dat Nederland zich – wat taalvaardigheden betreft – inderdaad goed kan meten met deze toplanden. Nederland presteert allereerst goed aan de onderkant. De laagst scorende 1% van de Nederlanders presteert beter dan de laagst scorende 1% in Finland, vanaf het 5e percentiel presteert Finland echter beter. De prestaties van zowel Nederland als Finland zijn aan de onderkant echter veel lager dan die van Japan: het verschil met Nederland is bijna 40 scorepunten op het 1e percentiel. Als we naar de 1% best presterenden kijken, dan neemt Nederland de tweede plek in achter Finland, daar scoren de 1% best presterenden gemiddeld 8 punten hoger dan Nederland. Japan eindigt als derde, maar streeft op het 95e percentiel (als we kijken naar de 5% best presterenden) Nederland voorbij.

De verschillen in de prestaties aan met name de bovenkant zijn echter klein, en niet altijd significant: voor taalvaardigheden verschillen de scores van de Nederlandse 1% best presterenden niet significant van Finland (het beste land). Maar dat geldt eveneens voor Japan, Zweden, Canada en het Verenigd Koninkrijk. Als we kijken naar de 5% best presterenden dan scoort Finland wel significant beter dan Nederland, maar vinden we tussen Japan en Nederland geen significante verschillen. Aan de onderkant (5e percentiel) zien we dat alleen Japan significant beter presteert dan Nederland.

**Figuur 5.3** Percentielscores van Nederland vergeleken met Finland en Japan, 16-65 jaar, rekenvaardigheid

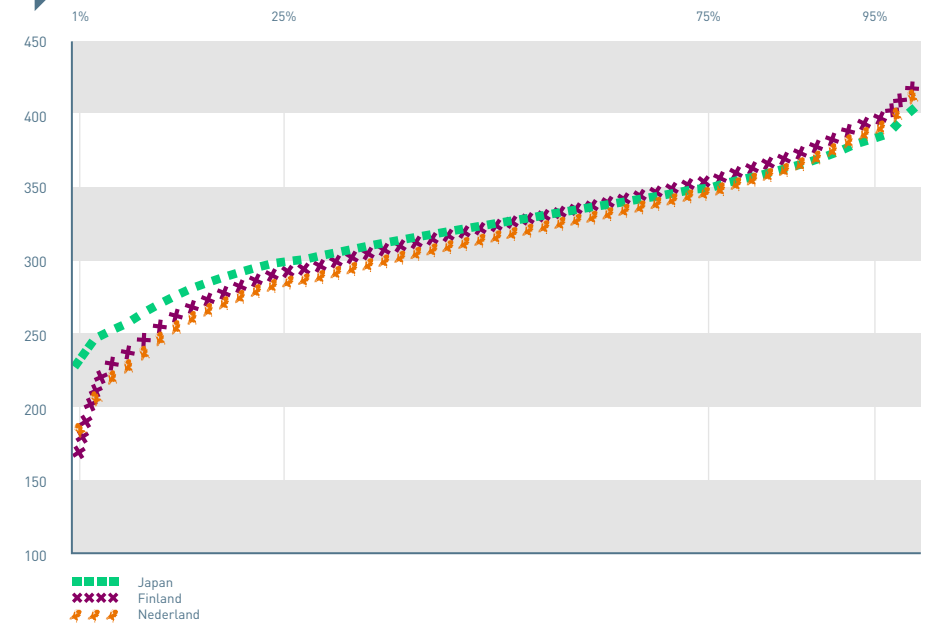


Ook wat rekenvaardigheden betreft kan Nederland zich internationaal meten met de top 1% en top 5%: alleen Finland scoort significant beter. Aan de onderkant zien we wederom de relatief grote verschillen tussen Japan aan de ene kant en Nederland en Finland aan de andere kant.

Als we specifiek kijken naar de jongere leeftijdsgroepen in PIAAC (16-34 jaar) dan nemen zowel de 1% hoogst als laagst scorenden de tweede positie in: ook hier presteert Japan aan de onderkant beter, terwijl Finland beter presteert aan de bovenkant. De verschillen zijn niet significant.

De 5% laagst scorende Nederlanders nemen de derde plek in: alleen in Japan en Zuid-Korea heeft deze groep significant hogere taalvaardigheidsscores dan in Nederland. Nederland neemt de tweede plek in bij de 5% best presterende 35-minners, na Finland maar voor Japan. De verschillen met Finland en Japan zijn echter niet significant. Dat geldt ook voor twee andere landen: Australië en Zweden.

**Figuur 5.4** Percentielscores van Nederland vergeleken met Finland en Japan, 16-34 jaar, taalvaardigheid



In tabel 5.1 geven we een overzicht van het percentage mensen dat in Nederland op het laagste en het hoogste niveau presteert. 12% van de Nederlanders kan als laaggeletterd worden aangemerkt. Omgerekend naar absolute aantallen gaat het om 1,3 miljoen mensen. In de tabel valt daarnaast op dat er in Nederland meer mensen zijn die op de hoogste niveaus van taal- en rekenvaardigheden presteren, dan op het laagste niveau.

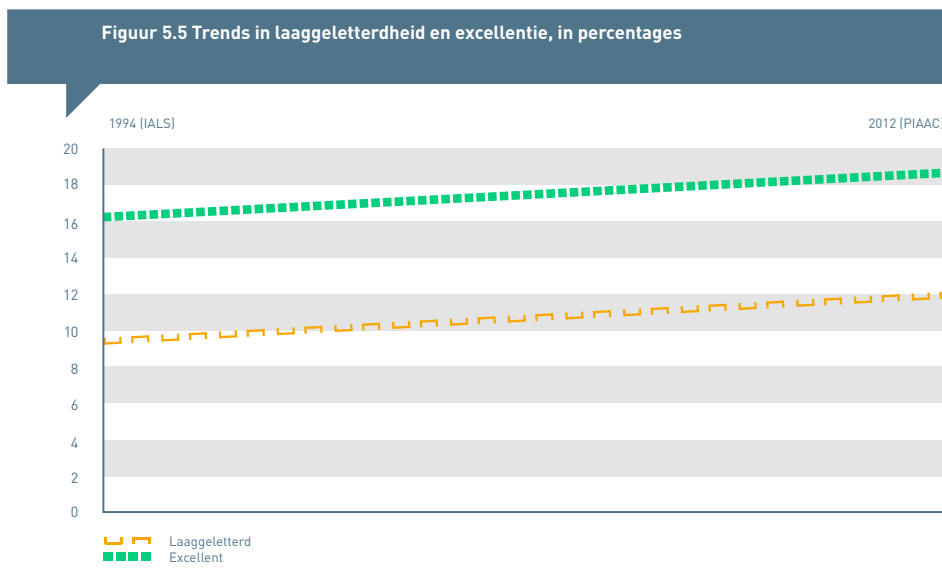
**Tabel 5.1** Omvang van laaggeletterdheid en excellentie in Nederland

	Percentage	Absoluut
Taalvaardigheid niveau 1	11,9	1,3 miljoen
Rekenvaardigheid niveau 1	13,5	1,5 miljoen
Taalvaardigheid niveau 4/5	18,6	2 miljoen
Rekenvaardigheid niveau 4/5	17,4	1,9 miljoen



Probleem-oplossend vermogen niveau 3	7,3	800.000
--------------------------------------	-----	---------

Het percentage laaggeletterden onder 16-65-jarigen is in de afgelopen zeventien jaar gestegen van 9,4% in 1994 naar 12% in 2012.<sup>13</sup> In diezelfde periode steeg het percentage excellenten van 16,2% naar 18,6%, zo blijkt uit figuur 5.5. Deze stijging van zowel het percentage laaggeletterden als het percentage excellenten is significant. In de afgelopen zeventien jaar presteert Nederland daarmee beter aan de bovenkant, maar slechter aan de onderkant van de vaardighedenverdeling. Het percentage laaggeletterden is significant toegenomen onder de groep 45-54-jarigen. Het percentage excellenten is daarentegen in alle leeftijdscohorten significant gestegen.



### 5.4 Meervoudige achterstanden en voorsprongen

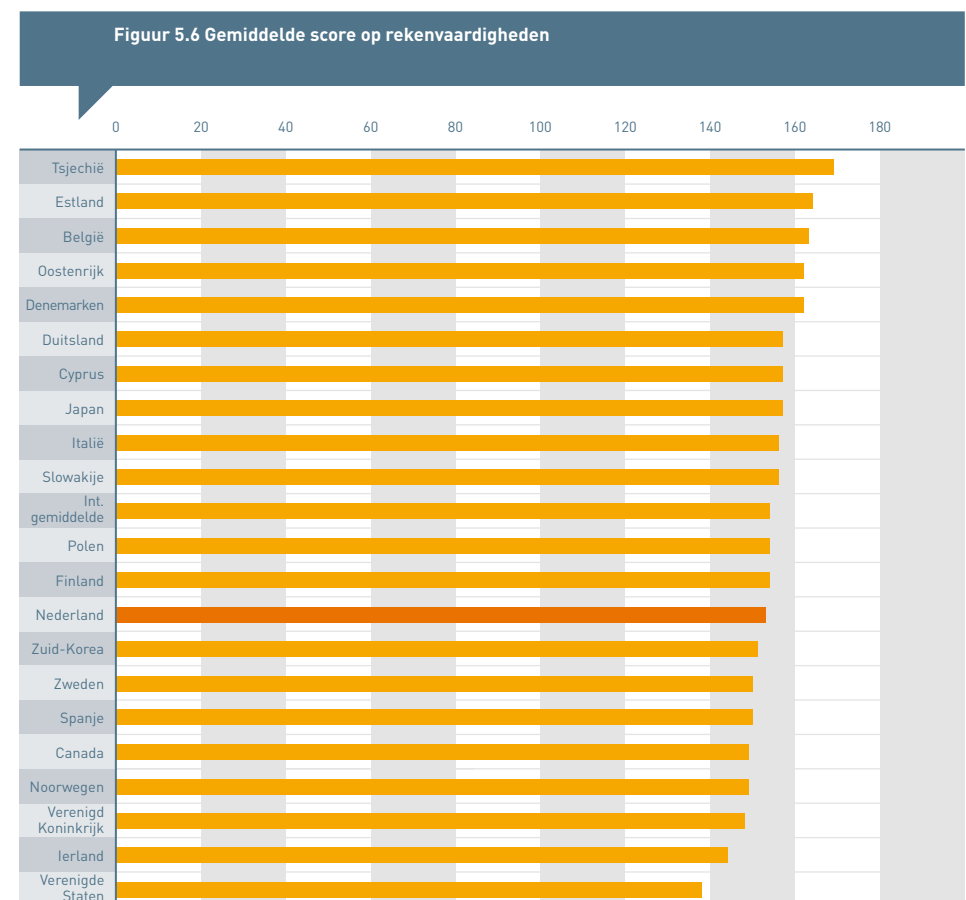
De in PIAAC onderzochte vaardigheden kennen een onderlinge samenhang: de kans is groot dat lage prestaties in taalvaardigheid ook lage prestaties in rekenvaardigheid betekenen. Eveneens geldt dat mensen die over goede taalvaardigheden beschikken, vaker ook goed zullen presteren op het gebied van rekenvaardigheid. De samenhang tussen taal- en rekenvaardigheden is in Nederland sterk in vergelijking met andere landen (0.89)<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 en 3 gaat het hier om gegevens op basis van de nieuwe schaal voor taalvaardigheid, waarin elementen uit de proza- en documentschalen voor taalvaardigheid – zoals gebruikt in IALS en ALL – zijn geïntegreerd.

<sup>14</sup> Pearson correlation coefficient, waarbij 1 = perfecte samenhang en 0 = geen samenhang.

In landen waar de correlatie hoog is beschikken relatief meer mensen over vergelijkbare niveaus van taal- en rekenvaardigheden. Landen met een zwakkere correlatie kennen grotere groepen mensen met verschillende beheersingsniveaus tussen de vaardigheden. Dat zien we ook terug in figuur 5.6, waar de gemiddelde score op rekenvaardigheden van laaggeletterden

en excellenten in de landen uit het PIAAC-onderzoek wordt weergegeven. Laaggeletterden in Tsjechië presteren gemiddeld het beste op het gebied van rekenvaardigheden. Nederlandse laaggeletterden presteren met een gemiddelde rekenscore van 153 punten onder het internationale gemiddelde en ruim onder de benchmark – 225 punten – van niveau 1 van rekenvaardigheden.

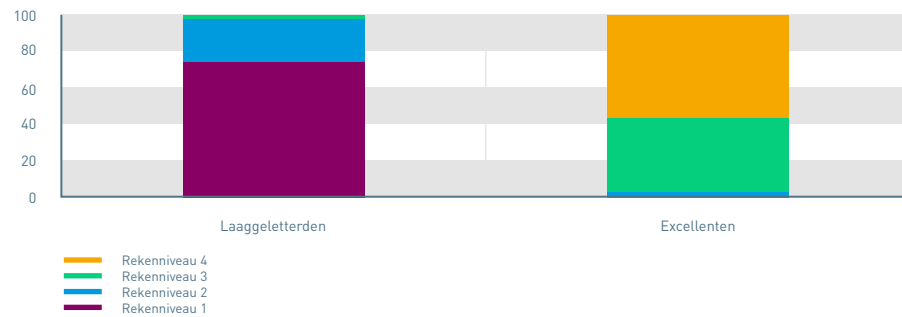


Samenvattend kunnen we stellen dat alhoewel Nederland ten opzichte van andere landen een relatief laag percentage laaggeletterden heeft, deze laaggeletterden internationaal vergeleken wel slechter scores op rekenvaardigheid. Uitgedrukt in vaardigheidsniveaus zien we dat driekwart van de laaggeletterden ook op het allerlaagste niveau van rekenvaardigheden en

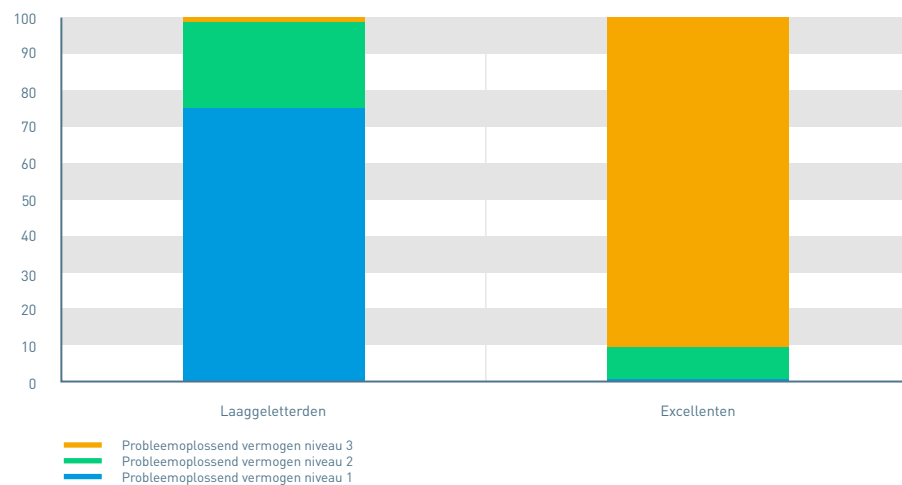
probleemoplossend vermogen scoort, zie figuur 5.7. 24% presteert op niveau 2 en slechts 1,5% op niveau 3. Dat betekent dat een groot deel van de laaggeletterden een dubbele achterstand heeft en over zowel zeer zwakke taal- als rekenvaardigheden beschikt.

Als we kijken naar de excellenten, dan zijn de verschillen wat minder scherp dan aan de onderkant: ruim de helft – 56,2% – van de mensen die over excellente taalvaardigheden beschikken, presteert ook op niveau 4 van rekenvaardigheden. Een relatief grote groep – 40,8% – excellenten presteert echter op rekenvaardigheden op niveau 3, een niveau lager. Het blijkt lastiger om zowel te excelleren op taal- als op rekenvaardigheden.

**Figuur 5.7a Niveaus van rekenvaardigheden van laaggeletterden en excellenten, in percentages**

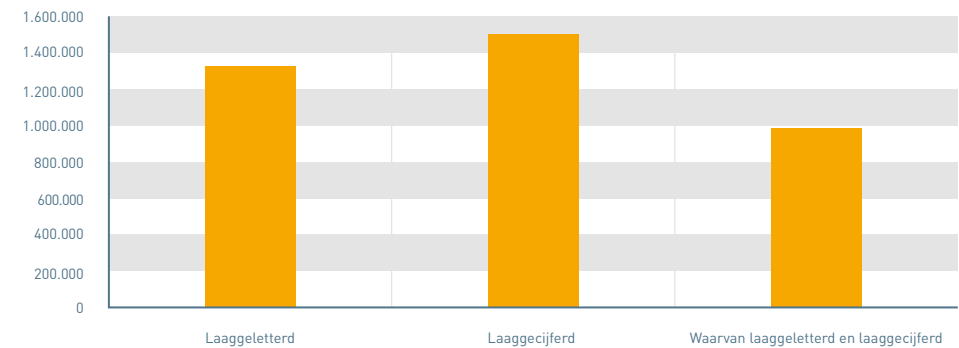


**Figuur 5.7b Niveaus van probleemoplossend vermogen van laaggeletterden en excellenten, in percentages**



Wat betekenen deze percentages concreet? In figuur 5.8 worden absolute aantallen weergegeven. In totaal hebben bijna 1,8 miljoen mensen in Nederland deficiënties op het gebied van taal- of rekenvaardigheden; ze presteren op niveau 1 voor taal en/of rekenen. Ruim de helft daarvan heeft een dubbele achterstand en presteert voor zowel taal als rekenen op niveau 1.

**Figuur 5.8 Absolute aantallen op niveau 1, taal- en rekenvaardigheden**

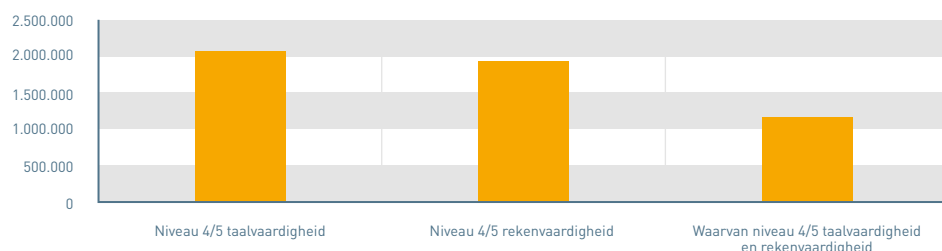


Op basis van de beroepsbevolking in 2012: 10.992000 (CBS).

Ook voor excellenten zijn absolute aantallen berekend. Daaruit blijkt dat 2,8 miljoen mensen in Nederland over excellente taal- en/of rekenvaardigheden beschikken, waarvan 1,1 miljoen over zowel excellente taal- als rekenvaardigheden.

Per saldo beschikken meer mensen in Nederland over heel hoge vaardigheden dan over heel lage vaardigheden. Tegenover 1,8 miljoen volwassenen met te lage taal- en/of rekenvaardigheden staan 2,8 miljoen volwassenen met excellente taal- en/of rekenvaardigheden. Ook is het aantal mensen dat excellent scoort op meerdere vaardigheidsdomeinen, hoger dan het aantal mensen met meervoudige deficiënties, echter deze verschillen zijn kleiner: 970.000 ten opzichte van 1,1 miljoen.

Figuur 5.9 Absolute aantallen excellenten



Op basis van beroepsbevolking in 2012: 10.992000 (CBS).

### 5.5 Profielen van laaggeletterden en excellenten

In de voorgaande paragraaf is de omvang van laaggeletterdheid en excellentie in Nederland in kaart gebracht. In deze paragraaf bekijken we excellenten en laaggeletterden nader en beschrijven we achtergrondkenmerken van beide groepen. Daarnaast kijken we naar combinaties van factoren die leiden tot een grotere kans om tot de laaggeletterde groep, dan wel de excellente groep te behoren.

#### Laaggeletterdheid naar achtergrondkenmerken

In tabel 5.5 wordt allereerst het percentage laaggeletterden en excellenten in Nederland naar een aantal achtergrondkenmerken weergegeven. Kijken we naar de man-vrouw-verdeling, dan valt op dat vrouwen iets vaker tot de laaggeletterde groep gerekend kunnen worden: 12,7% van de vrouwen in Nederland is laaggeletterd, tegenover 11,2% van de mannen. De verschillen zijn echter niet significant. Onder ouderen is het percentage wel significant hoger dan jongeren: het percentage loopt op van 14% onder 45-54-jarigen tot ruim 21% onder 55-plussers. De verschillen in laaggeletterdheid naar onderwijsniveaus zijn groot. Ruim 4 op de 10 mensen die maximaal de lagere school hebben afgerond, zijn laaggeletterd. Dat geldt ook voor bijna een kwart van de mensen zonder startkwalificatie. Het behalen van een startkwalificatie lijkt een omslagpunt te markeren: zo'n 9% van de mbo'ers is laaggeletterd, wat lager is dan het landelijk gemiddelde. Vanaf havo/vwo zien we dat het percentage laaggeletterden drastisch afneemt. Alleen tussen de hogere opleidingsniveaus – vanaf havo/vwo – zijn de verschillen in laaggeletterdheid niet meer significant.

Tabel 5.5 Percentage laaggeletterden en excellenten onder de beroepsbevolking, naar achtergrondkenmerken, 16-65 jaar

		Percentage laaggeletterd	Percentage excellent
<b>Geslacht</b>	Man	11,2	20,6
	Vrouw	12,7	16,5
<b>Leeftijd</b>	16-24	5	21,2
	25-34	8,1	28,2
	35-44	8,9	25,5
	45-54	14,1	14,1
	55-65	21,5	6,2
	65+	21,5	6,2
<b>Opleidingsniveau</b>	Lager onderwijs	42,3	5,8
	Vmbo bl-kl/mbo-1 <sup>1</sup>	24,4	2,2
	Vmbo gl/tl <sup>2</sup>	14,0	5,3
	Mbo 2 of hoger	9,2	10,7
	Havo/vwo	2,9	27,8
	Hbo	2,3	32,7
	Wo	2,5	46,4
<b>Etniciteit</b>	Autochtoon	8,2	19,5
	Eerste generatie allochtoon	37	6,4
	Tweede generatie allochtoon	9	19,9
<b>Arbeidsmarkt-status</b>	Werkend	9	20,8
	Werkloos	16,2	16,2
	-waarvan korter dan twaalf maanden	10,7	24,2
	-waarvan langer dan twaalf maanden	24,8	6,8
	Buiten de beroepsbevolking	22,3	10,5

Laaggeletterden zijn sterk oververtegenwoordigd onder eerste generatie allochtonen: meer dan een derde van deze groep is laaggeletterd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de meeste laaggeletterden – 65% – autochtoon zijn. Het percentage laaggeletterden onder tweede generatie allochtonen is slechts 0,8 procentpunt hoger dan onder autochtonen: onder de tweede generatie allochtonen lijkt het verschil bijna geheel te zijn ingelopen. We zien daarnaast verschillen in arbeidsmarktparticipatie tussen laaggeletterden en niet-

laaggeletterden: 16% van de werklozen is laaggeletterd, tegenover zo'n 9% van de werkenden. Deze verschillen zijn niet significant. Als we echter specifiek naar de groep werklozen kijken, dan valt op dat mensen die verder van het arbeidsproces af staan, wel een significant grotere kans hebben om tot de laaggeletterde groep te behoren: 11% van de recent werklozen die minder dan twaalf maanden voor de afname van het onderzoek hebben gewerkt, is laaggeletterd, tegenover 25% van de langdurig werklozen. Recent werklozen hebben geen significant grotere kans om tot de laaggeletterde doelgroep te behoren dan werkenden, langdurig werklozen echter wel.

Van de mensen die buiten de beroepsbevolking vallen – gepensioneerden, arbeidsongeschikten – is daarnaast ruim 22% laaggeletterd. Hoe kunnen we dit verklaren? Enerzijds bestaat evidentie dat het niveau van vaardigheden sneller achteruit gaat onder mensen die er gedurende langere tijd geen gebruik van maken: *use it or lose it*. Anderzijds hebben mensen met lage niveaus van vaardigheden een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt en vinden zij mogelijk lastiger een nieuwe baan. Dit kan de oververtegenwoordiging van laaggeletterden onder (langdurig) werklozen verklaren.

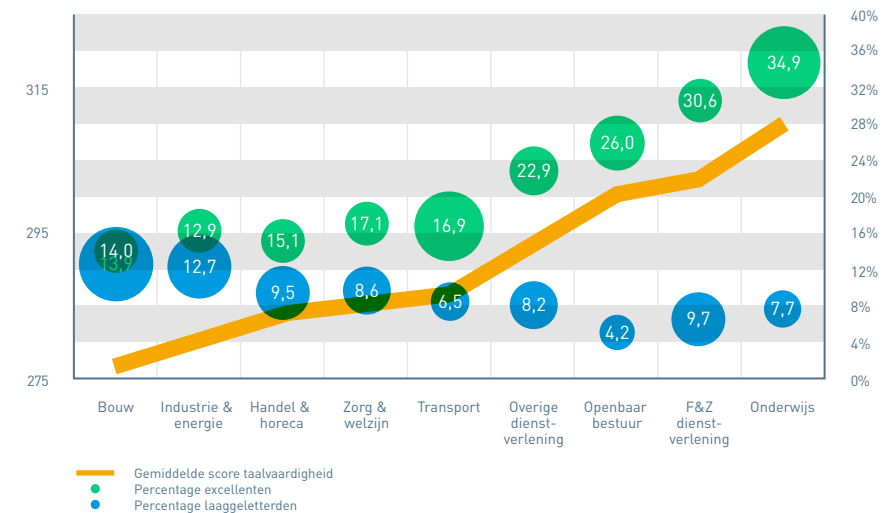
#### Excellentie naar achtergrondkenmerken

Waar we op de laagste niveaus geen significante verschillen vonden tussen mannen en vrouwen, zien we dat wel op niveau 4/5: mannen presteren significant beter op de hoogste niveaus van taalvaardigheid dan vrouwen: 20,6% van de mannen scoort op niveau 4/5, tegenover 16,5% van de vrouwen. De grootste groep excellenten vinden we onder 25-34-jarigen. Wat betreft opleidingsniveau speelt het behalen van een startkwalificatie hier geen duidelijke rol. We zien echter een tweedeling tussen algemeen vormend onderwijs en lager en middelbaar beroepsonderwijs: vanaf havo/vwo-niveau verdrievoudigt het aantal mensen met excellente vaardigheden. Voor het wetenschappelijk onderwijs geldt dat bijna de helft van de mensen met dit diploma op zak over excellente vaardigheden beschikt. Bijna 21% van de werkenden in Nederland beschikt over excellente vaardigheden. Excellenten zijn duidelijk ondervertegenwoordigd onder eerste generatie allochtonen. Ook hier is dit verschil in de tweede generatie ingelopen en is het percentage excellenten vergelijkbaar met dat onder autochtonen.

#### Sectoren

Tot slot kijken we naar arbeidsmarktsectoren: in figuur 5.10 wordt het percentage werkzame laaggeletterden en excellenten per sector weergegeven, samen met de gemiddelde taalvaardigheid. De gemiddelde score op taalvaardigheid ligt in alle sectoren op niveau 3: tussen 276 en 326 punten. Daarnaast zijn in alle sectoren meer mensen werkzaam die over zeer hoge vaardigheden beschikken dan mensen met zeer lage vaardigheden, maar in de Bouw ontloopt het percentage excellenten en laaggeletterden elkaar nauwelijks. In de sectoren Industrie & energie en in de Bouw ligt het percentage laaggeletterden boven het landelijk gemiddelde. In de sectoren Onderwijs, Financiële en zakelijke dienstverlening en Openbaar bestuur zijn relatief veel excellenten en relatief weinig laaggeletterden werkzaam.

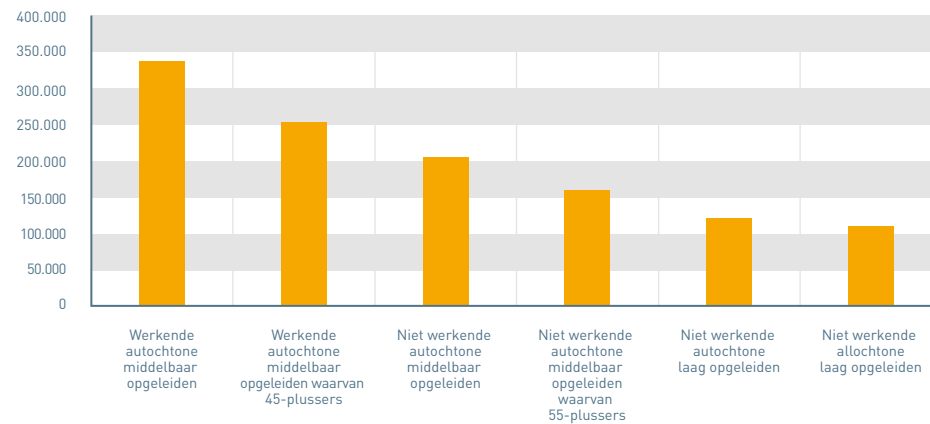
Figuur 5.10 Werkzame laaggeletterden en excellenten per sector



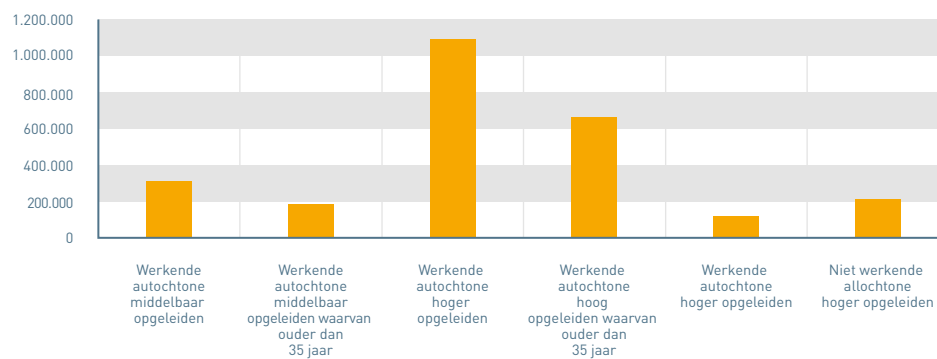
#### Combinaties van factoren

In de voorgaande paragraaf is aan de hand van een aantal achtergrondkenmerken het percentage excellenten en laaggeletterden onder de beroepsbevolking in kaart gebracht. Op basis van de achtergrondkenmerken leeftijd, opleidingsniveau, etniciteit en arbeidsmarktstatus wordt zo een profielschets van de belangrijkste groepen laaggeletterden gegeven (zie Houtkoop e.a. 2012). In figuur 5.11a kijken we welke combinaties van deze achtergrondkenmerken relatief vaak voorkomen onder laaggeletterden. In figuur 5.11b maken we met combinaties van achtergrondkenmerken een profielschets van de excellente groep.

**Figuur 5.11a Aantal laaggeletterden naar combinaties van achtergrondkenmerken, absolute aantallen**



**Figuur 5.11b Aantal excellenten naar combinaties van achtergrondkenmerken, absolute aantallen**



De grootste groep laaggeletterden bestaat uit oudere autochtonen met een middelbaar opleidingsniveau, zij maken 45% van groep laaggeletterden uit: 540.000 personen. Binnen deze groep vormen de werkenden de grootste groep. Daarnaast worden twee relatief grote laaggeletterde groepen gevormd door 120.000 autochtone en 108.000 allochtone niet-werkende lager opgeleiden.

De grootste groep excellenten vinden we onder werkende autochtone hoger opgeleide 35-plussers: ruim 1 miljoen mensen. Opvallend is dat ook werkende autochtone middelbaar opgeleiden

een relatief grote groep excellenten vormen. Dat laat zien dat de niveaoverschillen onder middelbaar opgeleiden groot zijn.

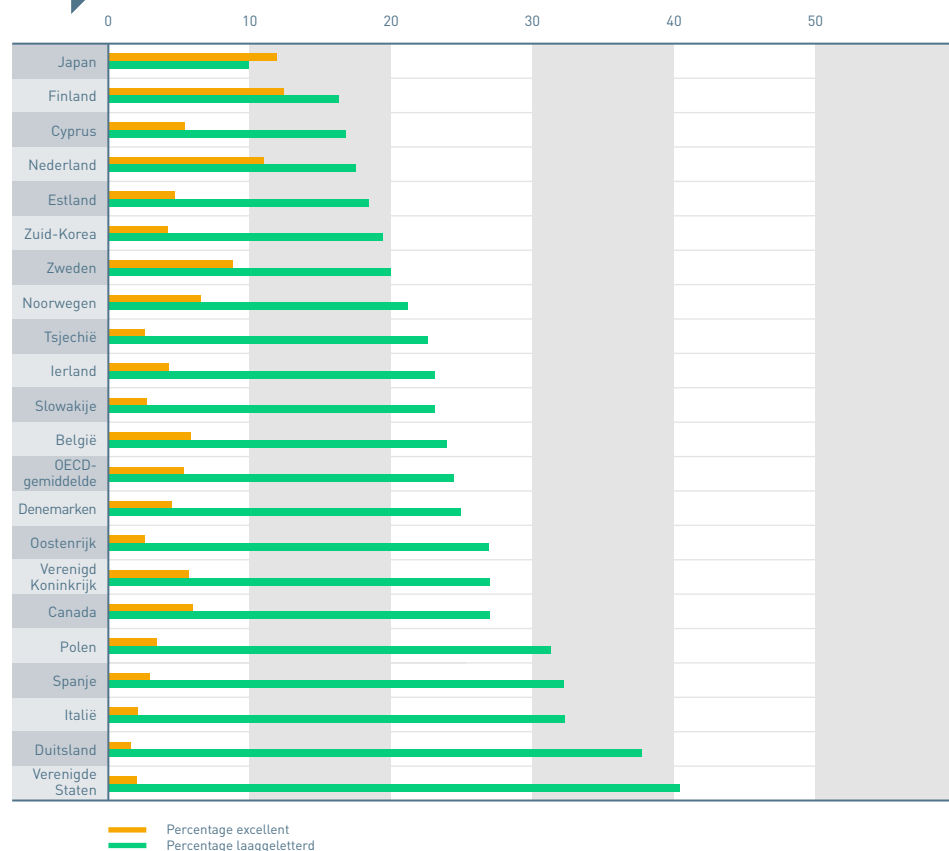
### 5.6 Invloed van ouders

We kijken in deze paragraaf naar de invloed van ouders op achterstanden of voorsprong in taalniveaus. Het opleidingsniveau van ouders is sterk gerelateerd aan de sociaaleconomische status van ouders en daarmee aan de sociaaleconomische status van het gezin waar mensen in opgroeien (OECD, 2013). Kinderen met ouders die laagopgeleid zijn, lopen een groter risico op leerachterstanden. In het Nederlandse onderwijsbeleid wordt het opleidingsniveau van ouders daarom als belangrijke voorspeller van leerachterstanden van hun kinderen beschouwd: via de gewichtenregeling ontvangen basisscholen extra middelen indien kinderen laagopgeleide ouders hebben. Doel is het bevorderen van gelijke kansen en sociale mobiliteit zodat potentieel talent niet onderbenut blijft als gevolg van de sociaaleconomische status van het gezin waarin iemand opgroeit.

Van de mensen in Nederland die twee ouders met een laag opleidingsniveau hebben, is in Nederland 17,5% laaggeletterd. Dit is significant hoger dan het percentage laaggeletterden onder de groep mensen waarvan minimaal één ouder middelbaar onderwijs volgde: 6,2%. Onder de groep waarvan minimaal één ouder hoger onderwijs volgde, is slechts 3% laaggeletterd. Met andere woorden: mensen met twee laagopgeleide ouders hebben bijna drie keer zoveel kans om tot de laaggeletterde groep te behoren als mensen met minimaal één ouder die middelbaar onderwijs volgde.

Nederland behoort echter tot de landen waarbij een laag opleidingsniveau van de ouders een relatief kleine rol speelt in het behalen van zeer lage of hoge niveaus van vaardigheden onder de bevolking. Uit figuur 5.12 blijkt dat ten opzichte van andere landen in Nederland relatief veel excellenten en weinig laaggeletterden twee laagopgeleide ouders hebben. Nederland heeft na Finland en Japan bijvoorbeeld het hoogste percentage excellenten waarvan beide ouders laagopgeleid zijn. Met andere woorden: de achterstandsrisico's van mensen met laagopgeleide ouders zijn ten opzichte van andere landen relatief klein. In Nederland wordt het vaardigheidsniveau in relatief geringe mate bepaald door het opleidingsniveau van de ouders. In hoofdstuk 9 wordt verder ingegaan op de invloed van het opleidingsniveau van ouders op kernvaardigheden van werkenden in het algemeen.

Figuur 5.12 Percentage laaggeletterden en excellenten met laagopgeleide ouders



een voorwaarde is om deze *skills* te kunnen ontwikkelen: internet bestaat grotendeels uit tekstuele informatie en een laag niveau van taalvaardigheid kan een barrière vormen voor het ontwikkelen van ict-vaardigheden. Naast taal- en rekenvaardigheden is in het PIAAC-onderzoek daarom ook ict-gebruik onderzocht, aan de hand van een aantal vragen over ict-gebruik in het dagelijks leven. Het gaat daarbij om een subjectieve zelfevaluatie van ict-gebruik.

Uit het PIAAC-onderzoek blijkt dat 97% van de volwassen Nederlanders wel eens een computer heeft gebruikt. Een kleine groep mensen in Nederland – 3% oftewel 330.000 mensen – gebruikt nooit een computer. In vergelijking met andere landen kennen alleen de Scandinavische landen Zweden, Noorwegen en Denemarken een hoger percentage computergebruikers. Als we kijken naar de vaardigheidsniveaus van gebruikers en niet-gebruikers, dan blijkt dat de mensen die nooit een computer gebruiken, gemiddeld genomen op het niveau van laaggeletterdheid – niveau 1 – presteren. Mensen die aangeven wel eens een computer te hebben gebruikt, beschikken over een relatief hoog vaardigheidsniveau; gemiddeld niveau 3. Dit geldt voor alle vaardigheidsdomeinen. In vergelijking met andere landen, beschikken Nederlanders die nooit een computer gebruiken over een relatief laag niveau van taalvaardigheden, zo blijkt uit figuur 5.13.

## 5.7 Ict-vaardigheden

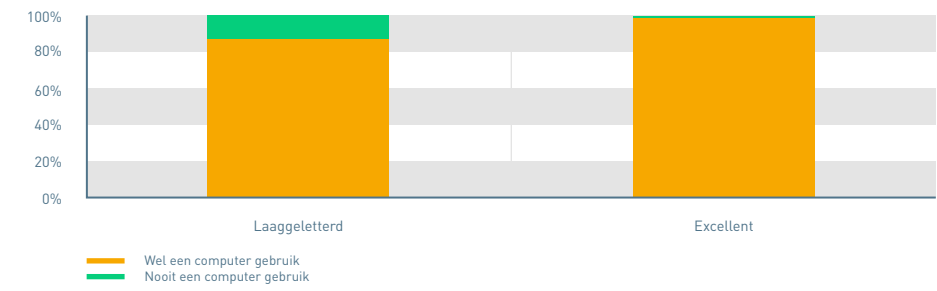
De kernvaardigheden zoals in PIAAC worden gemeten, staan niet op zichzelf. Ze maken deel uit van zogenaamde *21st century skills*: vaardigheden die nodig zijn om volwaardig in een moderne kenniseconomie te kunnen participeren (zie Allen & Van der Velden, 2011). Naast taal- en rekenvaardigheden en probleemoplossend vermogen, zijn ook vaardigheden op het gebied van communicatie, samenwerken en ict hier een belangrijk onderdeel van. Bij ict-vaardigheden gaat het dan niet alleen om de operationele vaardigheden die nodig zijn om met een computer overweg te kunnen, maar om informatievaardigheden. Via internet is informatie op grote schaal toegankelijk: het wereldwijde web geeft toegang tot miljarden pagina's aan informatie. Daarom is het vinden van de *juiste* informatie en het vermogen om informatie te analyseren en te beoordelen op bruikbaarheid en betrouwbaarheid, een steeds belangrijkere vaardigheid. Daarbij geldt dat een voldoende basisniveau van taalvaardigheden

Figuur 5.13 Gemiddeld taalvaardigheidsniveau van mensen zonder computerervaring



Kortom: in Nederland blijven relatief heel weinig mensen achter op het gebied van computergebruik. Deze zeer kleine groep mensen wordt echter wel geconfronteerd met een dubbele achterstand: ze missen ict-vaardigheden én presteren op het gebied van kernvaardigheden aan de onderkant. Dit betekent echter niet dat alle mensen op niveau 1 als digibeet kunnen worden aangemerkt. Integendeel: uit figuur 5.14 blijkt dat 87% van de laaggeletterden wel eens een computer heeft gebruikt.

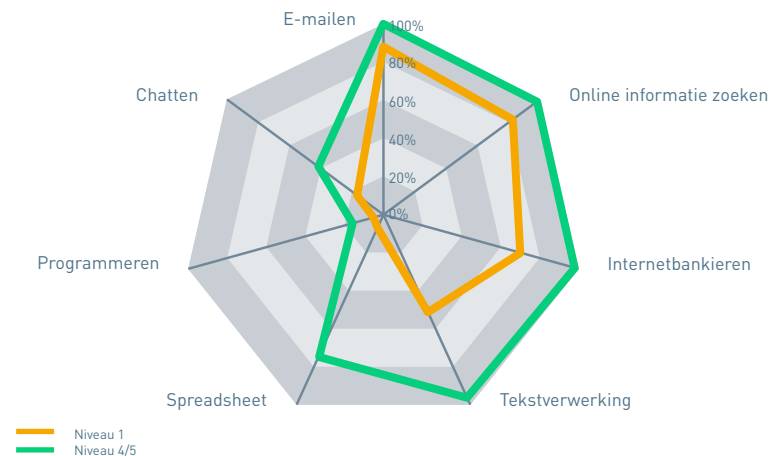
Figuur 5.14 Computergebruik onder excellenten en laaggeletterden



Computergebruik alleen vormt echter een beperkte indicatie van digitale vaardigheden. Naast de verschillen in computergebruik, bestaan er ook verschillen in gebruikersprofielen. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat hoger opgeleiden computer en internet niet alleen vaker gebruiken dan lager opgeleiden, maar dat lager opgeleiden internet en computer ook op een andere manier gebruiken (Van Dijk, 2008). Voor deze laatste groep is computer- en internetgebruik meer consumptief van aard en met name gericht op vermaak en *downloaden*. Mensen met hogere opleidingsniveaus kennen een meer functioneel computergebruik, gericht op het vinden van informatie, op communicatie en diensten. Uit het ALL-onderzoek bleek dat dit ook voor kernvaardigheden geldt; niet alleen de intensiteit van computergebruik is lager bij mensen met lage taalvaardigheidsniveaus, maar ook is hun computergebruik vaker gericht op *chatten* en vermaak dan bij mensen met hogere vaardigheidsniveaus (Houtkoop e.a., 2012). In deze paragraaf schetsen we een profiel van typen computer- en internetgebruik, uitgesplitst naar taalvaardigheid: welke activiteiten worden op de computer ontplooid en in welke mate?

In figuur 5.15 vergelijken we computer- en internetactiviteiten van laaggeletterden en excellenten met elkaar. Het gaat om activiteiten die ten minste één keer per maand worden uitgevoerd. Voor alle activiteiten geldt; hoe hoger het vaardigheidsniveau, hoe vaker men gebruikmaakt van computer en internetapplicaties. De procentuele verschillen tussen de hoogste en laagste niveaus zijn met name aanzienlijk als het gaat om het gebruik van Excel en Word – respectievelijk 67 en 47 procentpunten – en internetbankieren: 28 procentpunten. Toch zien we dat ook meer dan de helft van de laaggeletterden zich op het web begeeft en e-mailt, surft en internetbankiert.

**Figuur 5.15 Computer- en internetactiviteiten van laaggeletterden en excellenten, taalvaardigheid**



vinden we onder 25-34-jarigen. Als we naar de arbeidsmarkt kijken dan zijn excellenten oververtegenwoordigd in de sectoren Financiële & zakelijke dienstverlening, Onderwijs en Openbaar bestuur. Voor mensen met een wo-diploma op zak geldt dat bijna de helft over excellente vaardigheden beschikt. Als we kijken naar de absolute top dan kunnen de 1% best presterenden in Nederland zich meten met de 1% best presterenden in Japan en Finland, de toplanden op het gebied van excellente vaardigheden. Tot slot valt op dat het opleidingsniveau van ouders – in vergelijking met andere landen – een relatief kleine rol speelt in het behalen van zeer hoge of lage vaardigheidsniveaus.

## 5.8 Conclusie

Nederland komt internationaal gezien goed uit de bus op het gebied van laaggeletterdheid en excellentie. Onder de Nederlandse bevolking bevinden zich – in vergelijking met andere landen – relatief weinig laaggeletterden en relatief veel excellenten. In de afgelopen zeventien jaar zien we een toename in Nederland van het aantal excellenten, maar ook een toename van het aantal laaggeletterden. Daarbij komt dat deze laaggeletterden – ook in vergelijking met andere landen – relatief vaak meervoudige achterstanden hebben en zowel laaggeletterd als laaggecijferd zijn. Het gaat om bijna 1 miljoen mensen. Vooral onder de groep ouderen, mensen zonder startkwalificatie en langdurig werklozen zijn laaggeletterden oververtegenwoordigd. Als we kijken naar combinaties van factoren dan vinden we relatief veel laaggeletterden onder oudere autochtonen met een mbo-opleiding en niet-werkende autochtone en allochtone lager opgeleiden. We zien daarnaast dat mensen aan de onderkant van de vaardigheidsniveaus minder participeren op de arbeidsmarkt. Toch kunnen we niet concluderen dat laaggeletterden over het algemeen aan de zijlijn staan: de meerderheid van de laaggeletterden (57%) werkt. Laaggeletterden kunnen ook niet als digibeet worden aangemerkt: 87% van de laaggeletterden gebruikt wel eens een computer. Wel zien we dat mensen met een hoger vaardigheidsniveau vaker gebruikmaken van computer- en internetapplicaties dan laaggeletterden.

Tegenover de groep laaggeletterden staan 2,8 miljoen mensen in Nederland die over excellente taal- en/of rekenvaardigheden beschikken. Per saldo beschikken meer mensen in Nederland over heel hoge vaardigheden dan over heel lage vaardigheden, de grootste groep excellenten



# Arbeidsmarktparticipatie en kernvaardigheden

## HOOFDSTUK

# 06

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk presenteren we een analyse van de relatie tussen kernvaardigheden en arbeidsmarktparticipatie. Hierbij wordt aandacht besteed aan zowel het niveau van kernvaardigheden, als het gebruik ervan op het werk en eventueel ook thuis. Zowel het aanbod van als de vraag naar kernvaardigheden komt dus aan de orde.

Het begrip ‘participatie’ wordt hierbij ruim opgevat. Naast arbeidsmarktparticipatie in enge zin, wordt gekeken naar hoe kernvaardigheden samenhangen met werktijden en opleidingsmismatches. Het idee hierbij is dat volwaardige participatie op de arbeidsmarkt niet alleen een kwestie is van wel of geen werk hebben, maar ook van de hoeveelheid tijd die men doorbrengt op de werkvloer – het kwantitatieve aspect van participatie – en van de mate waarin het werk bij de eigen kwalificaties past; het kwalitatieve aspect van participatie.

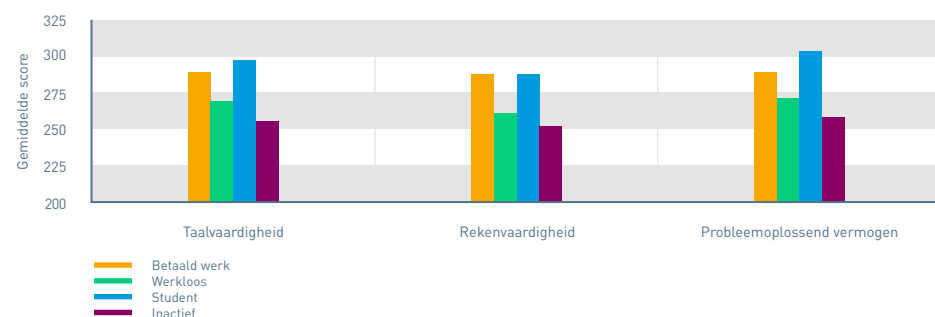
Door het niveau en de mate van gebruik van kernvaardigheden te vergelijken tussen groepen kijken we in welke mate Nederlanders voldoende zijn toegerust voor blijvende participatie in de arbeidsmarkt.

### 6.2 Arbeidsmarktstatus en vaardigheden

#### 6.2.1 Arbeidsmarktstatus en eigen niveau vaardigheden

Deze paragraaf schetst een beeld van de mate waarin taalvaardigheden, rekenvaardigheden en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen samenhangen met de arbeidsmarktstatus van respondenten. Er worden hierbij vier categorieën onderscheiden: ‘betaald werk’, ‘werkloos’, niet werkzaam, maar wel op zoek naar werk, ‘student’ en ‘anders inactief’, waaronder gepensioneerd. Figuur 6.1 laat de gemiddelde score op de drie soorten vaardigheden zien per arbeidsmarktsituatie in Nederland.

Figuur 6.1 Kernvaardigheden naar arbeidsmarktstatus, Nederland

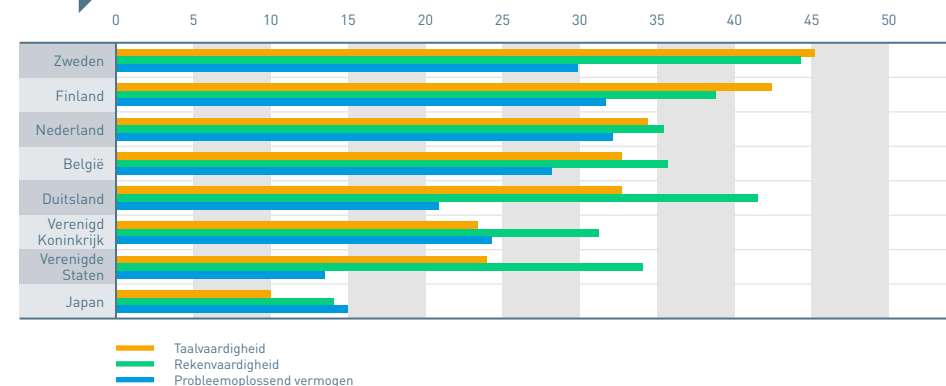


Over de hele linie scoren studenten – respondenten die op het moment van het onderzoek in opleiding binnen het formele onderwijssysteem waren – het hoogst op alle kernvaardigheden. Werkenden zijn tweede, op enige afstand gevolgd door werklozen en de groep ‘anders inactief’. Rekenvaardigheden vormen een gedeeltelijke uitzondering: op deze kernvaardigheid scoren werkenden ongeveer even hoog als studenten. Wat overigens niet wil zeggen dat het niveau van rekenvaardigheden onder werkenden bijzonder hoog ligt. Het verschil ligt eerder aan het feit dat het niveau van deze vaardigheden onder studenten lager ligt dan dat van de andere vaardigheden.

Het verschil in vaardigheidsniveau tussen werkenden en inactieven is fors: zo’n 30-35 schaalpunten.<sup>15</sup> Dit is vergelijkbaar met het verschil in vaardigheidsniveau tussen middelbaar en laag opgeleiden en beduidend meer dan het verschil tussen hoog en middelbaar opgeleiden. Dit zou een indicatie kunnen zijn dat een laag vaardigheidsniveau een belemmering vormt voor actieve deelname aan de Nederlandse arbeidsmarkt. Het is interessant om na te gaan of Nederland op dit punt afwijkt van andere landen die als relevante referentielanden worden beschouwd. Figuur 6.2 geeft dit aan.

<sup>15</sup> Probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen wordt alleen berekend voor mensen die de computerversie van de test niet konden of wilden maken. Dit was trouwens een relatief kleine groep in Nederland, zie ook hoofdstuk 1. Bij nadere analyse blijken vooral inactieven vaak geen score te hebben op deze kernvaardigheid. Het is daarom aannemelijk dat figuur 6.1 het werkelijke verschil tussen werkenden en inactieven iets onderschat.

Figuur 6.2 Verschil in gemiddeld niveau van kernvaardigheden tussen werkenden en inactieven, Nederland en geselecteerde referentielanden

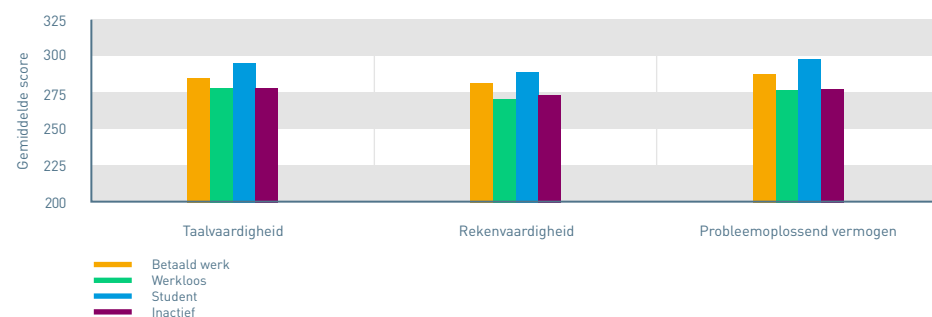


Voor taal- en rekenvaardigheden springen Zweden en Finland eruit als landen waar het verschil tussen werkenden en inactieven erg groot is. Ook in Duitsland is dit verschil erg groot in het geval van rekenvaardigheden. Nederland behoort tot de middenmoot voor wat betreft het verschil in gemiddeld niveau op deze vaardigheden. België neemt een vergelijkbare positie in. Terwijl er in Japan en vooral in het geval van taalvaardigheden ook in het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten veel minder differentiatie is tussen werkenden en inactieven in termen van het gemiddelde vaardigheidsniveau. Nederland is trouwens het enige land waar het verschil voor de drie kernvaardigheden nagenoeg gelijk is.

De situatie is anders wanneer we naar probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen kijken. Nederland is hier zelfs koploper voor wat betreft het verschil in gemiddeld niveau van deze vaardigheid tussen werkenden en inactieven, al is het verschil met Zweden, Finland en België klein.

De hierboven gepresenteerde cijfers geven de ruwe verschillen naar arbeidsmarktpositie weer. Het is natuurlijk zo dat de vier brede groepen ook in andere opzichten van elkaar verschillen. In de groep inactieven zijn bijvoorbeeld vrouwen en ouderen oververtegenwoordigd, terwijl de groep studenten min of meer vanzelfsprekend veel meer jongeren kent dan de andere groepen. Figuur 6.3 geeft aan wat de verschillen zijn in Nederland wanneer we corrigeren voor groepsamenstelling in termen van leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau en sociale achtergrond: het opleidingsniveau van beide ouders.

**Figuur 6.3 Kernvaardigheden naar arbeidsmarktstatus, gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau, en opleiding ouders, Nederland**



De gecorrigeerde verschillen zijn beduidend kleiner dan de verschillen vóór correctie. Vooral de lage scores voor inactieven en in mindere mate voor werklozen, zijn voor een flink deel toe te schrijven aan samenstellingsverschillen. Anderzijds worden de hoge scores van werkenden en studenten iets naar beneden gecorrigeerd. Hoewel de verschillen nu kleiner zijn, is er nu wel een opvallend consistent patroon over de drie kernvaardigheden. De groep studenten scoort het hoogst op alle drie de vaardigheden, gevolgd door de groep werkenden. Het verschil in vaardigheidsniveau tussen werklozen en inactieven is helemaal verdwenen en lijkt in het geheel toe te schrijven te zijn aan een verschil in samenstelling.

Hoezeer de correctie voor samenstellingsverschillen de uitkomsten ook beïnvloedt, dit verandert niets aan het belang van de ruwe verschillen. Het blijft een feit dat werklozen en vooral inactieven een forse achterstand hebben ten opzichte van werkenden. Man of vrouw, oudere of jongere, autochtoon of allochtoon; deze achterstand vormt een potentiële barrière die overwonnen moet worden om weer aan de slag te kunnen. We komen hier straks op terug.

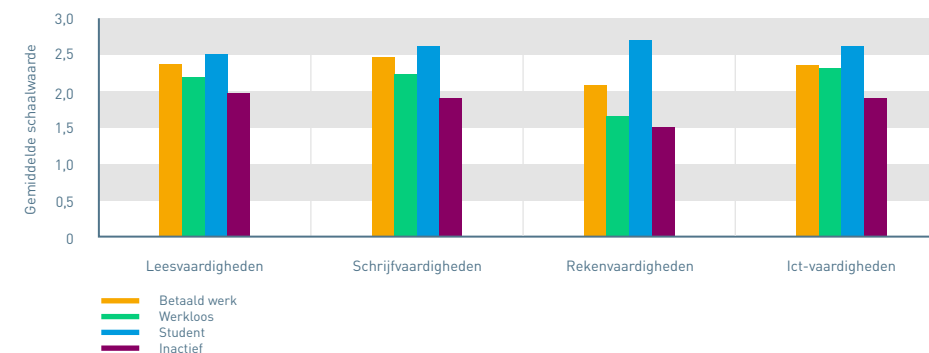
### 6.2.2 Arbeidsmarktstatus en gebruik van vaardigheden

In deze paragraaf kijken we naar het gebruik van kernvaardigheden thuis en op het werk: de lees-, schrijf-, reken- en ict-vaardigheden. Het gaat bij het gebruik van vaardigheden om eigen rapportage en inschattingen van de respondenten, niet om testen of 'objectieve' metingen door derden.

Om deze groepen te kunnen vergelijken op het gebruik van vaardigheden, wordt voor deze vergelijking een nieuwe 'schaal' aangemaakt, waarbij het maximum van de waarde van de schaal voor gebruik thuis en de schaal voor gebruik op het werk, als nieuwe schaalwaarde

wordt gebruikt.<sup>16</sup> Figuur 6.4 laat het gebruik zien voor Nederland.

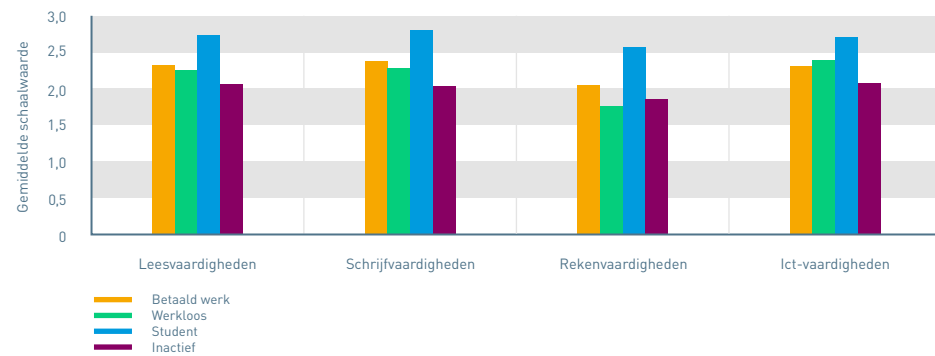
**Figuur 6.4 Gebruik van vaardigheden thuis en/of op het huidige werk, naar arbeidsmarktstatus, Nederland**



Het patroon bij gebruik lijkt tamelijk sterk op dat voor de vaardigheden zelf. Een gedeeltelijke uitzondering wordt gevormd door ict-vaardigheden, die evenveel worden gebruikt door werklozen als door werkenden. Wellicht komt dit doordat een groot deel van het zoeken naar werk tegenwoordig via internet verloopt. Ook het relatief kleine verschil tussen werkenden en werklozen in het gebruik van lees- en schrijfvaardigheden is wellicht aan sollicitatiegedrag toe te schrijven. Opvallend zijn de grote verschillen in gebruik van rekenvaardigheden. Studerende gebruiken deze vaardigheden meer dan alle anderen, terwijl bij alle andere categorieën, inclusief werkenden, deze vaardigheden juist minder wordt gebruikt dan alle andere vaardigheden. Net als bij het niveau van vaardigheden, kunnen de verschillen naar arbeidsmarktstatus mede zijn beïnvloed door samenstellingsverschillen tussen de vier groepen. Figuur 6.5 toont de gecorrigeerde verschillen.

<sup>16</sup> De schalen die hiervoor worden gebruikt zijn niet een-op-een vergelijkbaar voor werkenden en voor de andere groepen. De schalen voor het gebruik van kernvaardigheden thuis vormen niet per se een maatstaf voor werkenden, waar het gebruik van deze vaardigheden vermoedelijk grotendeels op het werk plaatsvindt. Andersom zijn de schalen voor gebruik op het werk alleen beschikbaar voor de andere drie groepen zoverre ze in het afgelopen jaar hebben gewerkt. Het kan zijn dat de gecombineerde schalen een lichte onderschatting geven van het *overall* gebruik. Vanwege de niet-lineaire opbouw van de frequentieschalen (1=nooit; 2= minder dan eens per maand; 3= minder dan eens per week; 4 = minder dan eens per dag; 5 = dagelijks) zal een dergelijke vertekening naar verwachting vrij klein zijn. Wanneer bijvoorbeeld iemand een bepaalde handeling eens per drie maanden thuis verricht, en ook eens per drie maanden op het werk, zou het antwoord op een eventueel gecombineerde schaal identiek zijn aan het antwoord op de afzonderlijke schalen: minder dan eens per maand (antwoord 2). Alleen in gevallen waar het antwoord net boven de frequentiegrens valt in beide gevallen, bijvoorbeeld eens per anderhalve maand, zou het gecombineerde antwoord anders zijn, in dit geval minder dan eens per week (antwoord 3).

**Figuur 6.5 Gebruik van vaardigheden thuis en/of op het huidige werk, naar arbeidsmarktstatus, gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau, en opleiding ouders, Nederland**

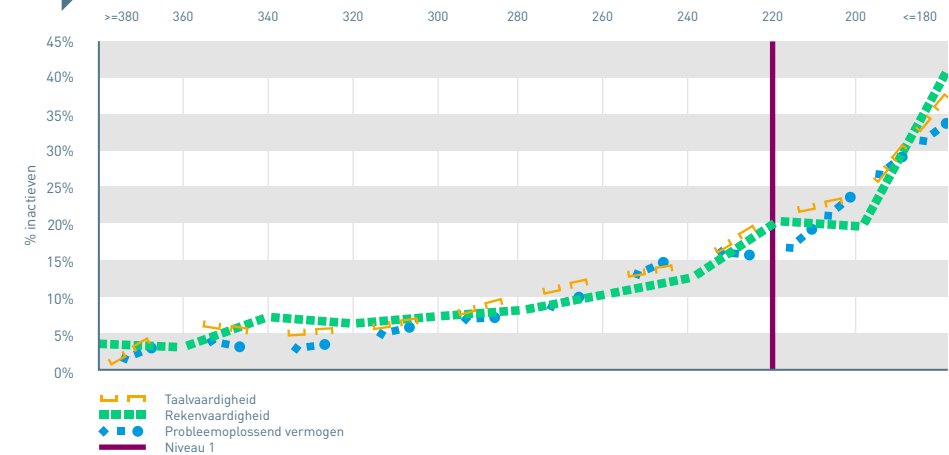


De correctie voor samenstelling maakt minder uit voor het gebruik dan voor het niveau van de kernvaardigheden. Interessant is de bevinding dat de verschillen in gebruik van kernvaardigheden tussen werkenden en werklozen voor een groot deel toe te schrijven lijken te zijn aan samenstellingsverschillen. Alleen bij rekenvaardigheden is er nog een noemenswaardig verschil. Ook een deel van de achterstand van inactieven lijkt aan samenstellingsverschillen toe te schrijven. De voorsprong van studenten wordt voor rekenvaardigheden iets verkleind en bij de andere vaardigheden wat vergroot, waardoor deze groep in min of meer gelijke mate aan kop staat bij alle vier de kernvaardigheden.

### 6.2.3 Minimale vereisten voor arbeidsmarktparticipatie

In deze paragraaf kijken we naar indicaties of er een bepaald minimumniveau aan kernvaardigheden is dat bepalend is voor blijvende participatie op de Nederlandse arbeidsmarkt. Eerst kijken we in detail naar de relatie tussen arbeidsmarktparticipatie en kernvaardigheden. Zijn er indicaties dat participatie in toenemende mate moeilijker wordt naarmate het niveau van kernvaardigheden waarover iemand beschikt afneemt? Figuur 6.6 geeft hiervan een beeld. Hierbij is gecorrigeerd voor kenmerken die onafhankelijk van vaardigheden een directe invloed kunnen hebben op participatie, namelijk geslacht en leeftijd.

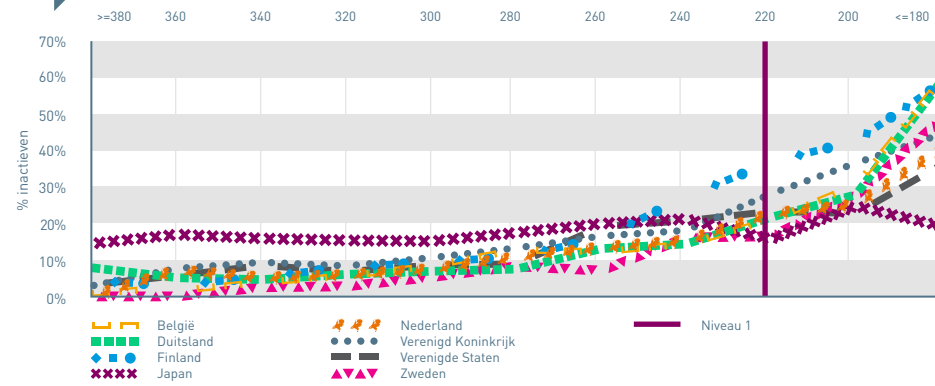
**Figuur 6.6 Kans op inactief zijn (excl. student), gecorrigeerd voor geslacht en leeftijd**



Uit figuur 6.6 blijkt dat de kans op inactiviteit versnelt toeneemt naarmate het niveau van taal- en rekenvaardigheden verder daalt. Waar een eerste daling in het niveau van deze vaardigheden van 150 schaalpunten – van circa 380 naar 240 – leidt tot een stijging in het percentage inactieven van zo'n 5% naar ruim 15%, gaat een verdere daling van slechts 50 schaalpunten – van 230 naar 180 – gepaard met een flinke stijging in het aandeel inactieven, tot ruim 30%. Hoewel er geen sprake lijkt te zijn van een punt waaronder participatie onmogelijk wordt, wordt hieruit wel duidelijk dat participatie veel precairder wordt naarmate het niveau van kernvaardigheden lager wordt. Het punt waar de versnelde afname begint, komt vrijwel overeen met de grens tussen niveau 1 en 2.

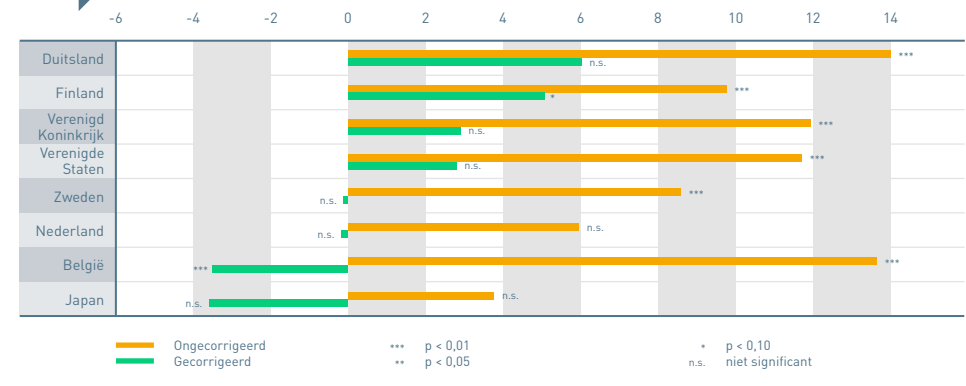
Figuur 6.7 toont de relatie tussen taalvaardigheden en participatie in Nederland en een aantal referentielanden. Hieruit blijkt dat in de meeste landen een vergelijkbare relatie bestaat tussen het niveau van kernvaardigheden en de kans op inactief zijn. Interessant is het feit dat het omslagpunt sterk lijkt te verschillen per land. Waar dit in Nederland en het Verenigd Koninkrijk rond de 240 ligt, begint in Zweden en Finland participatie in de arbeidsmarkt al op een beduidend hoger vaardigheidsniveau problematischer te worden. Terwijl in België en Duitsland de omslag juist op een lager vaardigheidsniveau plaatsvindt. In de Verenigde Staten verloopt de relatie veel grilliger, zonder een duidelijk omslagpunt, terwijl er in Japan nagenoeg geen relatie lijkt te bestaan tussen het vaardigheidsniveau en arbeidsmarktparticipatie.

**Figuur 6.7 Kans op inactief zijn (excl. student) bij verschillende niveau's aan taalvaardigheden, gecorrigeerd voor geslacht en leeftijd, Nederland en geselecteerde referentielanden**

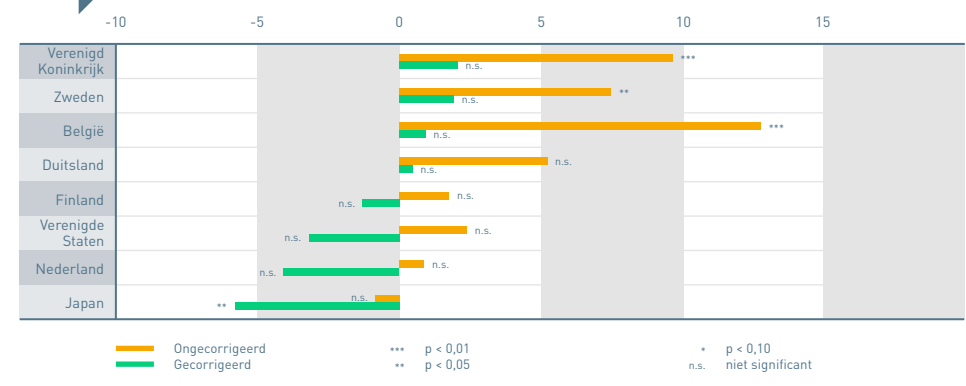


Een andere manier om naar deze vraagstelling van minimale arbeidsmarktvereisten te kijken, is om te zien of mensen die recent de arbeidsmarkt hebben verlaten, andere vaardigheden hebben dan mensen die nog actief zijn op een vergelijkbaar beroepsniveau. Het is denkbaar dat een deel van de mensen die recent de arbeidsmarkt verlieten, dit deden omdat ze de vaardigheden missen om te blijven werken. Om hiervan een beeld te geven, wordt in figuur 6.8 het verschil in vaardigheden weergegeven tussen mensen die nu betaald werk verrichten en mensen die dat in de laatste twaalf maanden deden, maar nu niet meer werken. De cijfers worden gepresenteerd voor Nederland en een aantal referentielanden. Er worden per land twee cijfers gepresenteerd: het ruwe verschil tussen mensen die nu werken en mensen die recent zijn gestopt; het verschil is verder gecorrigeerd voor beroepsniveau, leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau en opleiding ouders.<sup>17</sup>

**Figuur 6.8a Verschil in taalvaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die minder dan 12 maanden geleden gestopt zijn met werken, Nederland en geselecteerde referentielanden**

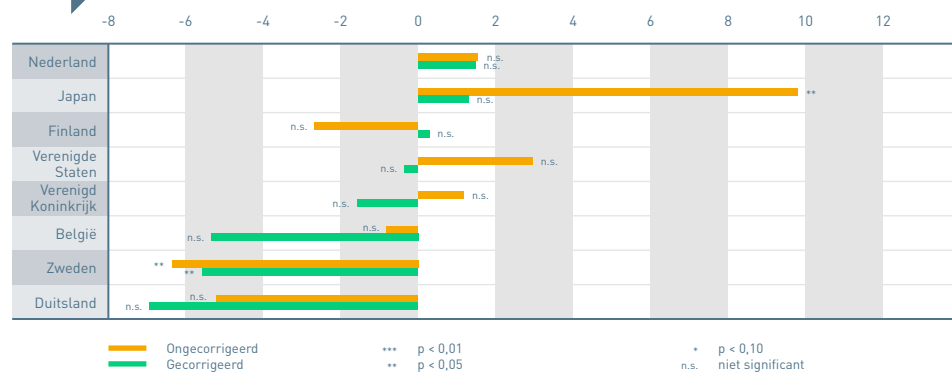


**Figuur 6.8b Verschil in rekenvaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die minder dan 12 maanden geleden gestopt zijn met werken, Nederland en geselecteerde referentielanden**



<sup>17</sup> Wij onderscheiden 3 brede beroepsniveaus, gebaseerd op de 2008-versie van de *International Standard Classification of Occupations*. Hoofdcategorieën 1 (managers), 2 (onderzoekers, ingenieurs, docenten en specialisten) en 3 (vakspecialisten) vormen het hoogste niveau. De categorieën 4 (administratief personeel), 5 (dienstverlenend personeel en verkopers), 6 (landbouwers, bosbouwers en vissers), 7 (ambachtlieden) en 8 (bedieners machines en installaties, assemblagemedewerkers) vormen een brede laag van middelbare en lagere beroepen. De elementaire beroepen (categorie 9) vormen het laagste niveau.

**Figuur 6.8c** Verschil in probleemoplossend vermogen tussen mensen die nu werken en mensen die minder dan 12 maanden geleden gestopt zijn met werken, Nederland en geselecteerde referentielanden



Hoewel er in veel gevallen een significant positief ruw verschil is – dat wil zeggen: het gemiddelde vaardigheidsniveau van de mensen die nog werken, ligt hoger dan dat van mensen die in het afgelopen jaar zijn gestopt met werken – blijft in vrijwel alle gevallen geen verschil meer over wanneer gecorrigeerd wordt voor beroepsniveau. Dat wil zeggen: binnen brede beroepsniveaus zijn de mensen die nu nog werken niet competentier dan mensen die recent zijn gestopt. In een aantal landen blijkt voor taalvaardigheden en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen zelfs een licht negatief verschil te zijn binnen brede beroepsniveaus.

Deze resultaten zijn een reflectie van het feit dat in alle landen middelbare, lagere en elementaire beroepen oververtegenwoordigd zijn onder mensen die kort geleden zijn gestopt met werken, terwijl mensen in hogere beroepen veel vaker zijn blijven werken. Omdat vaardigheden positief samenhangen met beroepsniveau, is het gevolg dat over de hele linie de mensen die nu werken meestal een hoger vaardigheidsniveau hebben dan mensen die recent zijn gestopt. Het feit dat er geen significant positief verschil is binnen brede beroepsniveaus, betekent dat er geen nadere schifting plaatsvindt binnen beroepen. Het verschil – dat toch al niet meer significant positief was –, wordt in de meeste gevallen nog kleiner, of sterker negatief, na controle voor andere kenmerken van respondenten.<sup>18</sup>

Het is interessant dat relatief gezien het ruwe verschil in alle landen verreweg het grootst is in het geval van rekenvaardigheden. En hoewel het controleren voor beroepsniveau en andere kenmerken voor deze vaardigheid het grootste effect heeft, slaat dit in mindere mate om in een negatief verschil dan bij de andere vaardigheden het geval is. Dit suggereert dat er een relatieve tendens is tot behoud van vooral rekenvaardigheden op de arbeidsmarkt. Dit zou

18 Nadere analyses – niet hier gepresenteerd – tonen aan dat er een veel grotere achterstand is in het ruwe vaardigheidsniveau voor mensen die langer geleden met werk zijn gestopt. We beschikken niet over voldoende gegevens voor deze groep mensen om na te gaan waar dat verschil aan ligt.

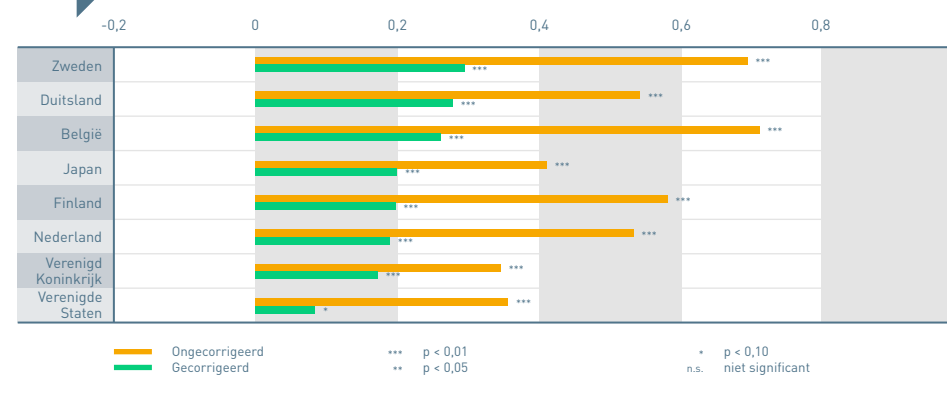
een teken kunnen zijn dat het economisch belang van deze vaardigheid groter is dan dat van taalvaardigheden en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen.<sup>19</sup>

Het is verder bij de interpretatie van deze resultaten van belang om rekening te houden met het feit dat de meeste landen op het moment van de survey in een diepe economische crisis zaten. Nadere analyse toont aan dat er een positief verband is tussen het ruwe verschil in rekenvaardigheden en het percentage werklozen in een land in 2012. Een vergelijkbaar verband is te zien met de verandering in werkloosheid tussen 2010 en 2012. Wellicht wordt in economisch moeilijke tijden eerder bezuinigd op relatief laagwaardige functies.

Hoe zit het met het gebruik van kernvaardigheden op het werk? Worden kernvaardigheden wel minder benut door mensen die op het punt staan om op te houden met werk?

Figuur 6.9 (a t/m d) laat dit zien.<sup>20</sup>

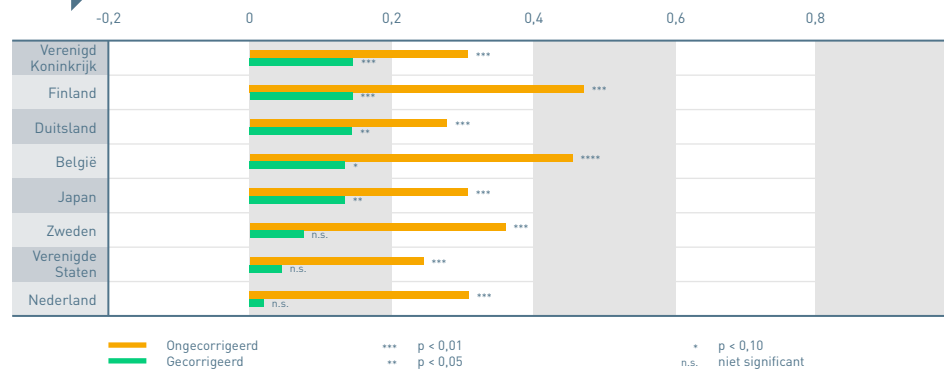
**Figuur 6.9a** Verschil in gebruik leesvaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die minder dan 12 maanden geleden gestopt zijn met werken, Nederland en geselecteerde referentielanden



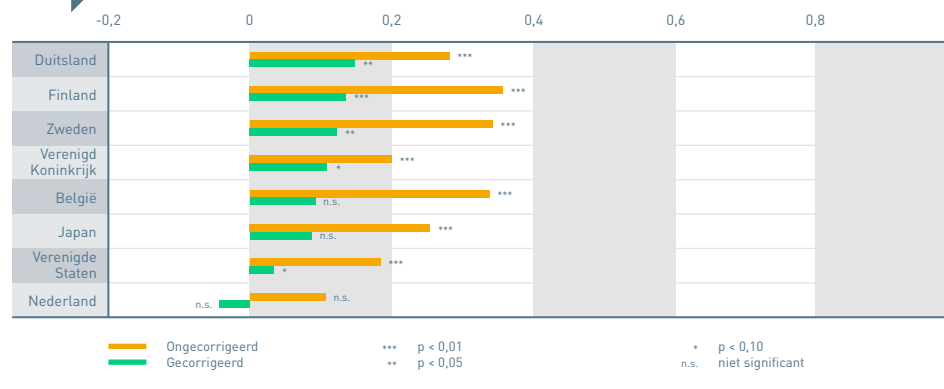
19 Voor een analyse van het belang van cognitieve vaardigheden voor economische groei en welzijn van landen, zie Hanushek en Woessman 2009; voor een overzicht van andere relevante literatuur op dit punt zie Vermeer, 2011.

20 Anders dan in figuren 6.4 en 6.5 gaat het hier uitsluitend om het gebruik van vaardigheden op het werk. Dit is immers gevraagd aan zowel mensen die nu werken, als mensen die recent zijn gestopt met werken.

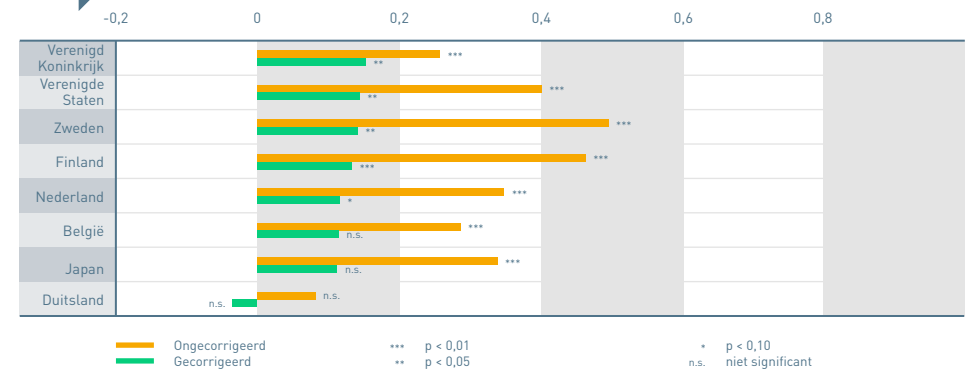
Figuur 6.9b Verskil in gebruik schrijfvaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die minder dan 12 maanden geleden gestopt zijn met werken, Nederland en geselecteerde referentielanden



Figuur 6.9c Verskil in gebruik rekenvaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die minder dan 12 maanden geleden gestopt zijn met werken, Nederland en geselecteerde referentielanden



Figuur 6.9d Verskil in gebruik ict-vaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die minder dan 12 maanden geleden gestopt zijn met werken, Nederland en geselecteerde referentielanden



Gebruik van vaardigheden toont een veel eenduidiger relatie met verlies van werk dan we zagen voor het niveau van vaardigheden. Ook dit lijkt in sterke mate samen te hangen met beroepsniveau en andere kenmerken. Echter anders dan bij het niveau, blijft na controle voor deze kenmerken in veel gevallen een aanzienlijk verschil over. De verschillen zijn het grootst in het geval van leesvaardigheden en interessant genoeg juist het kleinst in het geval van rekenvaardigheden.

Nederland behoort tot de landen waar het verschil in het gebruik van vaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die recent met werk zijn gestopt, relatief klein is. Dit geldt vooral voor rekenvaardigheden en na controle voor relevante kenmerken ook voor schrijfvaardigheden. In het geval van lees- en ict-vaardigheden is Nederland op dit punt als lage middenmoter te typeren.

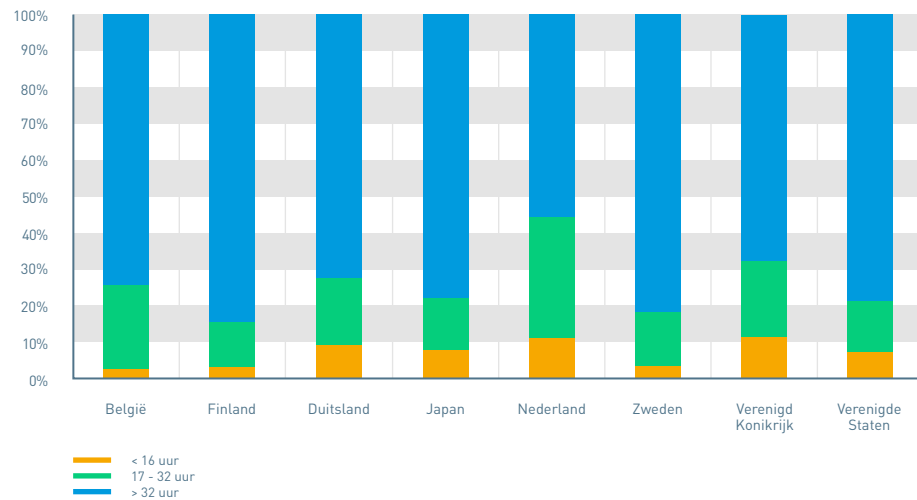
### 6.3 Werktijden en vaardigheden

#### 6.3.1 Werktijden en eigen niveau vaardigheden

In deze paragraaf kijken we hoe het niveau van kernvaardigheden varieert met arbeidsuren. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen mensen die in voltijd werken, mensen die in deeltijd werken voor meer dan twee dagen per week en mensen die twee dagen of minder per week werken. Figuur 6.10 laat zien dat Nederland een bijzondere positie inneemt wat betreft het aantal gewerkte uren.<sup>21</sup>

21 Het gaat hier om feitelijk gewerkte uren, niet contracturen.

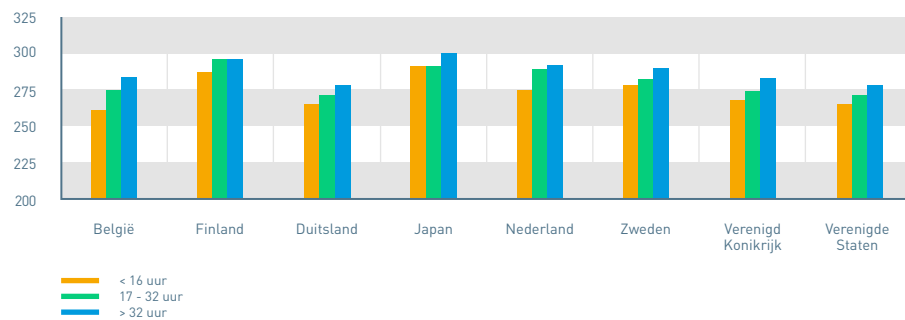
Figuur 6.10 Gewerkte uren, Nederland en geselecteerde referentielanden



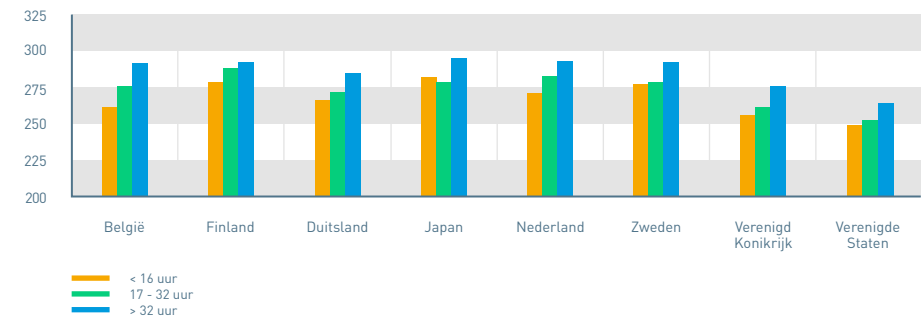
Zoals algemeen bekend, kent Nederland relatief veel mensen die in deeltijd werken. Het gaat hierbij vooral om mensen die meer dan twee dagen per week werken. Nederland scoort echter ook hoog in termen van het aandeel werkenden met een korte deeltijdaanstelling (maximaal 16 uur per week).

Figuur 6.11 (a t/m c) laat het gemiddeld niveau van de drie kernvaardigheden zien naar arbeidsuren.

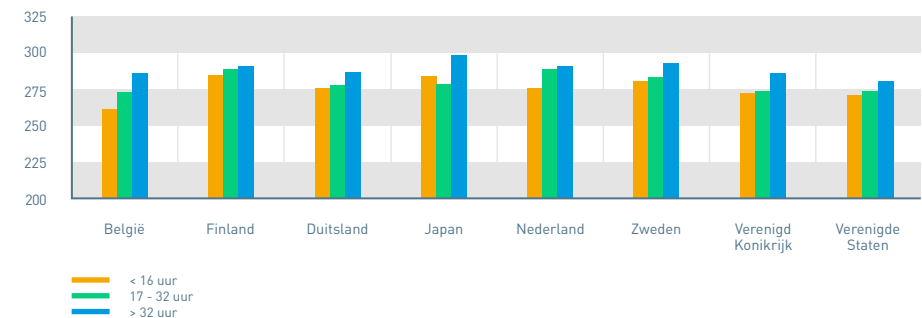
Figuur 6.11a Taalvaardigheden werkenden naar gewerkte uren, Nederland en geselecteerde referentielanden



Figuur 6.11b Rekervaardigheden werkenden naar gewerkte uren, Nederland en geselecteerde referentielanden



Figuur 6.11c Probleemoplossend vermogen werkenden naar gewerkte uren, Nederland en geselecteerde referentielanden

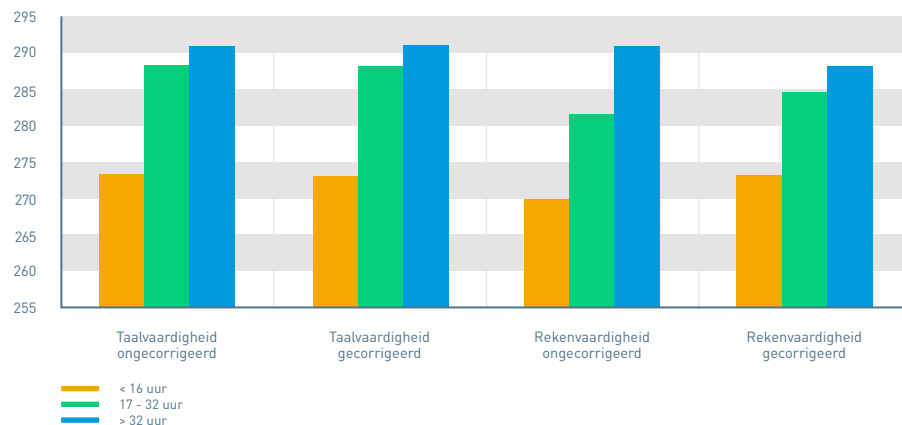


Uit figuur 6.11 (a t/m c) blijkt duidelijk dat het niveau van kernvaardigheden sterk met het aantal arbeidsuren samenhangt. Vooral mensen met een korte deeltijdaanstelling hebben gemiddeld een veel lager niveau van alle drie de kernvaardigheden. Voor Nederland is er weinig verschil tussen voltijders en mensen met een lange deeltijdaanstelling voor wat betreft het niveau van taalvaardigheden en probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving. Er is echter wel een fors verschil tussen deze groepen voor wat betreft rekervaardigheden. Zoals we straks zullen laten zien, heeft dit te maken met het feit dat er verhoudingsgewijs meer vrouwen dan mannen in deeltijd werken. Echter zelfs bij rekervaardigheden is het verschil tussen korte en lange deeltijd groter dan dat tussen lange deeltijd en voltijd. Wanneer we naar de referentielanden kijken, dan blijkt dat de omvang van de verschillen varieert, terwijl het algemene patroon overeenkomt met dat in Nederland.



Zoals hiervoor al is opgemerkt, is werken in deeltijd in Nederland nog altijd veel gewoner voor vrouwen dan voor mannen. Zo worden in Nederland 77% en 78% van respectievelijk lange en korte deeltijdfuncties door vrouwelijke respondenten vervuld, vergeleken met slechts 22% van de voltijdfuncties. Verder is bekend dat mannen veel sterker scoren op rekenvaardigheden dan vrouwen, terwijl de verschillen voor taalvaardigheden vrij gering zijn. Het ligt daarom voor de hand dat de grotere verschillen tussen voltijd en lange deeltijd voor rekenvaardigheden in vergelijking met taalvaardigheden, hiermee te maken heeft. Figuur 6.12 laat het niveau van taal- en rekenvaardigheden zien van werkenden in Nederland, vóór en ná correctie voor geslacht.

Figuur 6.12 Kernvaardigheden werkenden naar gewerkte uren, vóór en ná correctie voor geslacht, Nederland

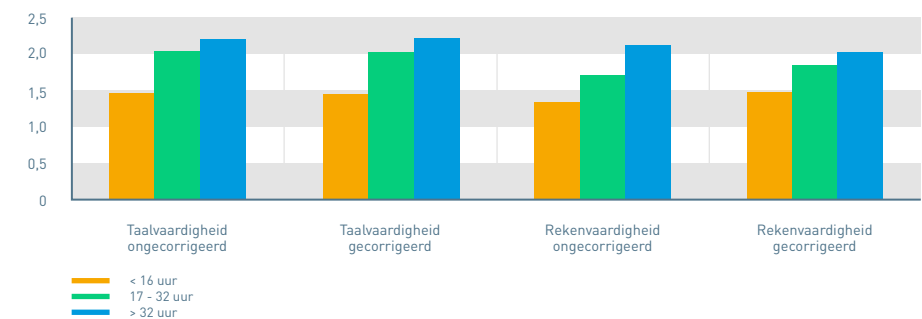


Figuur 6.12 laat zien dat een groot deel van het verschil in rekenvaardigheden tussen voltijd en lange deeltijd na correctie voor geslacht verdwijnt. De ondervetegenwoordiging van vrouwen in voltijdfuncties en hun oververtegenwoordiging in zowel lange als korte deeltijd, leidt tot een verlaging van het niveau voor voltijd en een verhoging van beide categorieën deeltijd. In het geval van taalvaardigheden maakt deze correctie nagenoeg geen enkel verschil. Hierdoor lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat in Nederland mensen met een lange deeltijdfunctie over een vergelijkbaar niveau aan kernvaardigheden beschikken als mensen die in voltijd werken.

### 6.2.1 Werktijden en gebruik vaardigheden

In deze paragraaf kijken we naar het gebruik van kernvaardigheden naar arbeidsuren. Figuur 6.13 geeft hiervan een beeld voor Nederland. We laten dit net als bij het niveau van kernvaardigheden zien zowel vóór als ná correctie voor geslacht.

Figuur 6.13 Gebruik kernvaardigheden werkenden naar gewerkte uren, vóór en ná correctie voor geslacht, Nederland



Er is net als bij de kernvaardigheden zelf, een sterke relatie tussen arbeidsuren en gebruik van vaardigheden. Het grootste verschil is tussen enerzijds voltijd en lange deeltijd en anderzijds korte deeltijd. Net als bij het niveau van taalvaardigheden maakt de correctie voor geslacht nagenoeg niets uit voor het gebruik van leesvaardigheden. Dit ligt anders bij rekenvaardigheden. Waar er vóór de correctie voor geslacht een ongeveer even groot verschil te zien is tussen korte en lange deeltijd als tussen lange deeltijd en voltijd, blijft ná deze correctie weinig over van het laatstgenoemde verschil.

### 6.4 Mismatch en vaardigheden

In deze paragraaf kijken we naar de relatie tussen het niveau van de kernvaardigheden en opleidingsmismatch. Dat wil zeggen het hebben van een baan die qua niveau al dan niet aansluit bij de hoogst voltooide opleiding.

Zulke mismatches worden vaak aangewezen als een mogelijke bron van verspilling van kostbaar menselijk kapitaal. In de eerste plaats wanneer het een werkgever niet lukt om een voldoende gekwalificeerde werknemer te vinden voor een gegeven functie, blijft de keuze over om een minder gekwalificeerde persoon aan te nemen of de vacature onvervuld te laten. In beide gevallen zou dit leiden tot verlies van productiviteit. Ten tweede kan iemand er niet in slagen een baan te vinden waarvoor zijn of haar eigen niveau wordt vereist. Daardoor wordt die persoon gedwongen om werk op een lager niveau te aanvaarden. Ook dat leidt tot

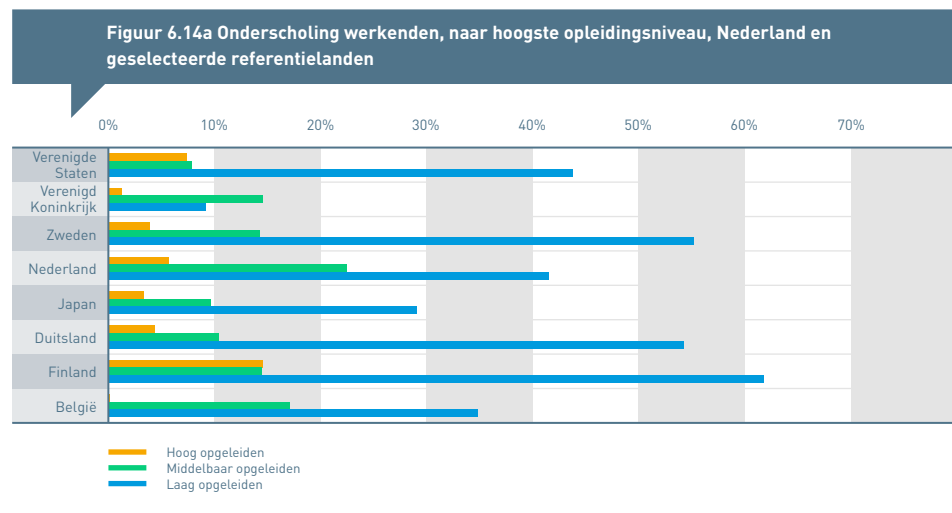
productiviteitsverlies. Daartegenover staat de visie dat de maatschappelijke kosten van over- of onderscholing meevallen, omdat het feitelijk competentieniveau van over- en ondergeschoolde werknemers anders is dan dat van werknemers met passend werk.

Zoals Desjardins en Rubenson (2011) opmerken, wordt met de komst van studies zoals PIAAC mogelijk gemaakt om de mogelijke consequenties van overscholing en onderscholing – en de vermeende bijbehorende verschijnselen van onderbenutting van kennis en vaardigheden – van een steviger empirische basis te voorzien.

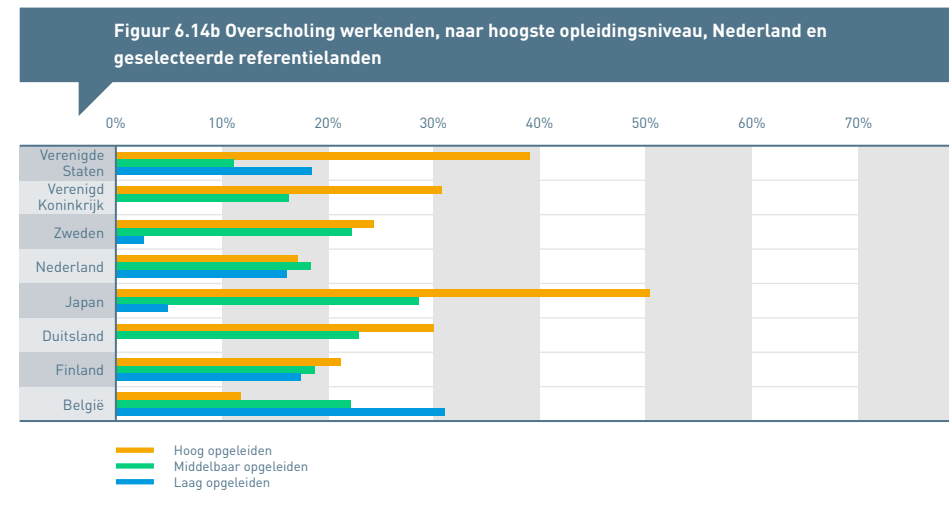
Voordat we deze relatie beschrijven, presenteren we een aantal figuren om aan te geven dat dergelijke mismatches een veelvoorkomend verschijnsel zijn in Nederland, met belangrijke consequenties voor beloning.

### 6.4.1 Mate van mismatch

In deze paragraaf kijken we naar de relatie tussen het niveau van de kernvaardigheden en opleidingsmismatch. Figuur 6.14 laat zien welk aandeel van de Nederlandse respondenten een baan heeft die aansluit bij de gevolgte opleidingen en welk deel over- of ondergeschoold is.<sup>22</sup>



22 De mismatchindicator is berekend door gebruik te maken van het eigen opleidingsniveau van werkzame respondenten en het niveau dat in de huidige baan is vereist, omgerekend in nominale jaren scholing die gebruikelijk zijn voor het betreffende niveau. Een respondent wordt als ondergeschoold aangemerkt als het eigen opleidingsniveau minimaal twee scholingsjaren lager ligt dan wat er in de baan werd vereist. Een respondent wordt als overgeschoold aangemerkt als het eigen opleidingsniveau minimaal twee scholingsjaren hoger ligt dan wat er in de baan werd vereist. Respondenten voor wie het aantal scholingsjaren gelijk staat aan wat werd vereist of één jaar meer of minder, worden als in evenwicht beschouwd. Een gevolg van deze definitie is dat een Nederlandse hbo'er in een wo-functie en andersom als iemand met passend werk wordt beschouwd.



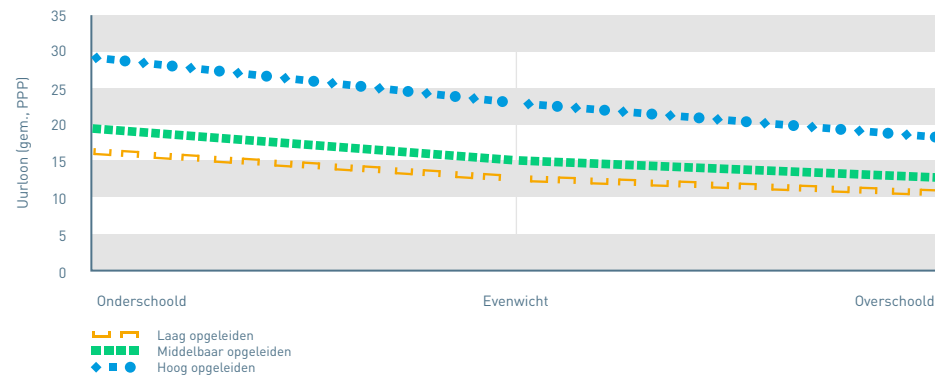
Vanzelfsprekend is er bij over- en onderscholing sprake van bodem- en plafondeffecten.<sup>23</sup> Het is derhalve niet verassend dat in de meeste landen overscholing weinig voorkomt onder laag opgeleiden en onderscholing weinig onder hoog opgeleiden. In Nederland, evenals in Finland, is het verband erg zwak in het geval van overscholing.

### 6.4.2 Mismatch en beloning

Om het belang van mismatches aan te geven, toont figuur 6.15 de relatie tussen mismatches en het uurloon van werknenden in Nederland.

23 Immers, als de eigen opleiding al heel laag is, is het onwaarschijnlijk dat een nog lager niveau in de baan wordt vereist. In het geval van mensen zonder opleiding is dat zelfs onmogelijk. Het is tevens onwaarschijnlijk dat een hoger opgeleide in een baan terecht komt waarvoor een nog hogere opleiding wordt vereist.

**Figuur 6.15** Uurloon werkenden naar match tussen opleiding en baan en eigen opleidingsniveau, Nederland



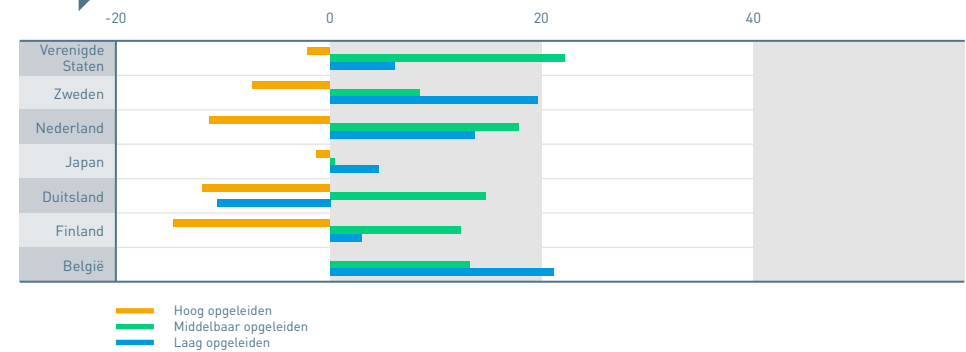
Uit figuur 6.15 blijkt dat opleidingsmismatch van werkenden een sterk effect heeft op de beloning, los van het eigen opleidingsniveau. Zo verdient een middelbaar opgeleide overgeschoolde werknemer beduidend minder dan een laag opgeleide ondergeschoolde werknemer, en nauwelijks meer dan een laag opgeleide werknemer met passend werk. Zo bezien is in de Nederlandse context het belang van het vereiste opleidingsniveau vergelijkbaar met dat van het eigen opleidingsniveau. Met andere woorden: het is ongeveer net zo belangrijk voor het loon om een baan te hebben waarvoor een bepaald opleidingsniveau wordt vereist als om zelf op dat niveau te zijn opgeleid. Dit veronderstelt natuurlijk dat over- en ondergeschoolde werknemers even competent zijn als gelijk opgeleide werknemers met passend werk. Wanneer dat niet het geval is, kan immers in ieder geval een deel van deze beloningseffecten aan verschillen in individueel productief vermogen worden toegeschreven. In de volgende paragraaf gaan we na in hoeverre zulke competentieverschillen bestaan.

#### 6.4.1 Mismatch en eigen niveau vaardigheden

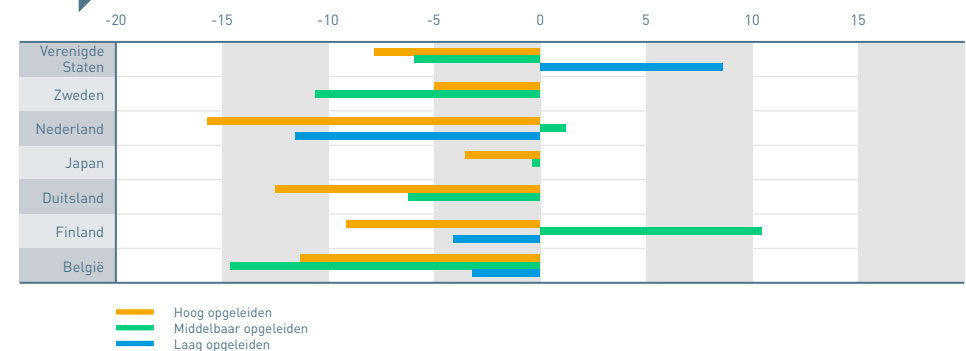
In deze paragraaf laten we zien in hoeverre het niveau van kernvaardigheden varieert al naar gelang de match tussen opleiding en werk. Voor drie brede opleidingsniveaus laten we het gemiddelde niveau van de kernvaardigheden zien, apart voor mensen werkzaam in banen waarvoor een hoger, hetzelfde of een lager opleidingsniveau door de werkgever werd vereist dan waarover ze zelf beschikken. De figuren 6.16 tot en met 6.18 tonen het gemiddeld niveau van de kernvaardigheden, naar mismatch en bereikte opleidingsniveau: hoog-middel-laag.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> In België zijn er te weinig waarnemingen voor ondergeschoolde hoger opgeleiden om betrouwbare cijfers te kunnen presenteren in de figuren in deze en de volgende paragraaf. Hetzelfde geldt voor overgeschoolde lager opgeleiden in Duitsland, Japan, Zweden en het Verenigd Koninkrijk.

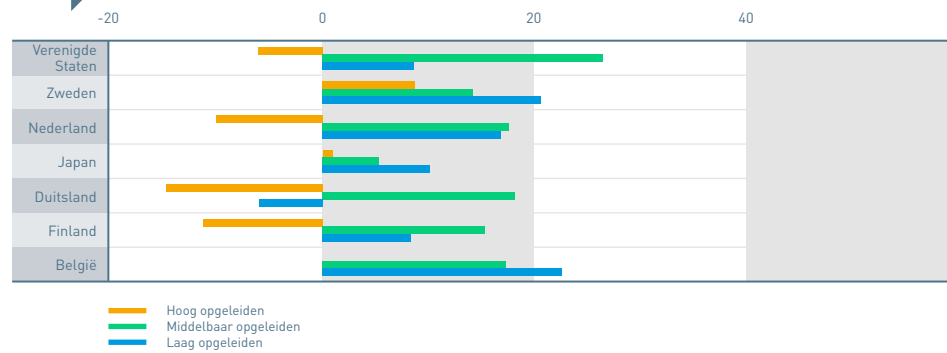
**Figuur 6.16a** Verschil in taalvaardigheden tussen ondergeschoolde werknemers, naar opleidingsniveau, Nederland en geselecteerde referentielanden



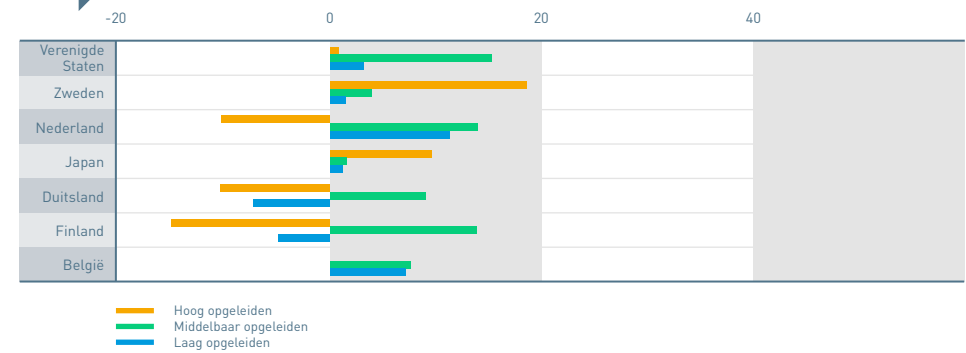
**Figuur 6.16b** Verschil in taalvaardigheden tussen overschoolde werknemers, naar opleidingsniveau, Nederland en geselecteerde referentielanden



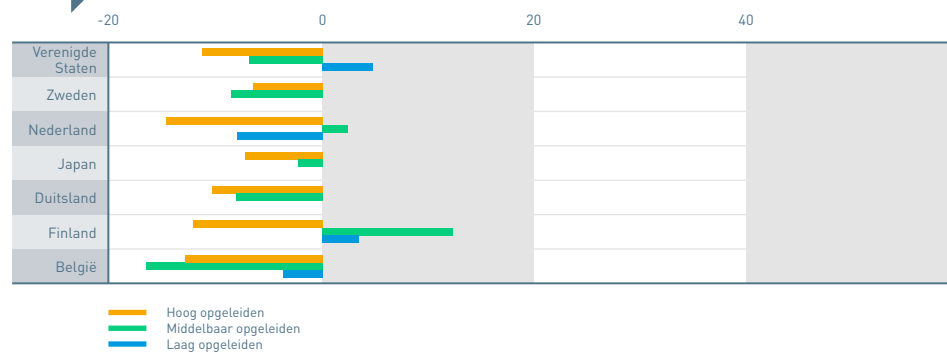
**Figuur 6.17a** Verschil in rekenvaardigheden tussen ondergeschoolde werknemers, naar opleidingsniveau, Nederland en geselecteerde referentielanden



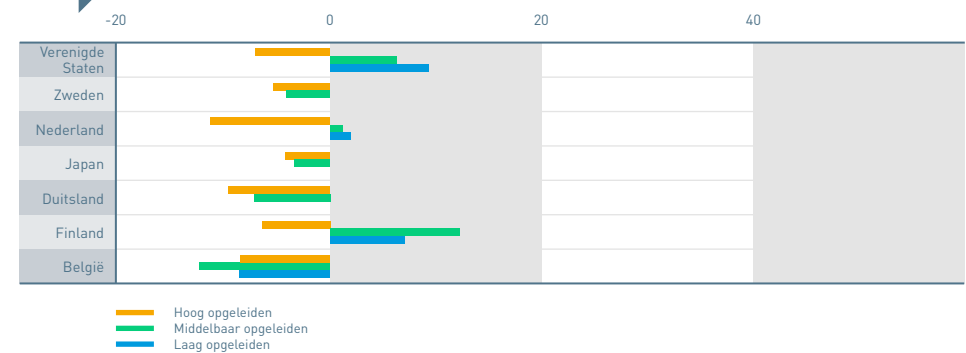
**Figuur 6.18a** Verschil in probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen tussen ondergeschoolde werknemers, naar opleidingsniveau, Nederland en geselecteerde referentielanden



**Figuur 6.17b** Verschil in rekenvaardigheden tussen overgeschoolde werknemers, naar opleidingsniveau, Nederland en geselecteerde referentielanden



**Figuur 6.18b** Verschil in probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen tussen overgeschoolde werknemers, naar opleidingsniveau, Nederland en geselecteerde referentielanden



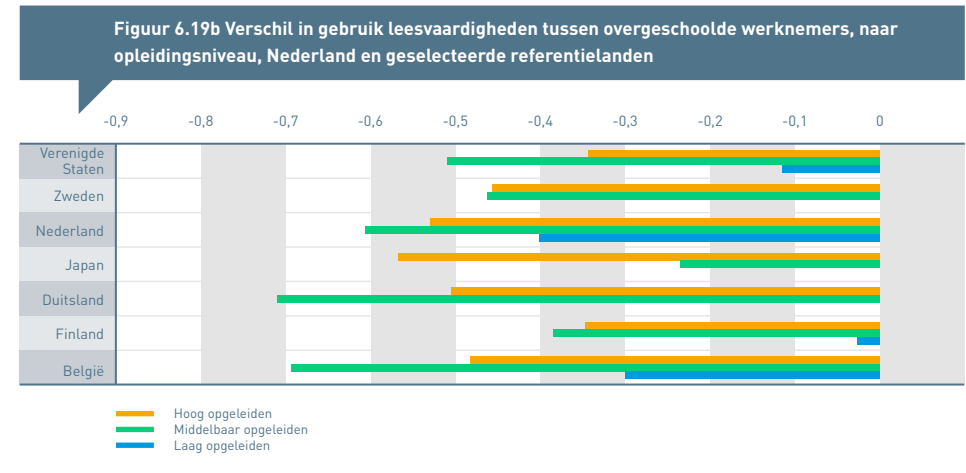
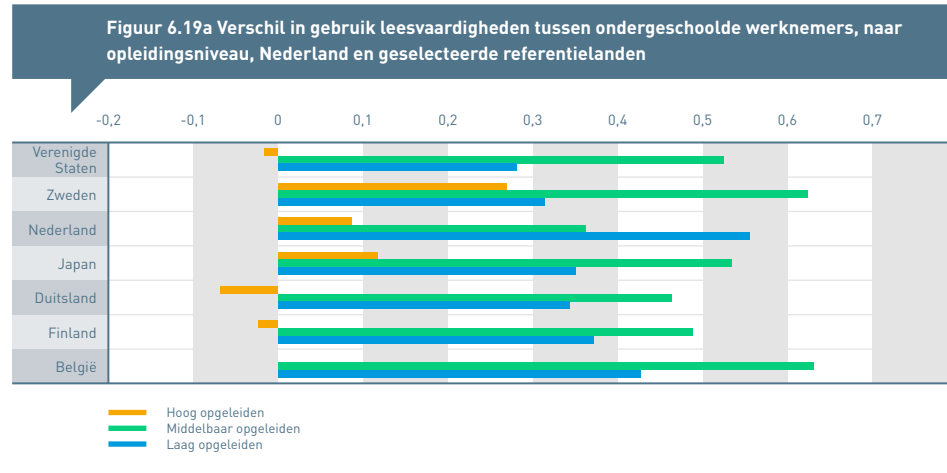
Onderscholing toont in de meeste landen de verwachte relatie met het niveau van vaardigheden voor lager en middelbaar opgeleiden. Opvallend genoeg blijkt in een aantal landen, waaronder Nederland, onderscholing onder hoger opgeleiden gepaard te gaan met een vaardigheidsniveau dat lager ligt dan dat van vergelijkbare werknemers in evenwicht. Het is niet duidelijk waar dit aan zou liggen. Wel is belangrijk om op te merken dat in de meeste landen onderscholing onder hoger opgeleiden een relatief zeldzaam verschijnsel is. De mate van deze mismatch is ook doorgaans mild en is vooral een kwestie van een bachelor of master werkzaam in een functie waarvoor een doctoraat of vergelijkbare titel vereist is. Een vergelijkbaar maar in zekere zin omgekeerd beeld is te zien bij overscholing. Vooral bij hoger opgeleiden gaat overscholing meestal gepaard met een lager vaardigheidsniveau. Bij middelbaar en lager opgeleiden is het beeld wat minder consistent en in sommige gevallen slaat het om in een voorsprong bij overgeschoolde werknemers ten opzichte van werknemers

waarvan het eigen en vereist opleidingsniveau in evenwicht zijn.

De conclusie lijkt gerechtvaardigd dat zowel onder- als overgeschoolde werknemers afwijken in termen van gemiddelde vaardigheden van werknemers waarvan het eigen en vereist opleidingsniveau in evenwicht zijn. In het geval van onderscholing lijken de verschillen het meest geprononceerd bij middelbaar en lager opgeleiden, terwijl het in het geval van overscholing vooral de hoger opgeleiden zijn waar de grootste verschillen te zien zijn. Lager en middelbaar opgeleiden die werkzaam zijn in functies op een hoger niveau, beschikken gemiddeld gezien over een hoger niveau aan kernvaardigheden dan mensen met hetzelfde opleidingsniveau met passend werk. Hoger opgeleiden die aangeven overgeschoold te zijn voor hun functie, beschikken over een lager gemiddeld niveau aan kernvaardigheden dan hoger opgeleiden met passend werk. Het lijkt erop dat werkgevers onderscheid maken tussen werknemers met hetzelfde nominale opleidingsniveau. Hierdoor is de feitelijke mismatch in termen van competenties vermoedelijk een stuk kleiner dan zou worden verwacht op basis van de opleidingsmismatch.

### 6.4.2 Mismatch en gebruik vaardigheden

Het is interessant om na te gaan of er vergelijkbare verschillen te zien zijn in termen van gebruik van vaardigheden. Figuur 6.19 toont dit voor het gebruik van leesvaardigheden. Omdat de andere vaardigheden een vergelijkbaar beeld tonen, worden deze hier niet gepresenteerd.



Het beeld in figuur 6.19 geeft in verscherpte vorm een vergelijkbaar beeld te zien als de figuren 6.16 tot en met 6.18. Onderscholing gaat gepaard met een duidelijk veel hoger gebruik van vaardigheden, vooral onder lager en middelbaar opgeleiden. Er is nauwelijks een effect voor hoger opgeleiden. In het geval van overscholing geldt dat het hoger opgeleiden en vooral middelbaar opgeleiden zijn die een verminderd gebruik laten zien. Interessant genoeg is in Nederland en ook in België tevens een fors effect te zien voor lager opgeleiden.

### 6.5 Conclusie

Door het niveau en de mate van gebruik van kernvaardigheden te vergelijken tussen groepen die in verschillende mate en op verschillende manieren participeren op de arbeidsmarkt, beogen we in dit hoofdstuk een indicatie te krijgen van de mate waarin Nederlanders voldoende toegerust zijn voor blijvende participatie op de arbeidsmarkt.

Gebleken is dat er een fors verschil in vaardigheidsniveau is tussen werkenden en inactieven, vergelijkbaar met het verschil in vaardigheidsniveau tussen mensen met een middelbare versus een lagere opleiding. Dit verschil – en ook het verschil tussen werkenden en werklozen – wordt kleiner wanneer we corrigeren voor verschillen in samenstelling naar onder andere opleiding, beroep, leeftijd, geslacht en sociaaleconomische achtergrond. Het verschil tussen werkenden en niet-werkenden blijkt voor het grootste deel te liggen aan verschillen in samenstelling. Dit betekent uiteraard niet dat de ruwe verschillen onbelangrijk zijn. Man of vrouw, oudere of jongere, autochtoon of allochtoon; de achterstand van werklozen en vooral inactieven in termen van vaardigheden vormt een potentiële barrière die overwonnen moet worden om weer aan de slag te kunnen.

Het patroon bij gebruik lijkt tamelijk sterk op dat voor de vaardigheden zelf. De correctie voor samenstelling maakt minder uit voor het gebruik dan voor het niveau van de kernvaardigheden, al blijkt dat een groot deel van de verschillen in gebruik van kernvaardigheden tussen

werkenden en werklozen en in iets mindere mate tussen werkenden en inactieven, toe te schrijven is aan samenstellingsverschillen.

Hoewel er geen sprake lijkt te zijn van een vaardigheidsniveau waaronder participatie onmogelijk wordt, blijkt wel dat participatie veel precairder wordt naarmate het niveau van kernvaardigheden lager wordt. Interessant is het feit dat het omslagpunt – dat wil zeggen; het vaardigheidsniveau waaronder participatie versneld afneemt – sterk lijkt te verschillen per land. Waar dit in Nederland en het Verenigd Koninkrijk rond de 240 ligt, begint in Zweden en Finland participatie in de arbeidsmarkt al op een beduidend hoger vaardigheidsniveau problematischer te worden, terwijl in België en Duitsland de omslag juist op een lager vaardigheidsniveau plaatsvindt. In de Verenigde Staten verloopt de relatie veel grilliger, zonder een duidelijk omslagpunt, terwijl er in Japan nagenoeg geen relatie lijkt te bestaan tussen het vaardigheidsniveau en arbeidsmarktparticipatie.

Er blijkt geen statistisch significant verschil in vaardigheidsniveau te zijn tussen Nederlanders die nog werken en Nederlanders die in het afgelopen jaar met werk zijn gestopt. Hoewel er in veel landen een significant positief ruw verschil is in vaardigheidsniveau tussen deze twee groepen, blijft in vrijwel alle gevallen geen verschil meer over wanneer gecorrigeerd wordt voor beroepsniveau en andere kenmerken. Gebruik van vaardigheden toont wel een eenduidige relatie met verlies van werk, waarbij mensen die nog werken een hoger gebruik tonen dan mensen die recent zijn gestopt. Ook dit lijkt in sterke mate samen te hangen met beroepsniveau en andere kenmerken, maar anders dan bij het niveau, blijft na controle voor deze kenmerken in veel gevallen een aanzienlijk verschil over. Nederland behoort tot de landen waar het verschil in het gebruik van vaardigheden tussen mensen die nu werken en mensen die recent met werk zijn gestopt, relatief klein is.

Het niveau van kernvaardigheden hangt sterk met het aantal arbeidsuren samen. Vooral mensen met een korte deeltijdaanstelling hebben gemiddeld een veel lager niveau van alle drie de kernvaardigheden. Voor Nederland is er weinig verschil tussen voltijders en mensen met een lange deeltijdaanstelling voor wat betreft het niveau van taalvaardigheden en probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving. Er is echter wel een fors verschil tussen deze groepen voor wat betreft rekenvaardigheden. Dit blijkt echter voor het grootste deel toe te schrijven te zijn aan het feit dat deeltijders vooral vrouwen zijn.

Er is net als bij de kernvaardigheden zelf een sterke relatie tussen arbeidsuren en gebruik van vaardigheden. Het grootste verschil is tussen enerzijds voltijd en lange deeltijd en anderzijds korte deeltijd. Rekening houdend met geslacht is er betrekkelijk weinig verschil tussen lange deeltijd en voltijd in het gebruik van kernvaardigheden.

Zowel onder- als overgeschoolde werknemers wijken af in termen van gemiddelde vaardigheden van werknemers waarvan het eigen en het vereist opleidingsniveau in evenwicht zijn. In het geval van onderscholing lijken de verschillen het meest geprononceerd bij middelbaar en lager opgeleiden, terwijl in het geval van overscholing het vooral de hoger opgeleiden zijn

waar de grootste verschillen te zien zijn. Een vergelijkbaar, maar in veel opzichten verscherpt beeld, zien we bij het gebruik van vaardigheden.

# Vaardigheidsprofielen van sectoren en beroepen

## 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het profiel van kernvaardigheden en hun gebruik geschetst voor de belangrijkste sectoren en beroepsgroepen in Nederland. Waar relevant, wordt dit profiel ook vergeleken met dat van vergelijkbare sectoren en beroepen in andere landen. Het doel hierbij is om eventuele sterke en zwakke punten in de Nederlandse economie bloot te leggen.

Door zowel niveau als gebruik te bekijken, kunnen we tevens zicht krijgen op sectoren en/of beroepsgroepen waar er sprake is van een on(der)benutte reserve aan kernvaardigheden. Verder kunnen we door het gemiddeld niveau van kernvaardigheden te vergelijken met de mate van investeringen in innovatie en scholing, een beeld krijgen van de mate waarin deze investeringen worden beïnvloed door de stock of human capital in een sector. Ten slotte zoomen we in op het verschijnsel van ‘weglekken’ van technisch opgeleiden uit de technische sector en bekijken we of er een relatie is tussen dit weglekken en het niveau van kernvaardigheden.

## 7.2 Vaardigheidsprofielen naar bedrijfssector

In deze paragraaf schetsen we een beeld van hoe kernvaardigheden en hun gebruik verdeeld zijn over Nederlandse bedrijfssectoren. Vervolgens kijken we hoe Nederlandse werkenden in een aantal geselecteerde sectoren op taal- en rekenvaardigheden en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen scoren, in vergelijking met vergelijkbare werkenden in een aantal referentielanden.

### 7.2.1 De situatie in Nederland

Figuur 7.1 schetst het niveau en gebruik van vaardigheden van Nederlandse werkenden in verschillende bedrijfssectoren.<sup>25</sup> <sup>26</sup> Door zowel niveau als gebruik te presenteren, krijgen we niet alleen een beeld van waar de inzet van vaardigheden het meest is geconcentreerd, maar kunnen we ook eventuele sectoren opsporen waar sprake lijkt te zijn van onderbenutting van de aanwezige vaardigheden.

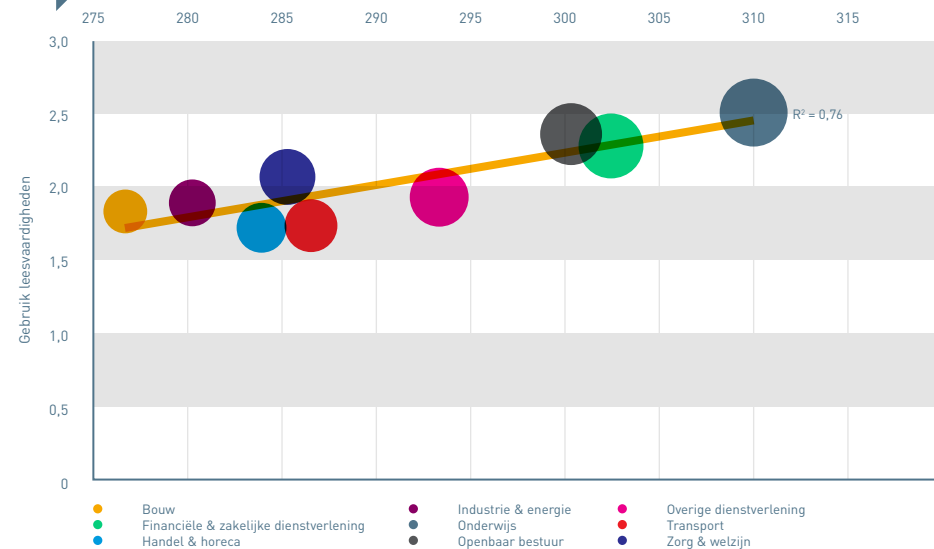
<sup>25</sup> Het gaat hierbij om het gebruik van leesvaardigheden. Het gebruik van schrijfvaardigheden geeft een soortgelijk beeld.

<sup>26</sup> We beschikken over te weinig waarnemingen voor de sector Landbouw om betrouwbare cijfers te kunnen presenteren.

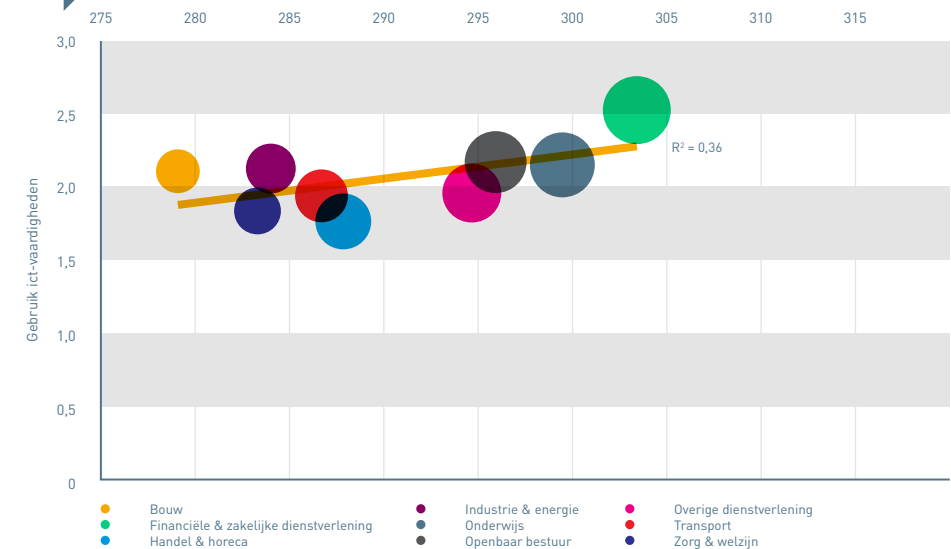
## HOOFDSTUK

# 07

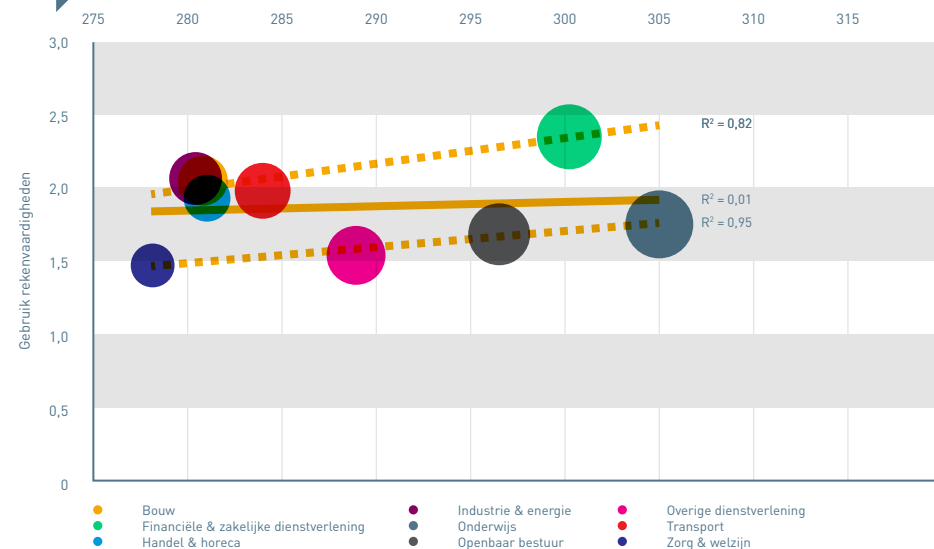
Figuur 7.1a Niveau en gebruik taalvaardigheden, naar bedrijfssector



Figuur 7.1c Niveau en gebruik probleemoplossend vermogen, naar bedrijfssector



Figuur 7.1b Niveau en gebruik rekenvaardigheden, naar bedrijfssector



Het niveau en gebruik van taalvaardigheden lopen min of meer gelijk op. Wel zijn er wat verschillen in gebruik bij sectoren met een relatief laag gemiddeld niveau van gebruik. Zo worden leesvaardigheden aanzienlijk meer gebruikt in de sector Zorg & welzijn dan in de sectoren Handel & horeca en Transport, die wel een vergelijkbaar gemiddeld niveau aan taalvaardigheden hebben.

Anders dan bij taalvaardigheden is er over de hele linie nagenoeg geen enkele relatie tussen niveau en gebruik van rekenvaardigheden. Bij nader inzien blijkt echter dat er sprake is van een tweedeling. Enerzijds zijn er de sectoren Industrie, Handel & horeca, Bouw, Transport en Financiële & zakelijke dienstverlening, waar het gebruik van rekenvaardigheden relatief hoog ligt bij een laag gemiddeld niveau van rekenvaardigheden. Anderzijds zien we de sectoren Zorg & welzijn, Overige dienstverlening, Openbaar bestuur en Onderwijs, waar het gebruik van rekenvaardigheden laag ligt, gegeven het gemiddeld niveau van rekenvaardigheden. Binnen beide clusters – die min of meer perfect de verdeling tussen de publieke en de private sector weerspiegelen – is het verband tussen niveau en gebruik juist erg sterk. Dit lijkt te suggereren dat er sprake is van een substantiële onderbenutting van rekenvaardigheden in de publieke sector in vergelijking met de private sector.

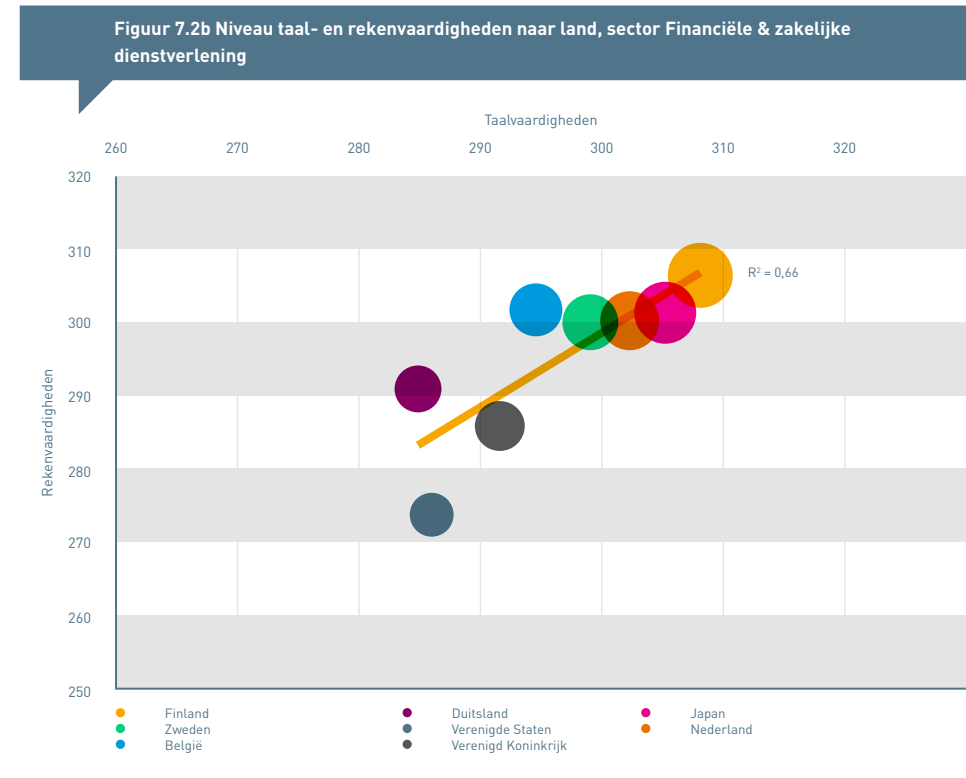
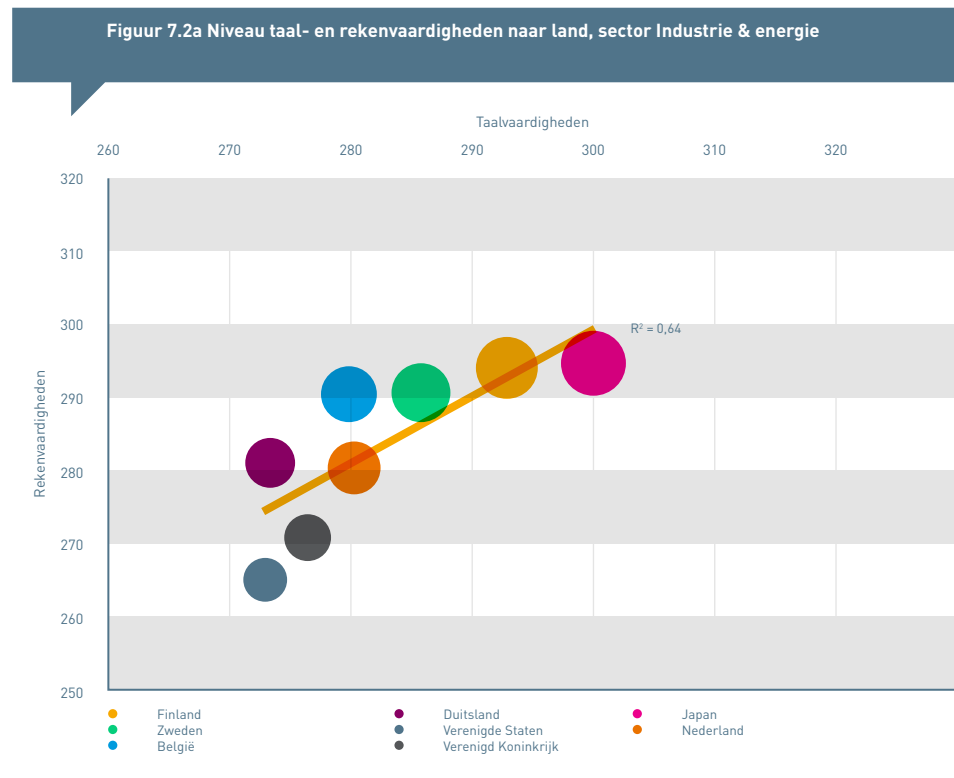
Hoewel het niveau van probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen en het gebruik van ict-vaardigheden min of meer gelijk oplopen, is de relatie minder sterk dan bij leesvaardigheden. Er is ook geen duidelijke tweedeling tussen de publieke en private sectoren zoals bij rekenvaardigheden: hoewel de sectoren Bouw, Industrie en Financiële & zakelijke dienstverlening een relatief hoog gebruik tonen gegeven het gemiddeld niveau, geldt dit niet voor de



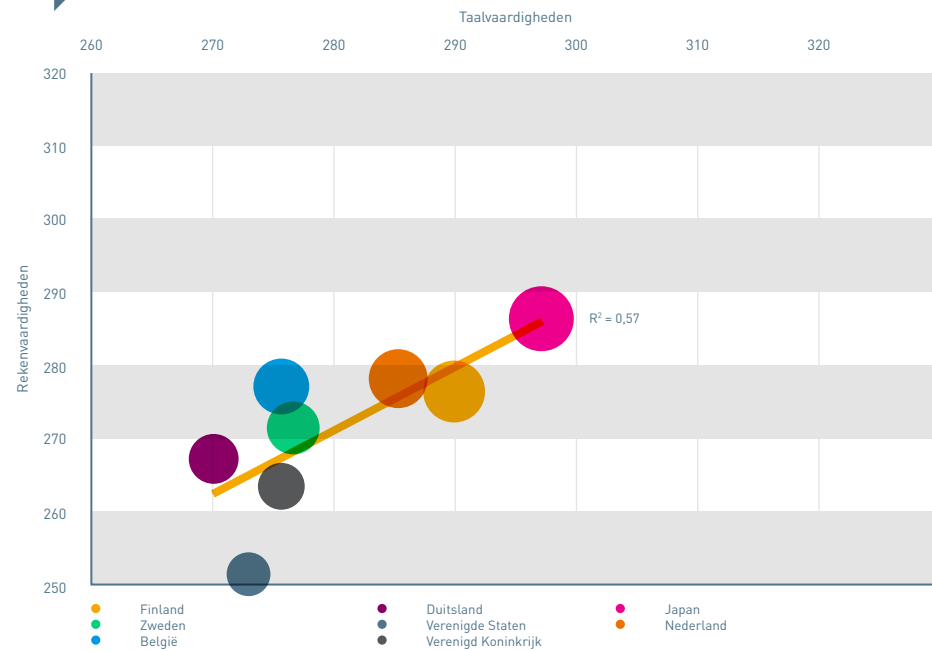
sectoren Transport en Handel & horeca. De laatstgenoemde sector toont juist een erg laag gebruik, ondanks het feit dat het gemiddelde niveau onder werknemers in deze sector bepaald niet extreem laag ligt. Overigens dient hierbij te worden opgemerkt dat probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen meer is dan alleen ict-vaardigheden. Het is derhalve niet heel verassend dat de relatie tussen niveau en gebruik in dit geval niet perfect is.

7.2.2 Vergelijking met referentielanden

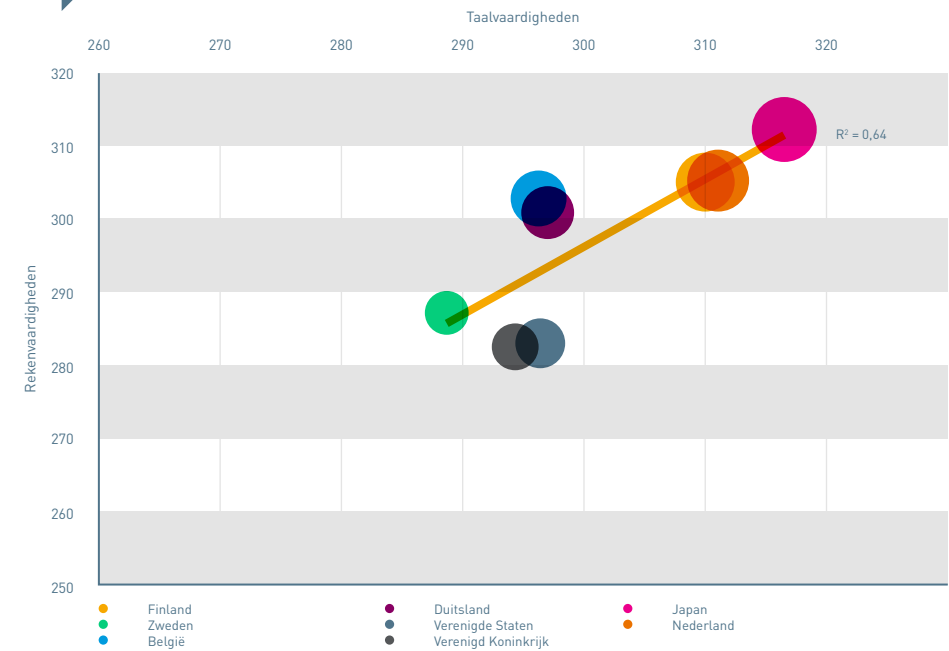
Figuur 7.2 laat zien hoe Nederlandse werkenden in een aantal belangrijke bedrijfssectoren scoren op taal- en rekenvaardigheden in vergelijking met hun peers in een aantal referentielanden. Aan de hand hiervan kunnen we zicht krijgen op eventuele sectoren waarin Nederland een voortrekkersrol speelt en sectoren waar Nederland meer achterloopt.



Figuur 7.2c Niveau taal- en rekenvaardigheden naar land, sector Zorg & welzijn



Figuur 7.2d Niveau taal- en rekenvaardigheden naar land, sector Onderwijs



De resultaten lijken een bevestiging van het feit dat de Nederlandse economie bij uitstek een diensteneconomie is. Waar in de sector Industrie Nederland hooguit een middenmoter te noemen is, en op taalvaardigheden juist relatief zwak scoort, behoort Nederland in de sector Financiële & zakelijke dienstverlening duidelijk tot de kopgroep op beide vaardigheden. Er is echter geen sprake van dat Nederland de absolute koploper is: Finland scoort op beide vaardigheden beter, terwijl Japan, België en Zweden een vergelijkbaar niveau halen op rekenvaardigheden. België scoort wel beduidend lager dan Nederland op taalvaardigheden in deze sector.

Ook in de publieke dienstensectoren Zorg & welzijn en Onderwijs behoort Nederland tot de betere landen. Japan is duidelijke koploper op beide vaardigheden in beide sectoren, terwijl Nederland het meest vergelijkbaar is met Finland. Wel ligt het niveau van taalvaardigheden in de Nederlandse Zorg & welzijnssector wat lager dan in Finland.

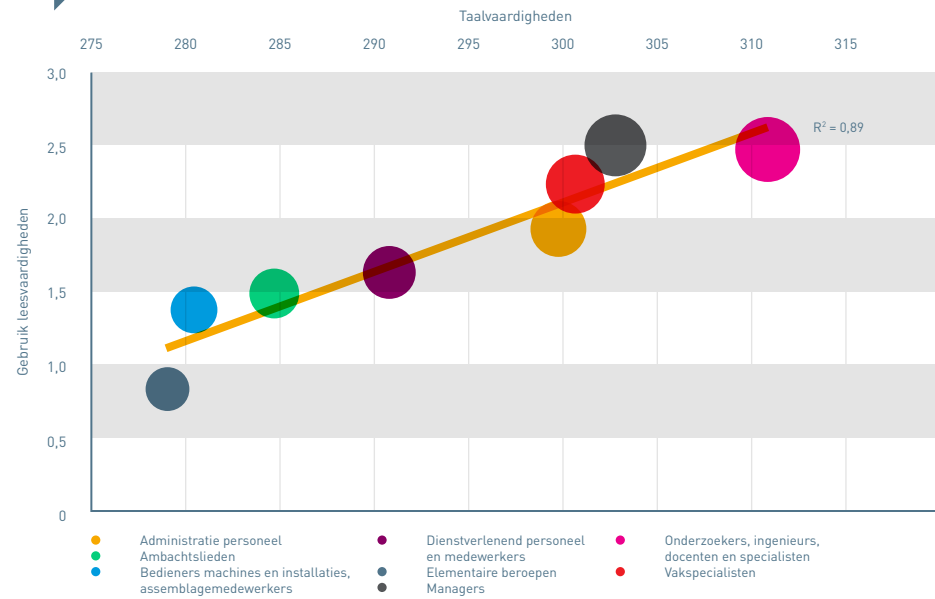
### 7.3 Vaardigheidsprofielen naar beroepsgroep

#### 7.3.1 De situatie in Nederland

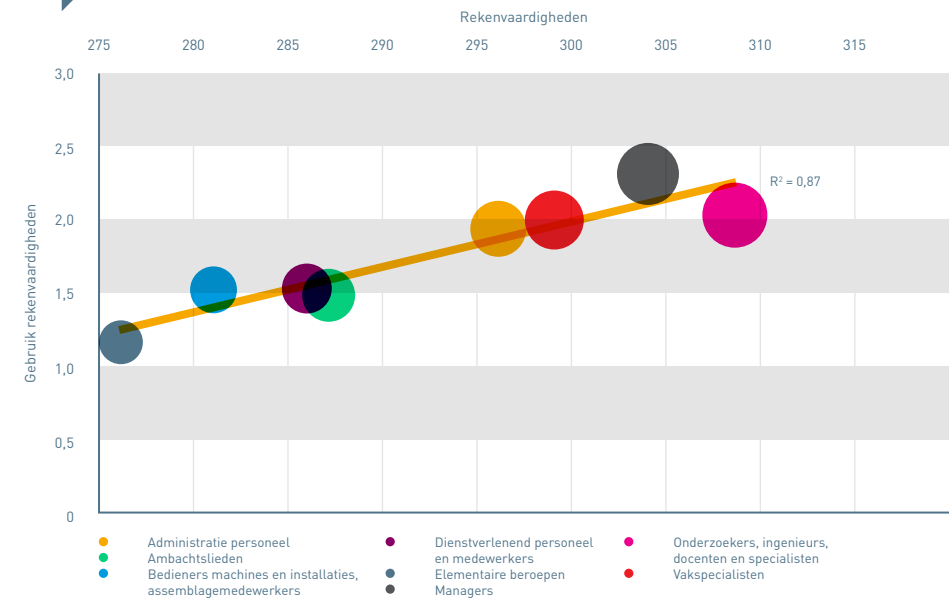
Figuur 7.3 schetst het niveau en gebruik van taalvaardigheden van Nederlandse werkenden

naar beroepsgroep.<sup>27</sup> Net als bij bedrijfssectoren proberen we een beeld te schetsen van zowel waar de inzet van vaardigheden het meest is geconcentreerd, als in welke beroepen sprake lijkt te zijn van onderbenutting van de aanwezige vaardigheden.

**Figuur 7.3a Niveau en gebruik taalvaardigheden, naar beroepsgroep**

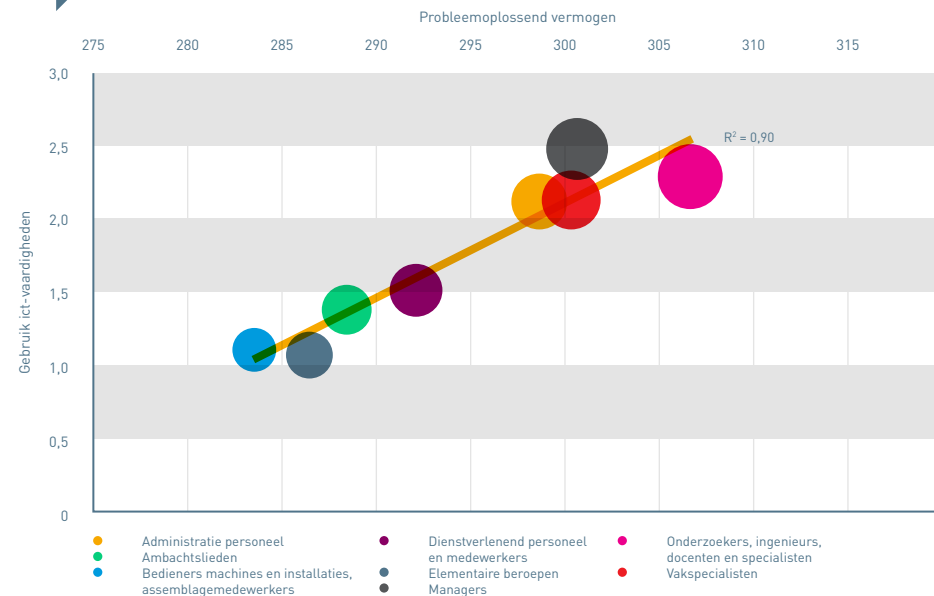


**Figuur 7.3b Niveau en gebruik rekenvaardigheden, naar beroepsgroep**



<sup>27</sup> We beschikken over te weinig waarnemingen voor militaire beroepen en voor landbouwers, bosbouwers en vissers om betrouwbare cijfers te kunnen presenteren.

Figuur 7.3c Niveau en gebruik probleemoplossend vermogen, naar beroepsgroep

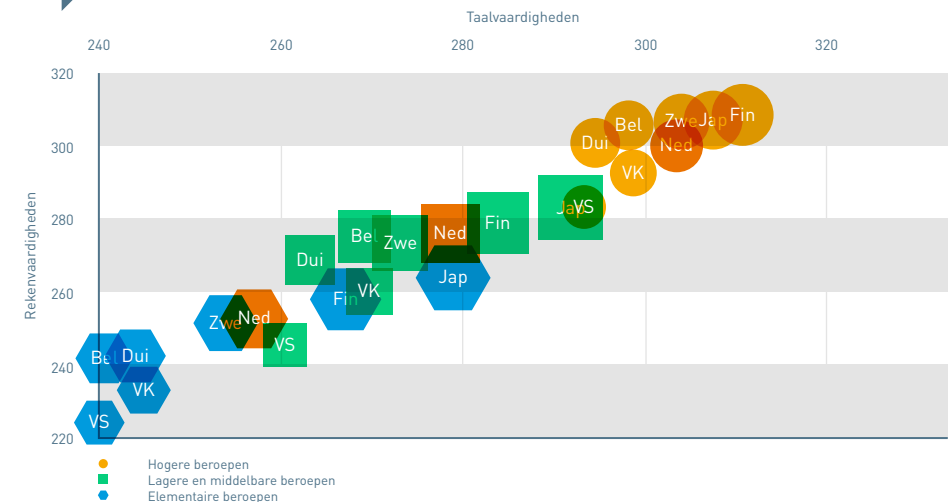


Omdat de beroepenclassificatie een sterke niveaucomponent kent, is het niet heel verassend dat het niveau een grotere spreiding heeft dan we zagen bij bedrijfssectoren. Wel blijken niveau en gebruik weer in sterke mate gelijk op te lopen. Opvallend is wel dat met uitzondering van taalvaardigheden de groep onderzoekers, ingenieurs, docenten en specialisten een relatief laag gebruik hebben in vergelijking met de groep managers, ondanks het feit dat hun gemiddeld niveau veruit het hoogst is.

### 7.3.2 Vergelijking met referentielanden

Figuur 7.4 laat zien hoe Nederlandse werkenden op verschillende beroepsniveaus scoren op taal- en rekenvaardigheden, in vergelijking met vergelijkbare werknemers in een aantal referentielanden. Hoewel Nederland iets boven gemiddeld scoort op alle niveaus, is het geen koploper. Finland en Japan scoren duidelijk hoger op beide kernvaardigheden op alle drie de niveaus, terwijl in de hogere beroepen Zweden ook beter scoort dan Nederland, althans op rekenvaardigheden. Ook België doet het beter dan Nederland op rekenvaardigheden in de hogere beroepen, evenals de lagere en middelbare beroepen, hoewel in beide gevallen Nederland het duidelijk beter doet op taalvaardigheden. Alleen Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten scoren minder goed dan Nederland op alle fronten.

Figuur 7.4 Niveau taal- en rekenvaardigheden naar land en beroepsniveau



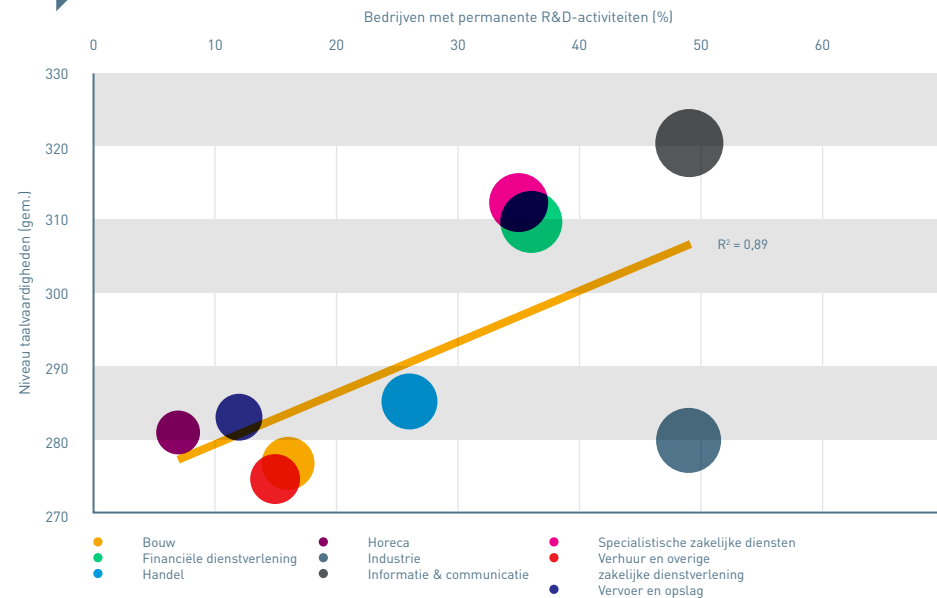
Het is overigens interessant om op te merken dat hoewel er voor alle landen een erg sterke relatie is tussen het niveau van kernvaardigheden en het beroepsniveau, er ook enige overlap is tussen de niveaus wanneer we de hele groep landen in ogenschouw nemen. Zo blijken Japanners werkzaam in lagere en middelbare beroepen over een vergelijkbaar niveau van kernvaardigheden te beschikken als Amerikanen werkzaam in hogere beroepen. Wanneer we de twee laagste beroepsniveaus bekijken, blijken Japanners in elementaire beroepen zelfs duidelijk iets hoger te scoren dan Britten en veel hoger dan Amerikanen die werkzaam zijn in lagere en middelbare beroepen.

### 7.4 Relatie vaardigheden met innovatie

In deze paragraaf maken we gebruik van het feit dat de in het PIAAC-project gebruikte sectorclassificatie op een hoog aggregatieniveau overeenkomt met de Nederlandse Standaard Bedrijfsindeling (SBI-indeling). We kunnen derhalve de uitkomsten van het PIAAC-project op sectoraal niveau vergelijken met bepaalde kerncijfers die regelmatig door het CBS worden verzameld over de Nederlandse economie. Een van de zaken waar het CBS cijfers over verzamelt, betreft investeringen door Nederlandse bedrijven in *Research & Development* (R&D). Het is interessant om na te gaan of er een verband is op sectorniveau tussen dergelijke investeringen en het gemiddeld niveau van kernvaardigheden. Figuur 7.5 toont deze relatie voor taalvaardigheden.<sup>28</sup>

28 Rekenvaardigheden en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen tonen min of meer eenzelfde beeld.

**Figuur 7.5 Niveau taalvaardigheden, naar mate van R&D-activiteit in bedrijfssector**



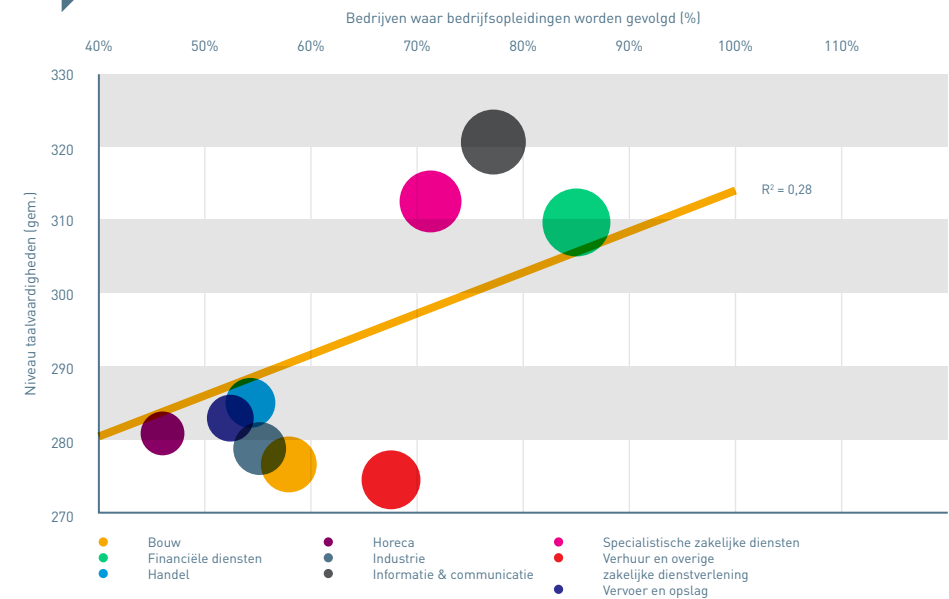
Over de hele lijn is er een positieve relatie tussen R&D en vaardigheden. Op zich is dit logisch; er valt immers te verwachten dat het rendement op R&D het hoogst zal zijn in sectoren met de grootste concentratie van menselijk kapitaal. Toch zijn de resultaten allesbehalve triviaal. Een onafhankelijke bevestiging van dit vermoeden is op zichzelf waardevol, maar het zijn de uitzonderingen op deze relatie waar we het meest van kunnen leren. Zoals zou worden verwacht, zijn de R&D inspanningen erg hoog in de kennisrijke dienstensectoren – Informatie & communicatie, Specialistische zakelijke diensten en Financiële dienstverlening. De inspanningen zijn echter minstens zo hoog in de Industrie, waar het gemiddeld niveau van kernvaardigheden veel lager ligt. In alle andere sectoren met een vergelijkbare niveau van vaardigheden is het aandeel bedrijven dat min of meer permanent in R&D investeert veel kleiner.

### 7.5 Relatie vaardigheden met scholing

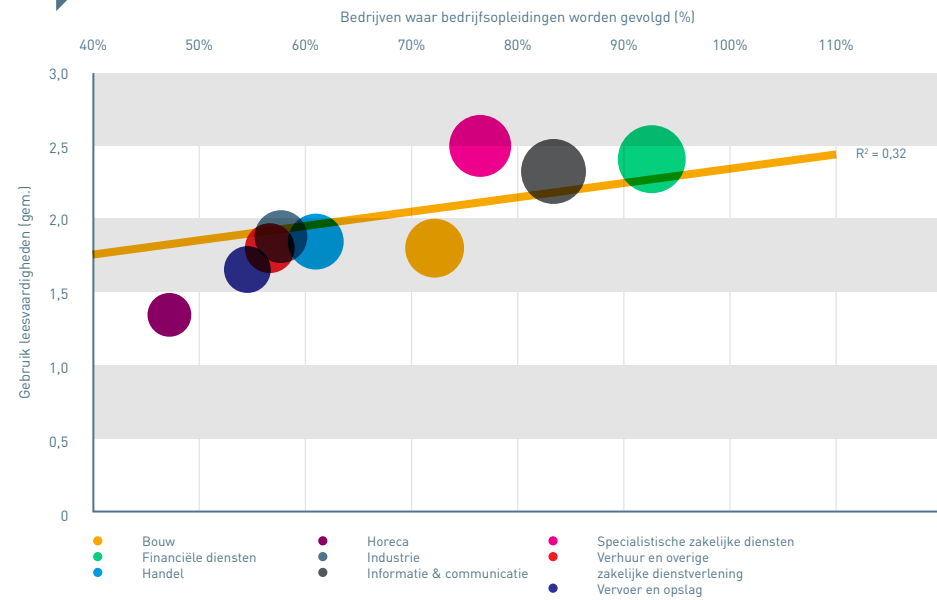
We kunnen op een soortgelijke manier de relatie onderzoeken tussen kernvaardigheden en investeringen door bedrijven in scholing van hun werknemers. In dit geval beperken we ons echter niet alleen tot het niveau van kernvaardigheden, maar kijken we ook naar het gebruik. De reden hiervoor ligt voor de hand: de noodzaak tot scholing wordt vooral bepaald door de mate waarin vaardigheden dienen te worden gebruikt. Er is daarentegen geen eenduidige verwachting omtrent de relatie tussen het bestaand vaardigheidsniveau en het besluit om

in scholing te investeren. Enerzijds kunnen werkgevers cursussen of bedrijfsopleidingen aanbieden om een laag niveau aan vaardigheden te compenseren. Anderzijds kunnen scholings investeringen meer lonend zijn wanneer het personeel al een hoog basisniveau heeft. De figuren 7.6 tot en met 7.8 tonen de relatie tussen scholing en het gemiddeld niveau en gebruik van vaardigheden in een sector.

**Figuur 7.6a Niveau taalvaardigheden, naar mate van scholingsactiviteit in bedrijfssector**

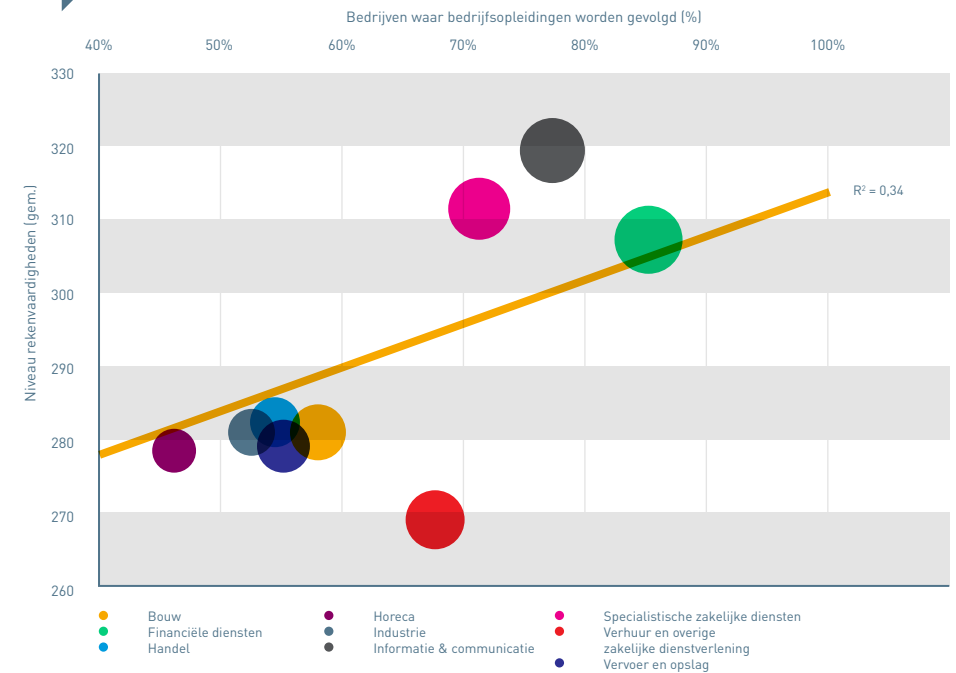


Figuur 7.6b Gebruik taalvaardigheden, naar mate van scholingsactiviteit in bedrijfssector

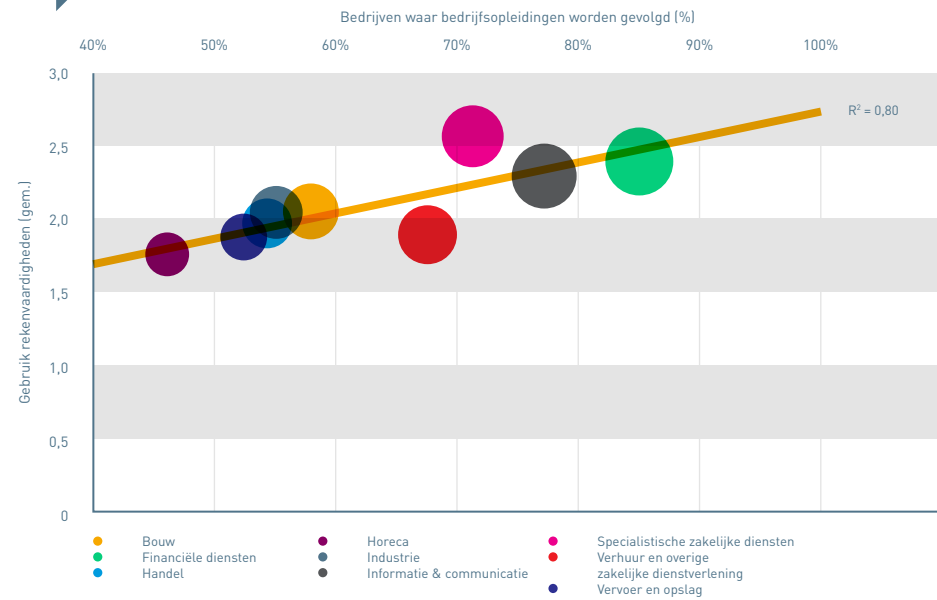


Percentage van werknemers in een sector dat aan scholing heeft gedaan in de afgelopen twaalf maanden. Bron: PIAAC.

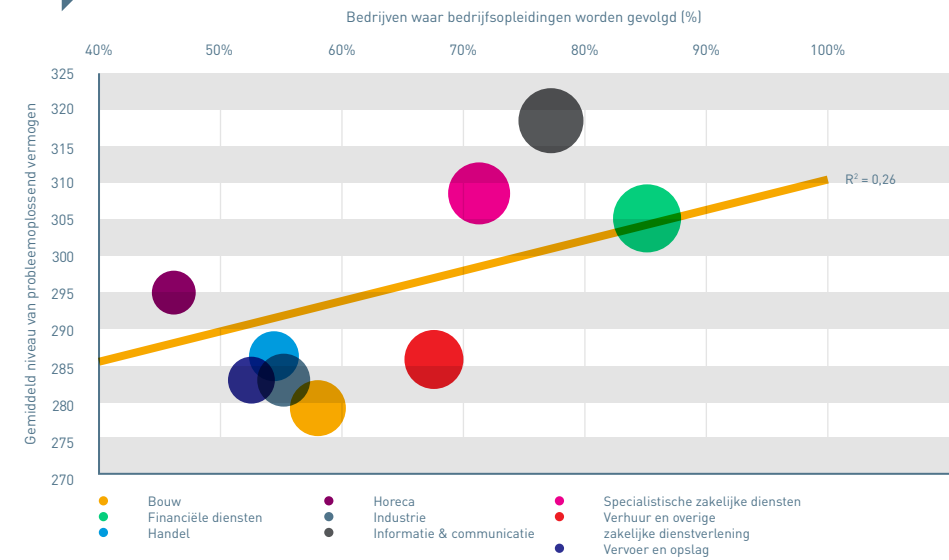
Figuur 7.7a Niveau rekenvaardigheden, naar mate van scholingsactiviteit in bedrijfssector



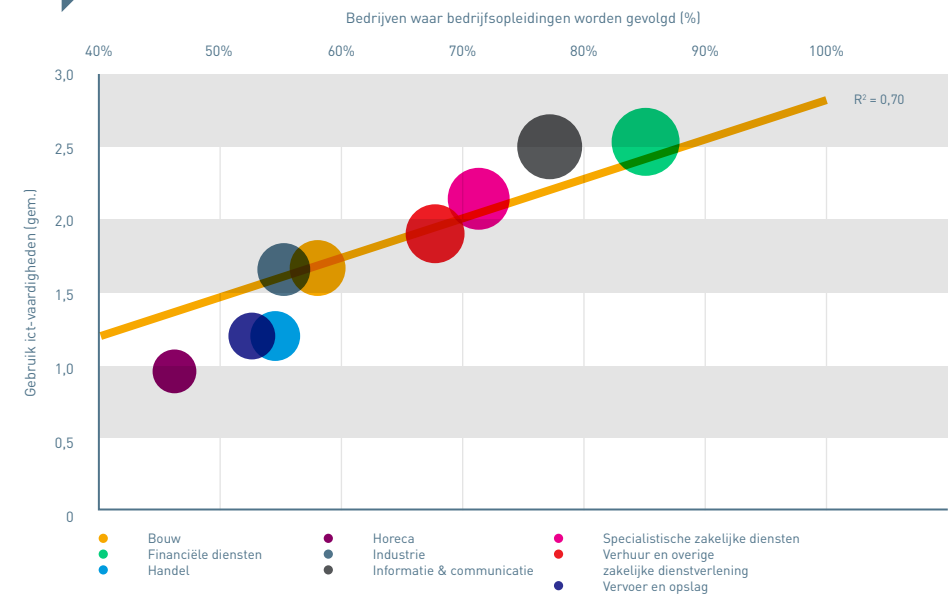
**Figuur 7.7b Gebruik rekenvaardigheden, naar mate van scholingsactiviteit in bedrijfssector**



**Figuur 7.8a Niveau probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen, naar mate van scholingsactiviteit in bedrijfssector**



**Figuur 7.8b Gebruik ict-vaardigheden, naar mate van scholingsactiviteit in bedrijfssector**



Zowel het gemiddelde niveau als het gebruik van vaardigheden hangt positief samen met de mate van scholing. Voor wat betreft het niveau, is de samenhang vergelijkbaar voor de drie domeinen van vaardigheden. Voor wat betreft het gebruik is er echter een groot verschil tussen taalvaardigheden enerzijds en reken- en ict-vaardigheden anderzijds. Waar het gebruik van taalvaardigheden slechts matig met scholing samenhangt is de relatie tussen scholing en het gebruik van reken- en ict-vaardigheden erg sterk: respectievelijk 0,80 en 0,70. Het lijkt derhalve alsof de investeringen in scholing sterk geconcentreerd worden in bedrijfstakken waar veel wordt gerekend en veel met ict wordt gedaan.

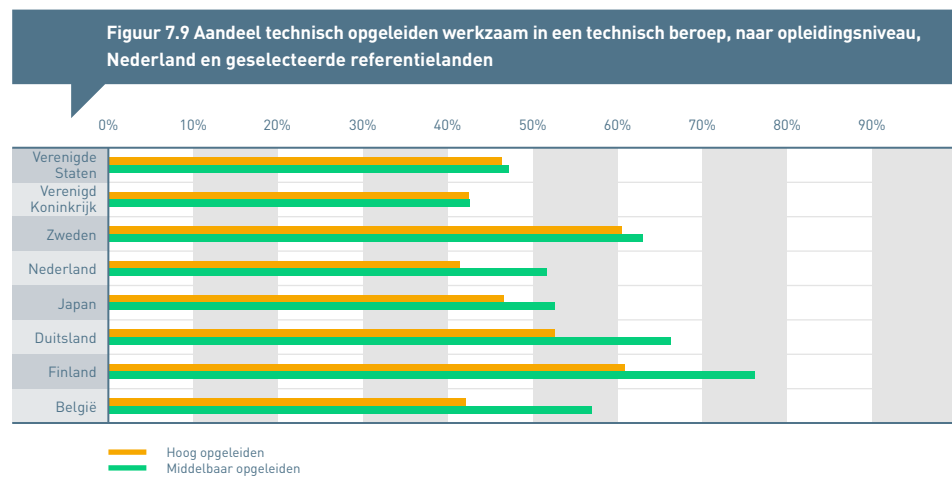
### 7.6 Weglek technici

De technische sector van de Nederlandse economie kampt al enige tijd met een ernstig tekort aan gekwalificeerd personeel. Dit zou voor een deel te wijten zijn aan een tekort aan instroom in technische opleidingen. In een recent rapport van SEO (SEO, 2013) wordt er echter op gewezen dat er ook een fors probleem zit in de aansluiting tussen het technisch onderwijs en de arbeidsmarkt. Uit het onderzoek van SEO blijkt dat slechts de helft van de gediplomeerde technici in een technisch beroep werkt en dat dit aandeel onder hoger opgeleiden zelfs nog lager ligt.

De ernst van dit probleem hangt voor een deel af van de vaardigheden van de technici die in de techniek blijven, in vergelijking met diegenen die een ander soort werk opzoeken.

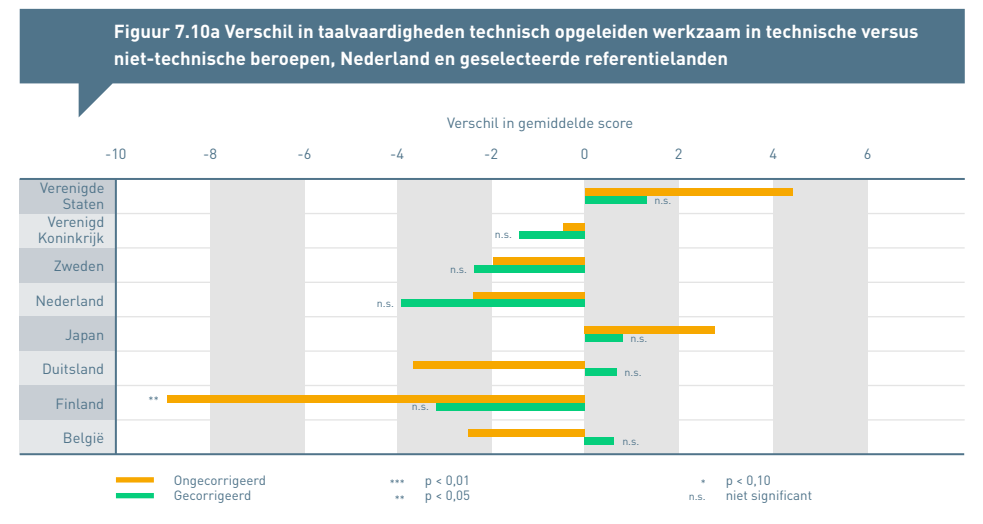
Wanneer ten minste de betere werknemers voor de technische sector worden behouden, is de schade minder groot dan wanneer juist deze weglekken. De PIAAC-data stellen ons in de gelegenheid om dit na te gaan.

Voordat we naar de vaardigheden zelf kijken, geven we in figuur 7.9 het aandeel mensen met een middelbaar of hogere technische opleiding weer dat werkzaam is in een technisch beroep.



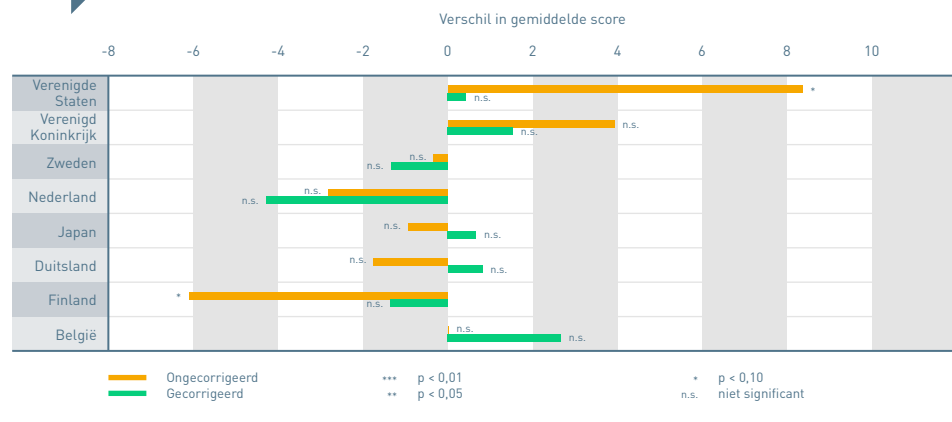
Voor wat betreft Nederland bevestigt figuur 7.9 in sterke mate het beeld uit het SEO-rapport. Slechts 52% van de middelbaar opgeleide technici en 41% van de hoog opgeleide technici werkt op het moment van de survey nog in een technisch beroep. In het geval van hoog opgeleiden ligt dit aandeel lager dan alle referentielanden, terwijl ook voor middelbaar opgeleiden het aandeel ruim beneden het gemiddelde van deze groep landen ligt. Vooral in Zweden en Finland liggen deze percentages veel hoger.

Om vast te stellen of er enige selectiviteit is in deze wegtek in termen van vaardigheden, wordt in figuur 7.10 voor mensen met een technische opleiding het verschil in vaardigheden weergegeven tussen mensen die in een technisch beroep werken en mensen die dat niet (meer) doen. De cijfers worden gepresenteerd voor Nederland en een aantal referentielanden. Er worden per land drie cijfers gepresenteerd: het ruwe verschil tussen technici die in technische beroepen werken en technici die in andere beroepen werken, dit verschil gecorrigeerd voor beroepsniveau en het verschil verder gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau en opleiding ouders.

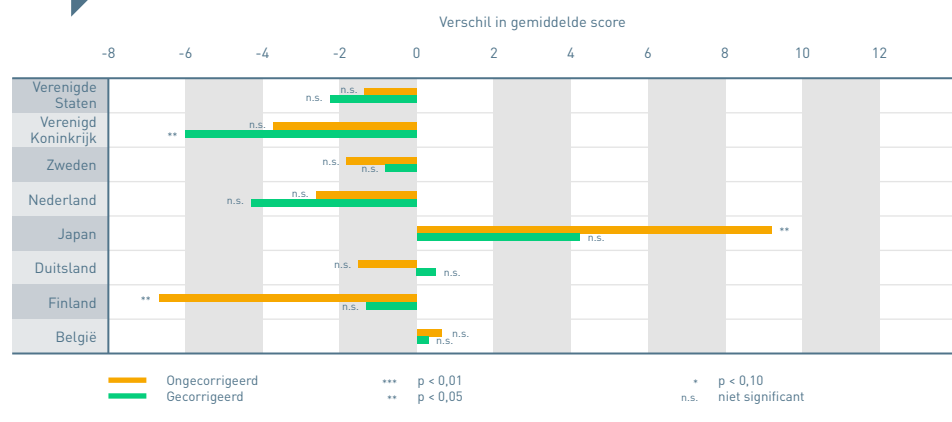




**Figuur 7.10b** Verschil in rekenvaardigheden technisch opgeleiden werkzaam in technische versus niet-technische beroepen, Nederland en geselecteerde referentielanden



**Figuur 7.10c** Verschil in probleemoplossend vermogen technisch opgeleiden werkzaam in technische versus niet-technische beroepen, Nederland en geselecteerde referentielanden



In de meeste gevallen – ook in Nederland – is er geen significant verschil in vaardigheden tussen technici die in technische beroepen en technici die in andere beroepen werken. Voor zover als er sprake is van een verschil in de Nederlandse situatie, liggen de vaardigheden lager onder de mensen die weggelekt zijn, maar dit verschil is niet significant, ook na constant-houding op beroepsniveau en andere kenmerken. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen systematische wegk is van óf de betere óf de slechtere technici.

## 7.7 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt het profiel van kernvaardigheden en hun gebruik geschetst voor de belangrijkste sectoren en beroepsgroepen in Nederland. Wanneer we eerst de verschillende sectoren van de Nederlandse economie in ogenschouw nemen, zien we dat het niveau en gebruik van taalvaardigheden min of meer gelijk oplopen. We zien iets soortgelijks wanneer we het niveau van probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen en het gebruik van ict-vaardigheden bekijken, zij het dat het verband in dat geval minder sterk is. Het beeld is geheel anders wanneer we naar de relatie tussen niveau en gebruik van rekenvaardigheden kijken. Er blijkt over de hele linie geen enkele relatie te zijn. Bij nader inzien blijkt echter dat er sprake is van een tweedeling. Enerzijds zijn er de sectoren Industrie, Handel & horeca, Bouw, Transport en Financiële & zakelijke dienstverlening, waar het gebruik van rekenvaardigheden relatief hoog ligt, gegeven het gemiddeld niveau van rekenvaardigheden. Anderzijds zien we de sectoren Zorg & welzijn, Overige dienstverlening, Openbaar bestuur en Onderwijs, waar het gebruik van rekenvaardigheden laag ligt, gegeven het gemiddeld niveau van rekenvaardigheden. Binnen beide clusters – die min of meer perfect de verdeling tussen de publieke en de private sector weerspiegelen – is het verband tussen niveau en gebruik juist erg sterk. Dit lijkt te suggereren dat er sprake is van een substantiële onderbenutting van rekenvaardigheden in de publieke sector in vergelijking met de private sector.

Wanneer we het vaardigheidsprofiel van Nederlandse sectoren vergelijken met dat van een aantal referentielanden, bevestigt dit het beeld dat de Nederlandse economie bij uitstek een diensteneconomie is. Waar in de sector Industrie Nederland hooguit een middenmoter te noemen is en op taalvaardigheden juist relatief zwak scoort, behoort Nederland in de sector Financiële & zakelijke dienstverlening duidelijk tot de kopgroep op beide vaardigheden. Ook in de publieke dienstensectoren Zorg & welzijn en Onderwijs behoort Nederland tot de betere landen.

Wanneer we voor Nederland naar beroepsgroepen kijken, blijken niveau en gebruik weer in sterke mate gelijk op te lopen. Opvallend is wel dat met uitzondering van taalvaardigheden de groep onderzoekers, ingenieurs, docenten en specialisten een relatief laag gebruik hebben in vergelijking met de groep managers, ondanks het feit dat hun gemiddeld niveau veruit het hoogst is.

Hoewel Nederland iets boven gemiddeld scoort op alle beroepsniveaus, is het nog geen hoogvlieger. Finland en Japan scoren duidelijk veel hoger op beide kernvaardigheden op alle drie de niveaus, terwijl in de hogere beroepen Zweden ook beter scoort dan Nederland, althans op rekenvaardigheden. Ook België doet het beter dan Nederland op rekenvaardigheden in de hogere beroepen, evenals de lagere en middelbare beroepen, hoewel in beide gevallen Nederland het duidelijk beter doet op taalvaardigheden.

Over de hele linie is er een positieve relatie tussen R&D en vaardigheden. Op zich is dit logisch, er valt immers te verwachten dat het rendement op R&D het hoogst zal zijn in sectoren met de grootste concentratie van menselijk kapitaal. Toch zijn de resultaten allesbehalve triviaal. Een onafhankelijke bevestiging van dit vermoeden is op zichzelf waardevol, maar het zijn de uitzonderingen op deze relatie waar we van kunnen leren. Zoals zou worden verwacht, zijn de R&D inspanningen erg hoog in de kennisrijke dienstensectoren – Informatie & communicatie, Specialistische zakelijke diensten en Financiële dienstverlening. De inspanningen zijn echter minstens zo hoog in de Industrie, waar het gemiddeld niveau van kernvaardigheden veel lager ligt. Dit kan een indicatie zijn van een sterkere scheiding bij industriële bedrijven tussen de benodigde kennis om nieuwe technologieën en processen te ontwikkelen, en de kennis die nodig is om de technologieën en processen toe te passen. In alle andere sectoren met een vergelijkbaar niveau van vaardigheden, is het aandeel bedrijven dat min of meer permanent in R&D investeert, veel kleiner.

In de meeste gevallen – ook in Nederland – is er geen significant verschil in vaardigheden tussen technici die in technische beroepen en technici die in andere beroepen werken. Voor zover er sprake is van een verschil in de Nederlandse situatie, liggen de vaardigheden lager onder de mensen die weggelekt zijn, maar dit verschil is niet significant, ook na constanthouding op beroepsniveau en andere kenmerken. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen systematische wegk is van óf de betere óf de slechtere technici.

# De verwerving van kernvaardigheden

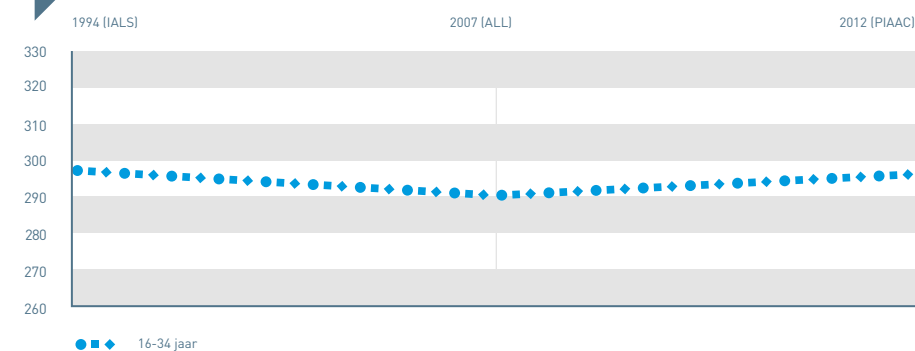
De kernvaardigheden die in PIAAC worden onderzocht, worden in belangrijke mate verworven in het initiële onderwijs. Dit hoofdstuk gaat dan ook gedetailleerd in op het profiel van vaardigheden naar opleidingsniveau. Het opleidingsniveau vormt traditioneel een belangrijke maat om verschillen tussen groepen te verklaren. Verschillen hangen niet alleen samen met extra jaren genoten onderwijs, maar ook met de kwaliteit hiervan: wat levert extra onderwijs op aan vaardigheden? Daarbij beperken we ons tot de groep 16-34-jarigen. Dit omdat dit leeftijdscohort deels relatief recent het onderwijs heeft verlaten en deels nog in het onderwijs participeert.

In figuur 8.1 wordt het gemiddelde niveau van taalvaardigheid weergegeven voor deze groep in 1994 (IALS), 2007 (ALL) en 2012 (PIAAC). Daaruit blijkt dat het niveau gedaald is tussen 1994 en 2007, om vervolgens in 2012 weer te stijgen tot het niveau van 1994. Deze verschillen zijn significant.

## HOOFDSTUK

# 08

Figuur 8.1 Trends in gemiddelde score taalvaardigheid



In tabel 8.1 geven we deze trends uitgesplitst weer naar onderwijsniveau. Tussen 1994 en 2007 is het niveau van taalvaardigheden significant afgenomen op het mbo – 17 punten –, havo/vwo – 14 punten – en op het hbo: 13 punten. In de periode tussen 2007 en 2012 is het niveau van taalvaardigheid echter weer gestegen en is de achteruitgang op havo/vwo en hbo weer ingelopen tot het oude niveau van 1994. Voor het wo geldt dat het niveau van taalvaardigheden in de afgelopen vijf jaar met 17 punten significant is gestegen, maar dat ook hier het niveau in 1994 niet significant verschilt ten opzichte van 2012. Alleen het mbo laat tussen 2007 en 2012 geen vooruitgang zien: daar is het niveau van taalvaardigheid in 2012 nog steeds significant lager dan in 1994. *Overall* zien we in de afgelopen vijf jaar een toename van taalvaardigheden in het hoger onderwijs, maar dit niveau is niet significant hoger dan zeventien jaar geleden. Daarbij blijft het mbo achter: hier is het taalniveau significant lager dan zeventien jaar geleden. Voor rekenvaardigheden is alleen een vergelijking mogelijk tussen 2007 en 2012. We zien een vergelijkbaar beeld: het niveau is in de afgelopen jaren in het hoger onderwijs gestegen. In het vmbo en mbo zien we een daling. Echter alleen de daling in het vmbo en de stijging op havo/vwo zijn significant.

De trend van daling van het taalvaardigheidsniveau op het mbo tussen 1994 en 2012 komt overeen met het afschaffen van verplicht taalonderwijs op het mbo. Sinds de invoering van de Wet educatie en beroepsonderwijs (WEB) in 1997 verdween taal als apart vak uit de eindtermen en werd het onderdeel van de algemene vorming en geïntegreerd in beroepsgerichte deelkwalificaties. Mbo-instellingen bepalen vanaf dat moment zelf hoe ze Nederlands in het onderwijs en de examinering inpassen. Met als gevolg dat taal in de afgelopen vijftien jaar een zeer bescheiden plek binnen het mbo innam. Met de invoering van de Wet referentieniveaus in 2010 zijn taaleisen voor het mbo-onderwijs weer wettelijk verankerd. Vanaf 2014 worden deze eisen landelijk geëxamineerd.

Tabel 8.1 Trends naar onderwijsniveau, 16-34-jarigen, taalvaardigheden

	1994 (IALS)	2007 (ALL)	Vershil 1994-2007	2012 (PIAAC)	Vershil 2007-2012	Vershil 1994-2012
Lager	261	264	3,3	266	2,0	5,3
Vmbo	279	274	-4,1	275	0,6	-3,5
Mbo	299	283	-16,8*	286	3,0	-13,8*
Havo/vwo	320	306	-13,6*	318	12,1*	-1,5
Hbo	319	306	-13,3*	317	11,1*	-2,1
Wo	326	317	-8,9	334	16,9*	8,0

\* Significant verschil op 0.05.

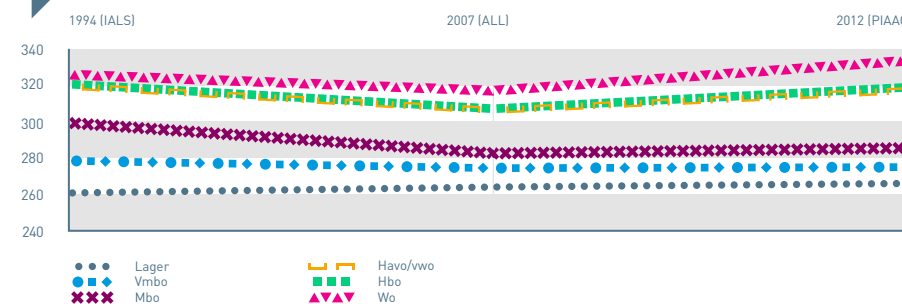
Trends naar onderwijsniveau, 16-34-jarigen, rekenvaardigheden

	2007 (ALL)	2012 (PIAAC)	Vershil 2007-2012
Lager	246	258	12,0*
Vmbo	272	265	-6,7*
Mbo	283	279	-4,8
Havo/vwo	305	313	8,6*
Hbo	308	311	3,4
Wo	322	327	5,1

\* Significant verschil op 0.05.

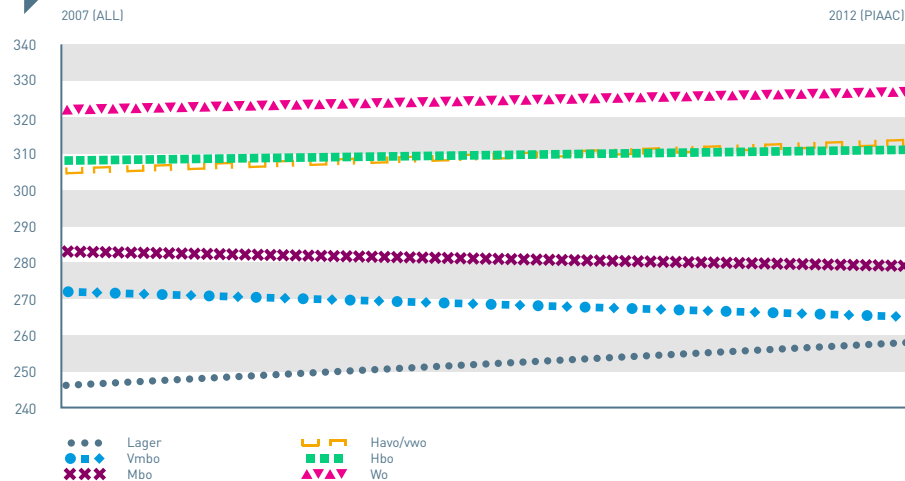
In figuur 8.2 is zichtbaar dat de kloof in taalvaardigheden tussen hoger onderwijs aan de ene kant en (voorbereidend) middelbaar onderwijs aan de andere kant toeneemt en vooral groter is geworden tussen hbo en mbo: van 20 punten in 1994 tot 23 punten in 2007 en 32 punten in 2012. Dit wordt zowel veroorzaakt door een daling van het taalniveau van mbo'ers tussen 1994 en 2007 als een stijging in het taalvaardigheidsniveau van hoger opgeleiden in de afgelopen vijf jaar. Ook zijn de verschillen tussen hbo en wo toegenomen: van 6 punten in 1994 naar 10 punten in 2007 en 17 punten in 2012. Voor rekenvaardigheden zien we een vergelijkbaar beeld.<sup>29</sup>

Figuur 8.2a Trends in taalvaardigheid naar onderwijsniveau, 16-34 jaar



<sup>29</sup> Vergelijking is hier alleen mogelijk tussen ALL en PIAAC.

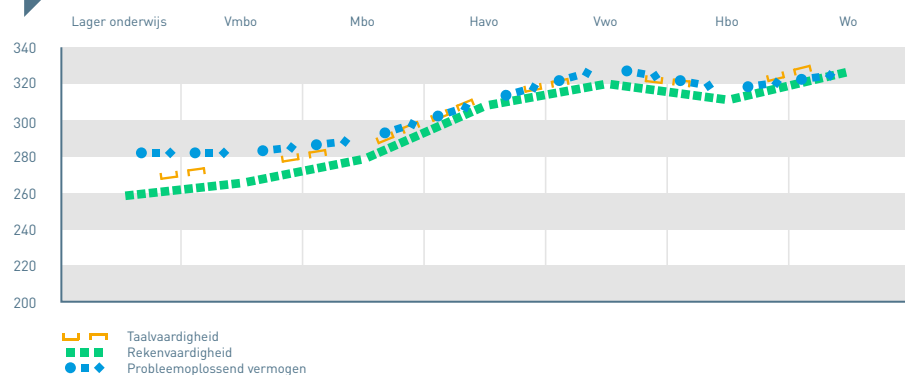
Figuur 8.2b Trends in rekenvaardigheid naar onderwijsniveau, 16-34 jaar



Gemiddelde score en spreiding van vaardigheden

In figuur 8.3 worden de gemiddelde scores naar opleidingsniveau weergegeven voor alle vaardigheidsgebieden. Voor alle onderwijsniveaus geldt dat de gemiddelde scores op taalvaardigheid hoger zijn dan op rekenvaardigheid. Daarnaast geldt dat de verschillen tussen niveaus van taal- en rekenvaardigheden kleiner worden naarmate het opleidingsniveau stijgt.

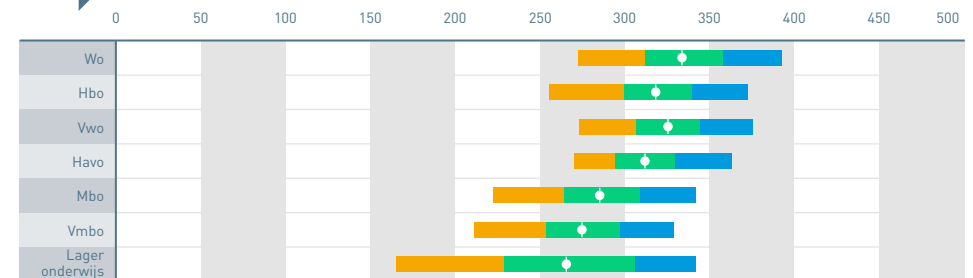
Figuur 8.3 Gemiddelde vaardigheidsscores naar opleidingsniveau, 16-34 jaar



Naast de gemiddelde scores kijken we naar de spreiding per opleidingstype, zie ook figuur 8.4. De spreiding is het grootst op het lager onderwijs – 176 punten –, gevolgd door wo – 120 punten –, mbo – 119 punten – en hbo: 117 punten. Havo – 93 punten – en vwo – 102 punten – kennen

een relatief kleine spreiding. De 5% laagst presterende 16-34-jarigen met lager onderwijs, vmbo en mbo als hoogst afgeronde opleiding hebben een score lager dan 226 punten en zijn daarmee laaggeletterd. De 5% best presterende wo'ers halen met 392 punten het hoogste excellente niveau; niveau 5. Vwo'ers zitten daar net onder.

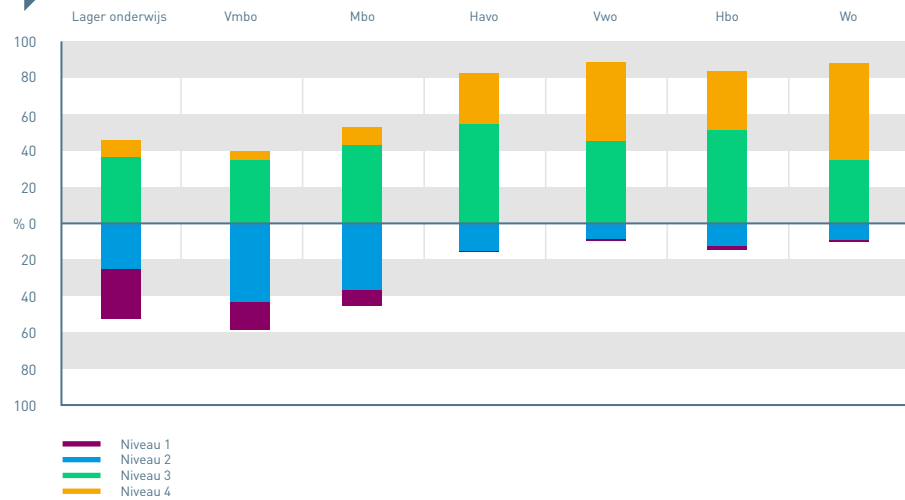
Figuur 8.4 Gemiddelde score op 5e, 25e, 75e en 95e percentiel, schaal 0-500, 16-34-jarigen, taalvaardigheid



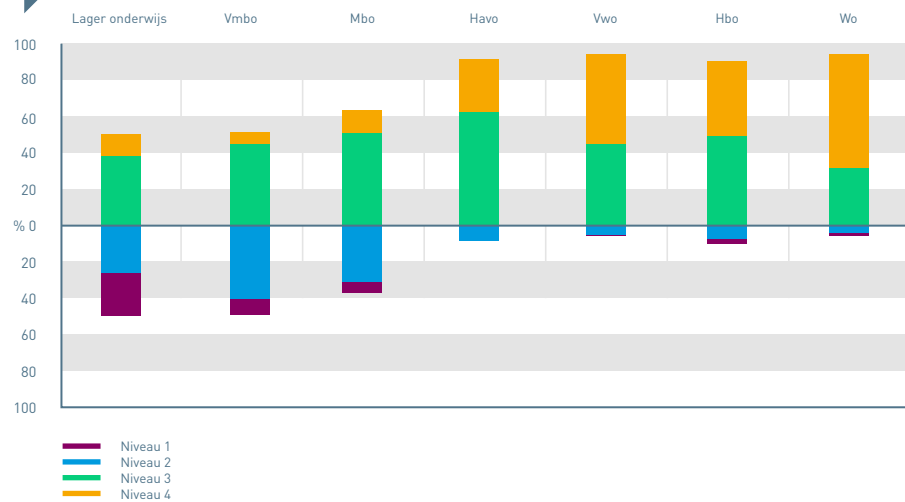
De figuren 8.5a en 8.5b geven per opleidingsniveau weer welk percentage van de groep tot 35 jaar op niveau 1 tot en met 4/5 van taal- en rekenvaardigheid presteren. Daarbij wordt niveau 3 als benchmark – 0-lijn op de verticale as – gebruikt: niveau 1 en 2 worden als lage niveaus van vaardigheden en niveau 3 en 4/s als hoge niveaus beschouwd. Het PIAAC-onderzoek geeft niet expliciet een grens aan waaronder mensen niet meer voldoende zouden kunnen functioneren, maar in eerdere publicaties wordt niveau 3 beschouwd als het taalvaardigheidsniveau dat nodig is om in de kenniseconomie en de moderne samenleving volwaardig te kunnen participeren (OECD, 2011). Onder dit niveau lopen mensen het risico niet meer mee te kunnen komen als de eisen die worden gesteld aan vaardigheden, thuis, op het werk of in de samenleving, veranderen.

Figuur 8.5a laat een duidelijke tweedeling zien tussen het (voorbereidend) middelbaar beroepsonderwijs aan de ene kant en het algemeen vormend en hoger onderwijs aan de andere kant. Van de 16-34-jarigen met een afgeronde mbo-opleiding scoort meer dan een derde onder de benchmark voor taalvaardigheid. Voor het vmbo is dat zelfs bijna de helft: 49,2%. Vanaf het havoniveau neemt het percentage mensen met lage taalniveaus duidelijk af: 9% van de havisten presteert op niveau 2. Er bevinden zich geen laaggeletterden onder deze groep. Voor rekenvaardigheid is het beeld nog wat somberder: 60% van de mensen met een vmbo-diploma scoort onder de benchmark. Dit geldt eveneens voor 46% van de mbo-afgestudeerden. Aan de bovenkant van de vaardigheidsniveaus zien we dat ruim de helft – 53% – van de wo'ers op het hoogste rekenniveau presteert. Wat taalvaardigheden betreft scoort ruim 62% van de wo'ers op niveau 4.

Figuur 8.5a Niveaus van taalvaardigheden, 16-34 jaar

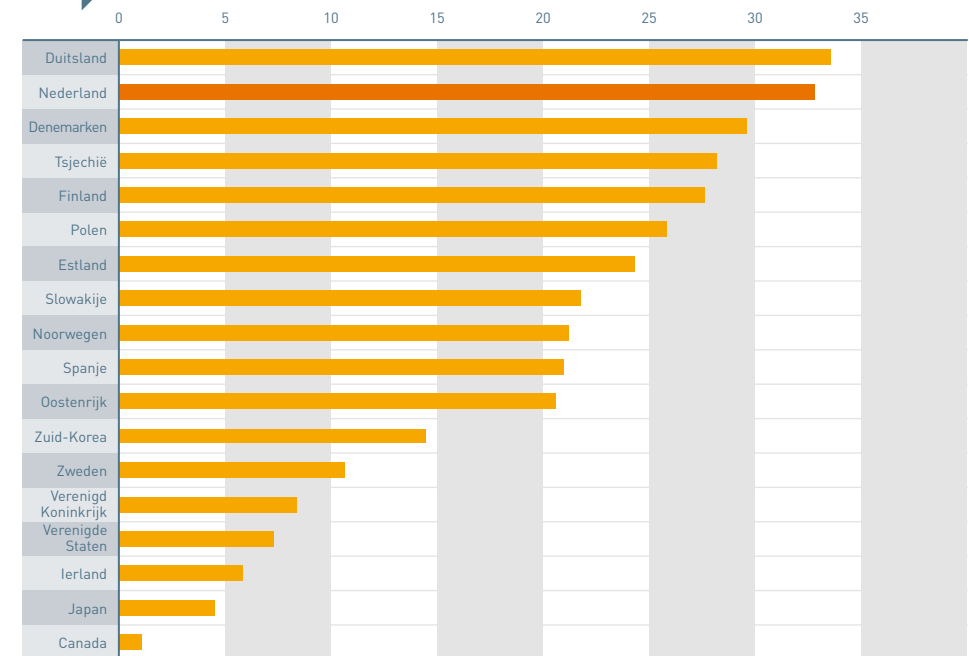


Figuur 8.5b Niveaus van rekenvaardigheden, 16-34 jaar



weer voor alle aan PIAAC deelnemende landen. Nederland neemt na Duitsland de tweede positie in als land met de grootste verschillen in taalvaardigheid tussen beide onderwijstypen: 33 punten.

Figuur 8.6 Verschil in scorepunten tussen secundair algemeen vormend en beroepsonderwijs, ISCED niveau 3 en 4, taalvaardigheid, 16-34 jaar

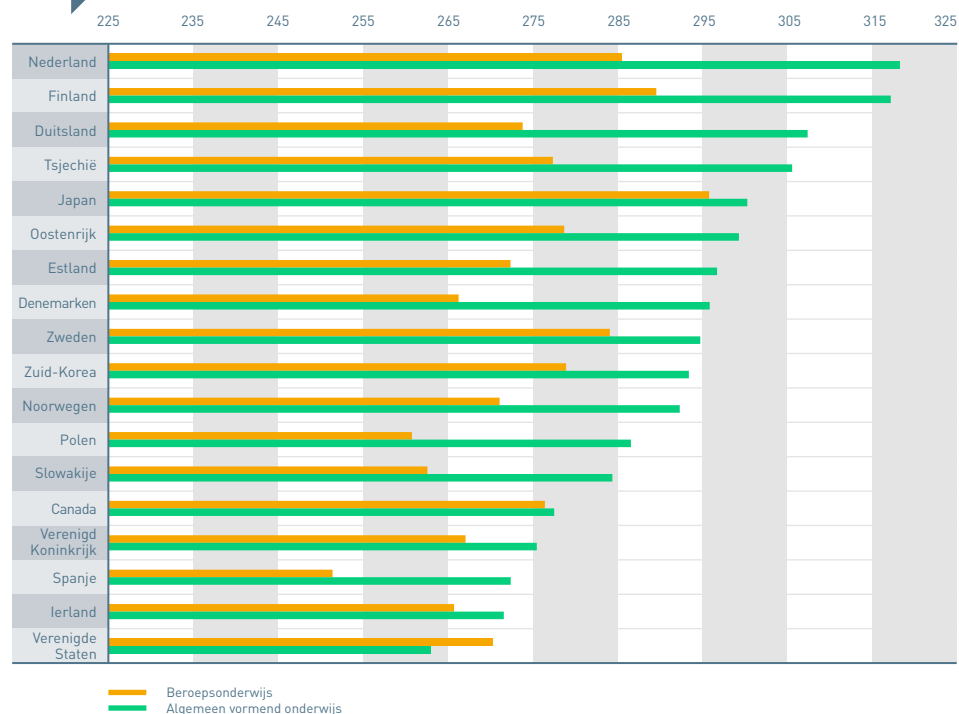


Toch presteren Nederlandse mbo'ers goed in vergelijking met hun internationale evenknieën. Ze hebben na Japan en Finland de hoogste gemiddelde score op taalvaardigheid, zie figuur 8.7. Nederlanders die secundair algemeen vormend onderwijs – havo of vwo – volgden, scoorden internationaal echter nóg beter op taalvaardigheid: hun scores zijn de hoogste van alle aan PIAAC-deelnemende landen, zo blijkt uit figuur 8.7.

Verschillen tussen algemeen vormend en beroepsonderwijs

Ook vergeleken met andere landen zijn de Nederlandse verschillen tussen secundair algemeen vormend en beroepsonderwijs groot: figuur 8.6 geeft de verschillen in gemiddelde taalvaardigheidsscores tussen secundair algemeen vormend en beroepsonderwijs – ISCED niveau 3 en 4 –

**Figuur 8.7 Gemiddelde taalvaardigheidsscores naar algemeen vormend en beroepsonderwijs, ISCED 3 en 4, 16-34 jaar**



Samenvattend kunnen we stellen dat de verschillen tussen algemeen vormend en middelbaar beroepsonderwijs groot zijn en dat deze verschillen in Nederland tot de grootste van alle onderzochte landen behoren. Toch presteren beide onderwijstypen internationaal vergelijkend zeer goed en kunnen zowel mbo'ers als avo'ers zich tot de best presterenden onder de in PIAAC onderzochte landen rekenen.

### Onderwijskolom

Naast de verschillen in skillscores tussen opleidingstypen kijken we ook naar de aansluiting binnen de verschillende onderwijsstromen in Nederland. In tabel 8.2 worden de verschillen in gemiddelde scores tussen steeds twee aansluitende onderwijstypen in de onderwijskolom weergegeven. Neemt het niveau van taalvaardigheden toe in de leerroute van vmbo naar mbo, havo naar hbo en vwo naar wo of ligt de nadruk op onderhouden van vaardigheden?

**Tabel 8.2 Gemiddelde scores per onderwijskolom, 16-34 jaar, taal**

	Vmbo	Mbo	Verskil	Sign (p=0,05)
Taal	275,03	285,53	10,50	0,0007*
Rekenen	265,42	278,60	13,18	0,0001*
Probleem oplossend vermogen	281,91	289,34	7,43	0,0296*

	Havo	Hbo	Verskil	
Taal	312,89	317,33	4,44	0,1197
Rekenen	307,9	311,02	3,12	0,2352
Probleem oplossend vermogen	310,55	316,86	6,31	0,1294

	Vwo	Wo	Verskil	
Taal	325,27	333,9	8,63	0,0884
Rekenen	319,92	326,69	6,77	0,2142
Probleem oplossend vermogen	328,97	326,01	-2,96	0,5832

De verschillen zijn het grootst in taal- en rekenvaardigheid tussen vmbo en mbo: het gaat hier om een significante toevoeging van taal- en rekenvaardigheden op het mbo. De verschillen tussen havo en hbo en vwo en wo zijn niet significant: dat wijst op een lage toevoeging van kernvaardigheden op het hoger (beroeps)onderwijs.

Het lijkt erop dat er in het hoger onderwijs weinig wordt bijgeleerd op het gebied van taal en rekenen en dat deze vaardigheden vooral onderhouden worden. Daarbij moet echter worden opgemerkt dat 1 op de 3 hbo'ers afkomstig is van het mbo. Deze groep kent een lager instroomniveau wat betreft taal- en rekenvaardigheden dan havisten, wat het gemiddelde omlaag kan halen. Aanwijzingen daarvoor vinden we als we kijken naar het niveau van taalvaardigheden van mensen die ten tijde van het PIAAC-onderzoek een hbo-opleiding volgden. Het gemiddelde niveau van hbo-studenten met een mbo-vooropleiding is 8 punten lager dan dat van hbo'ers die vanuit de havo naar het hbo zijn doorgestroomd: 304 voor mbo 3-4 versus 312 punten voor havisten. Als we kijken naar rekenvaardigheden, dan zijn de verschillen nog wat groter: hbo-studenten met een mbo-vooropleiding scoren 13 punten lager dan hbo'ers afkomstig

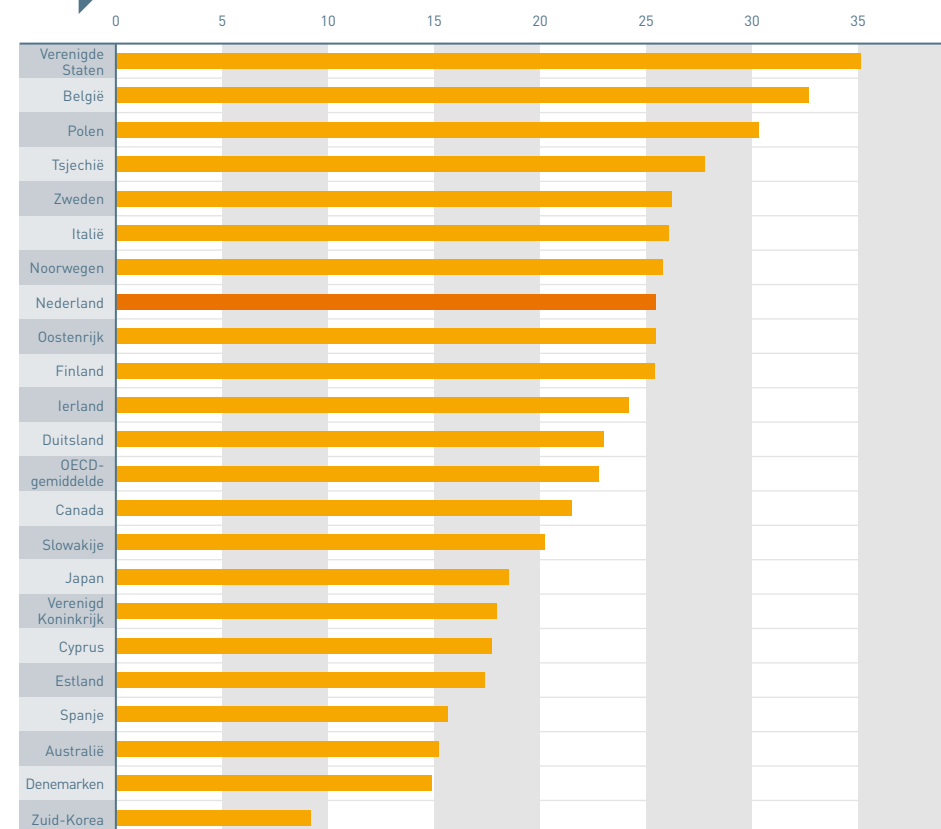
van de havo. Deze verschillen zijn echter wel kleiner dan de verschillen tussen hbo en mbo in het algemeen. Dit kan wijzen op een selectie-effect; de beste mbo'ers stromen door naar het hbo.

De overgang *binnen* de onderwijskolom in het hoger onderwijs levert dus geen hogere taal- en rekenvaardigheden op. Maar de verschillen *tussen* de verschillende vormen van hoger onderwijs – havo versus vwo aan de ene kant en hbo versus wo aan de andere kant – zijn echter wel significant. Hierbij scoren vwo'ers hoger op taal- en rekenvaardigheden dan havisten en wo'ers hoger dan hbo'ers. Het gaat duidelijk om verschillende soorten hoger onderwijs. Probleemoplossend vermogen vormt echter een uitzondering: tussen het niveau van probleemoplossend vermogen van hbo'ers en wo'ers vinden we geen significant verschil.

Tot slot vergelijken we de toevoeging van vaardigheden in het hoger onderwijs ten opzichte van andere landen. Wat is het verschil in toetsscores tussen secundair onderwijs en hoger onderwijs: hbo en wo?

Uit figuur 8.8 blijkt dat de toevoeging van vaardigheden tussen secundair en hoger onderwijs in Nederland hoger is dan het OECD-gemiddelde. Zeven landen presteren beter dan Nederland, maar voor deze landen geldt echter dat de gemiddelde scores van zowel het secundair als het hoger onderwijs lager zijn dan die van Nederland. Met andere woorden: van de landen die relatief veel toevoegen tussen secundair en hoger onderwijs, heeft Nederland de hoogste gemiddelde score.

Figuur 8.8 Verschil in toetsscores tussen secundair en hoger onderwijs, ISCED 3-4 en 5-6, taalvaardigheid, 16-34 jaar



### Startkwalificatie

De term startkwalificatie wordt gebruikt om het minimumniveau van onderwijs aan te duiden dat nodig is om kans te maken op duurzaam geschoold werk in Nederland. De grens tussen wel/geen startkwalificatie ligt bij een afgeronde mbo-2-opleiding: uitstromen uit het onderwijs met een diploma lager dan mbo 2 wordt als voortijdig schoolverlaten beschouwd. We zien duidelijke verschillen in vaardigheidsniveaus van mensen met en zonder startkwalificatie. Mensen tot 35 jaar zonder startkwalificatie hebben voor taal een gemiddelde score van 271 punten, ten opzichte van 307 punten voor diegenen die wel een startkwalificatie behaalden. Dat verschil van 36 punten is significant. Gemiddeld presteert de groep zonder startkwalificatie voor taal en rekenen een niveau onder diegenen die wel een startkwalificatie behaalden: niveau 2 versus niveau 3. 15% van de mensen tot 35 jaar zonder startkwalificatie is laaggeletterd. Dat geldt voor slechts 3% van de mensen met een startkwalificatie. Het verschil is significant. Ook beschikt 21% van de mensen zonder startkwalificatie over zeer zwakke rekenvaardigheden; niveau 1.



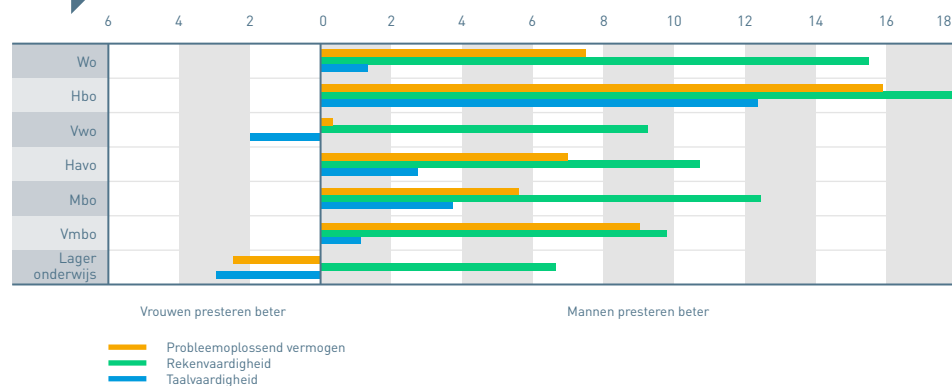
Tabel 8.3 Gemiddelde vaardigheidsscore naar startkwalificatie, 16-34 jaar

	Gemiddelde startkwalificatie	Gemiddelde geen startkwalificatie	Vershil	P
Taal	307	271	36	0,0000*
Rekenen	300	262	38	0,0000*
Probleem-oplossend vermogen	308	282	26	0,0000*

Genderverschillen

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat ten opzichte van andere landen de verschillen in vaardigheden tussen mannen en vrouwen in Nederland groot zijn, vooral op het gebied van rekenvaardigheden. In figuur 8.9 worden deze verschillen per opleidingstype in kaart gebracht: waar zijn de verschillen het grootst, rekenen of taal en in welk type onderwijs?

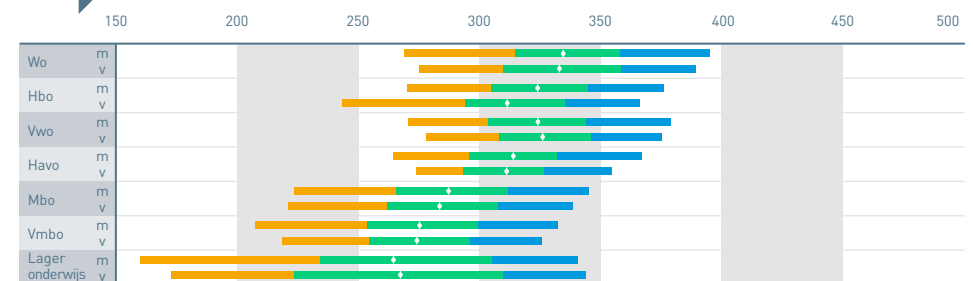
Figuur 8.9 Verskil in gemiddelde scores tussen mannen en vrouwen per opleidingstype, 16-34 jaar



Genderverschillen zijn het grootst voor rekenvaardigheid, het kleinst voor taalvaardigheid. Overall presteren mannen (veel) beter dan vrouwen, vooral op rekenvaardigheden. Dit komt overeen met ander onderzoek zoals PISA, TIMSS en ALL. Alleen vrouwen met een vwo-opleiding hebben gemiddeld een hogere score op taalvaardigheid dan mannen. De verschillen tussen mannen en vrouwen zijn het grootst op het hbo. Opvallend is dat de verschillen tussen mannen en vrouwen toe lijken te nemen op het hbo in vergelijking met de havo.

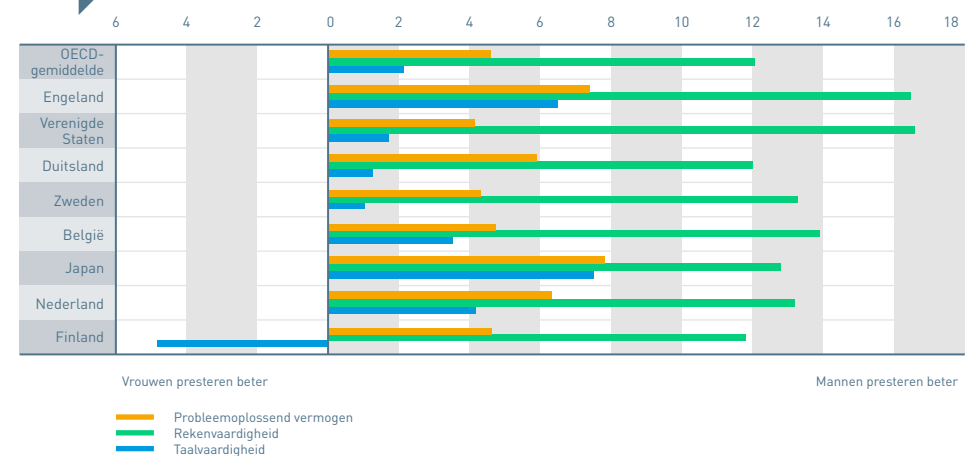
Uit figuur 8.10 blijkt dat de spreiding van taalvaardigheden groter is voor mannen dan voor vrouwen. Mannen presteren extremer: de slechtste 5% heeft een lagere score aan de onderkant, de beste 5% heeft een hogere score aan de bovenkant. Uitzondering daarop vormt het hbo, waar de vrouwen een grotere spreiding kennen. Daar scores de 5% slechtst presterende vrouwen met 243 punten op niveau 2 van taalvaardigheden.

Figuur 8.10 Gemiddelde score op 5e, 25e, 75e en 95e percentiel, schaal 0-500, 16-34-jarigen naar geslacht, taalvaardigheid



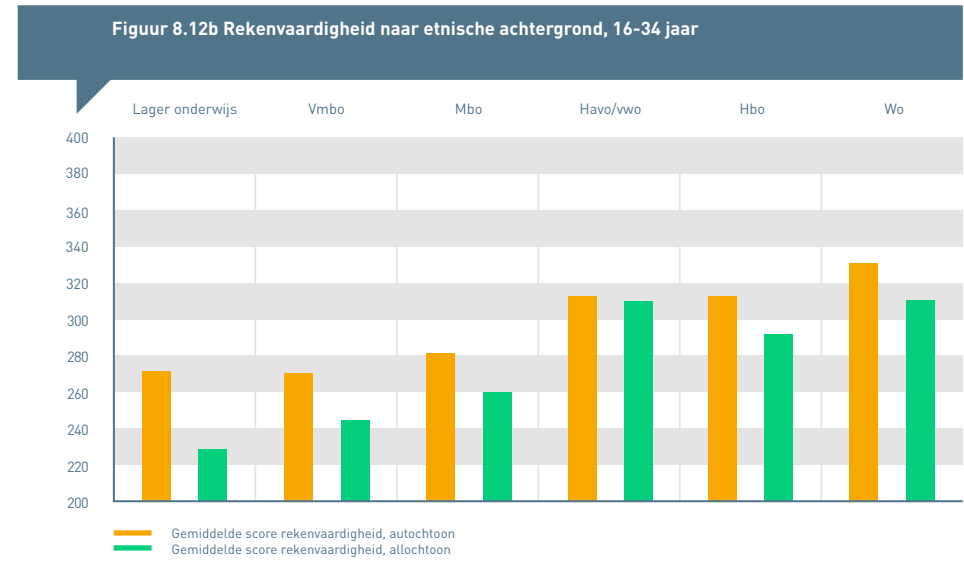
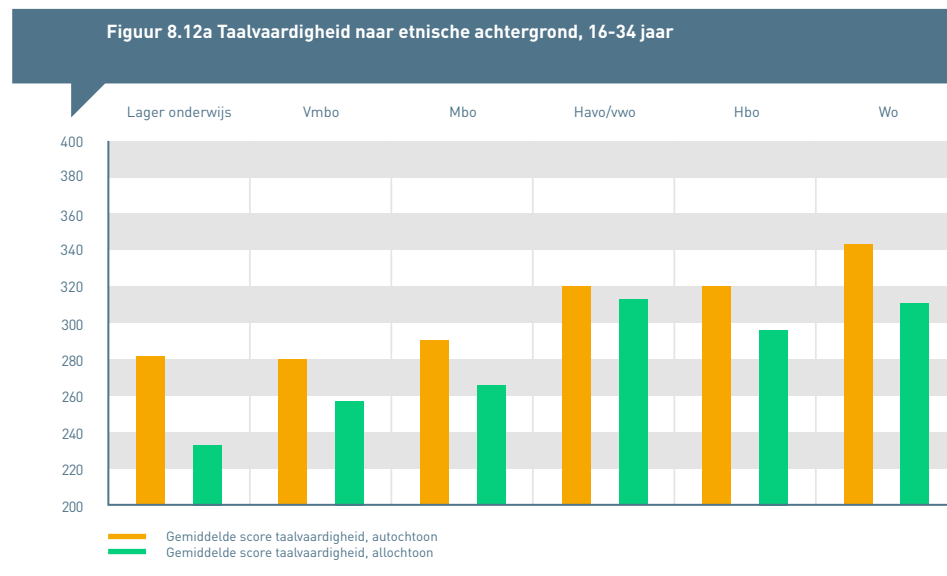
Tot slot kijken we in zes referentielanden naar verschillen tussen mannen en vrouwen in het secundair en hoger onderwijs. Wat opvalt, is dat vrouwen ook in de ons omringende landen overwegend slechter presteren dan mannen. Alleen in Finland scoren vrouwen in zowel het secundair als hoger onderwijs beter op taalvaardigheden.

Figuur 8.11 Verskil in gemiddelde vaardigheidsscore tussen mannen en vrouwen, 16-34 jaar, alle vaardigheidsgebieden



Etniciteit

In figuur 8.12 worden de verschillen in gemiddelde scores op taal- en rekenvaardigheid naar etnische achtergrond weergegeven. Voor alle onderwijsniveaus geldt dat allochtonen een lagere gemiddelde vaardigheidsscore hebben dan autochtonen voor zowel taal als rekenen. De verschillen tussen gemiddelde taalscores zijn echter groter dan de verschillen in rekenscores. Op het gebied van taalvaardigheden zijn de verschillen het kleinst op havo/vwo en groter op het hoger onderwijs dan op het (voorbereidend) middelbaar onderwijs: allochtone wo'ers presteren bijvoorbeeld lager op taalvaardigheden dan autochtone hbo'ers.

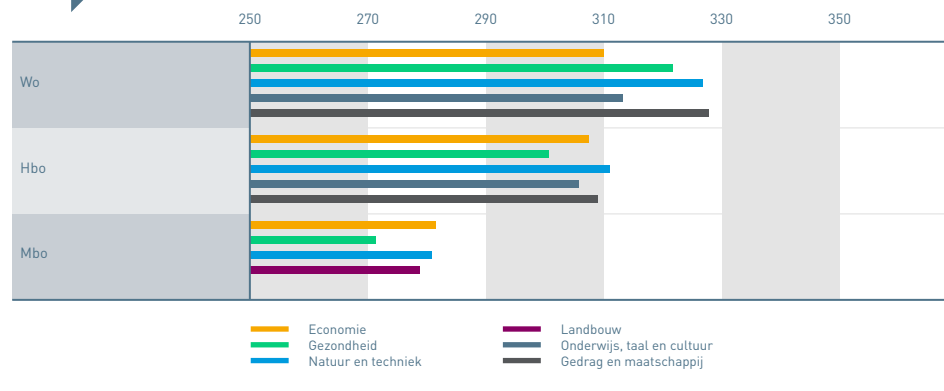


Studierichting

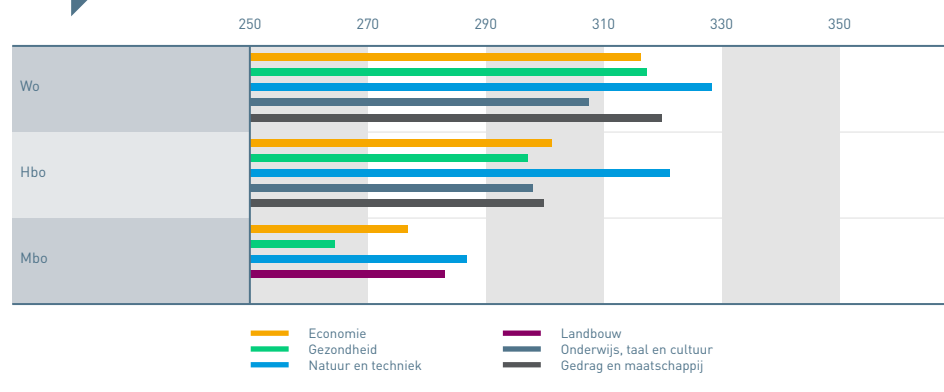
In de figuren 8.13a en 8.13b worden de gemiddelde vaardigheidsscores per opleidingsrichting voor mbo, hbo en wo weergegeven. Gemiddelde taalvaardigheidsscores tussen hbo en wo ontlopen elkaar het minst in de studierichting Economie en het meest in Gezondheid. Dat geldt eveneens voor rekenen. Ook voor Natuur en techniek zijn de verschillen in gemiddelde scores op rekenvaardigheid tussen hbo en wo klein. Mbo'ers die een studie in de richting Gezondheid volgden, hebben de laagste scores op zowel taal als rekenen.

Op zowel mbo, hbo als wo hebben bètatechnici – Natuur en techniek – de hoogste gemiddelde scores voor rekenvaardigheden. Daarnaast valt op dat wo'ers alleen in deze studierichting gemiddeld excellent – 327 punten, op niveau 4 – scores. Hbo-bèta's die deze studierichting volgen, beschikken over hogere gemiddelde scores dan wo'ers in alle andere richtingen. De beste mbo'ers blijven ondanks de relatief hoge gemiddelde scores (ver) achter bij hun hbo-evenknieën: alhoewel de scores van de studierichting Natuur en techniek ook het hoogst zijn op het mbo, is het verschil ten opzichte van het hbo het grootst: 33 punten. Ook beschikken bètatechnici over hoge gemiddelde taalscores: de op een na hoogste score op wo en mbo en hoogste score op hbo. Wo'ers die een opleiding volgden in de studierichting Gedrag en maatschappij beschikken over de hoogste taalscores en presteren op het excellente niveau.

Figuur 8.13a Studierichting en gemiddelde vaardigheidsscores, 16-65 jaar, taalvaardigheden



Figuur 8.13b Studierichting en gemiddelde vaardigheidsscores, 16-65 jaar, rekenvaardigheden



Conclusie

In de afgelopen vijf jaar is het niveau van taal- en rekenvaardigheden in het Nederlandse hoger onderwijs gestegen. We zien echter dat de kloof in taalvaardigheden tussen hoger onderwijs aan de ene kant en (voorbereidend) middelbaar onderwijs aan de andere kant toeneemt en vooral groter is geworden tussen hbo en mbo. Dit wordt zowel veroorzaakt door een daling van het taalniveau van mbo'ers tussen 1994 en 2007 als een stijging in het taalvaardigheidsniveau van hoger opgeleiden de afgelopen vijf jaar. Nederland kent een gestratificeerd onderwijssysteem. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de verschillen tussen de onderwijstypen relatief groot zijn. De verschillen in taalvaardigheid tussen algemeen vormend en middelbaar beroepsonderwijs zijn de op een na grootste in alle in PIAAC onderzochte landen. Zowel

mbo'ers als mensen die algemeen vormend onderwijs volgden, behoren echter internationaal tot de best presterenden.

Binnen de onderwijskolom zijn de verschillen in vaardigheidsscores daarentegen klein te noemen. Alleen in de overgang van vmbo naar mbo is sprake van een significante toename van kernvaardigheden en worden taal- en rekenvaardigheden bijgeleerd in plaats van onderhouden.

In Nederland zien we een duidelijke *gender gap* op het gebied van taal- en rekenvaardigheden. Mannen presteren beter op alle vaardigheidsgebieden dan vrouwen. Vooral op het hbo en wo zijn de verschillen groot.

# Verlies van vaardigheden; kernvaardigheden naar leeftijd

## 9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we in op de relatie tussen vaardigheden en leeftijd en vooral het verlies van vaardigheden dat tijdens de loop van het leven optreedt. Hoe sterk is dat verlies? Treedt het bij iedereen in gelijke mate op? En kan dat verlies worden tegengegaan?

Onderzoek liet zien dat de waarde van het menselijk kapitaal aan veroudering of depreciatie onderhevig is (De Grip & Van Loo, 2002). Ten eerste wordt depreciatie veroorzaakt door economische veroudering. Menselijk kapitaal wordt minder waard op de markt door bijvoorbeeld veranderende functie-eisen vanwege technologische vernieuwingen en organisatorische veranderingen. Ten tweede kan de waarde van het menselijk kapitaal dalen doordat het onvoldoende gebruikt wordt. Bijvoorbeeld als gevolg van inactiviteit of als iemand langere tijd onder zijn niveau werkt (De Grip, Bosma e.a. 2008), of simpelweg als gevolg van het natuurlijke ouderwordingsproces, of vanwege letsel of ziekte.

Met het oog op de verdere vergrijzing van de (beroeps)bevolking en de tendens tot latere uit-treding, is het de vraag hoe het gesteld is met het niveau van kernvaardigheden van jong en oud op de arbeidsmarkt. In dit hoofdstuk staan de ontwikkeling van kernvaardigheden over de leeftijd en de determinanten van kernvaardigheden bij jongeren en ouderen centraal. Een beperkt aantal studies documenteert de relatie tussen kernvaardigheden en leeftijd. Green en Riddell (2012) gebruiken ALL- en IALS-data voor Canada, Noorwegen en de Verenigde Staten om te laten zien dat geletterdheid met de leeftijd afneemt, al vanaf het moment dat men een opleiding heeft afgerond. Door gebruik te maken van synthetische cohortvergelijkingen laten zij zien dat de afname in vaardigheden met de leeftijd groter is dan uit cross-sectionele gegevens blijkt. In verwante literatuur wordt ingegaan op de relatie tussen cognitie en leeftijd. In deze literatuur wordt cognitie vaak gemeten aan de hand van geheugentestcores. Dit is relevant omdat geheugen bepalend is bij het leren van nieuwe vaardigheden. Gebruikmakend van een aantal internationaal vergelijkende studies

## HOOFDSTUK

# 09

met geheugentestscores, laten Skirbekk, Loichinger e.a. (2012) voor zeven landen zien dat geheugentestscores over het algemeen dalen met de leeftijd. Daarnaast laten de auteurs zien dat er tussen landen een grote variatie is in het niveau van cognitie van 50-plussers en de mate waarin cognitie met de leeftijd daalt. Ouderen in Noord-Europese landen, evenals in de Verenigde Staten, scoren beter dan ouderen in Zuid-Europese landen en landen als China en India. Daar staat tegenover dat de met leeftijd gepaard gaande daling in geheugentestscores steiler verloopt in de Noord-Europese landen dan in India.

Ook is er in de literatuur aandacht besteed aan de veranderingen in testscores over opeenvolgende cohorten. Een standaardbevinding in deze literatuur is dat opeenvolgende cohorten hogere niveaus van cognitie vertonen; het zogeheten Flynn-effect (zie bijvoorbeeld Skirbekk, Stonawski e.a., 2013). Dit geldt echter sterker voor de testen die abstractievermogen meten dan voor de testen die geletterdheid meten. De bevindingen van Green en Riddell (2012) op basis van ALL- en IALS-data laten dit zien: het niveau van geletterdheid neemt juist af in opeenvolgende cohorten. Uit onderzoek blijkt verder dat er een verband is tussen uittreding en het niveau van cognitie (Adam, Bonsang e.a., 2007; Rohwedder & Willis, 2010) en dat dit verband causaal is (Bonsang, Adam & Perelman, 2012): doordat mensen uittreden uit betaalde arbeid, verliezen ze hun cognitieve capaciteiten.

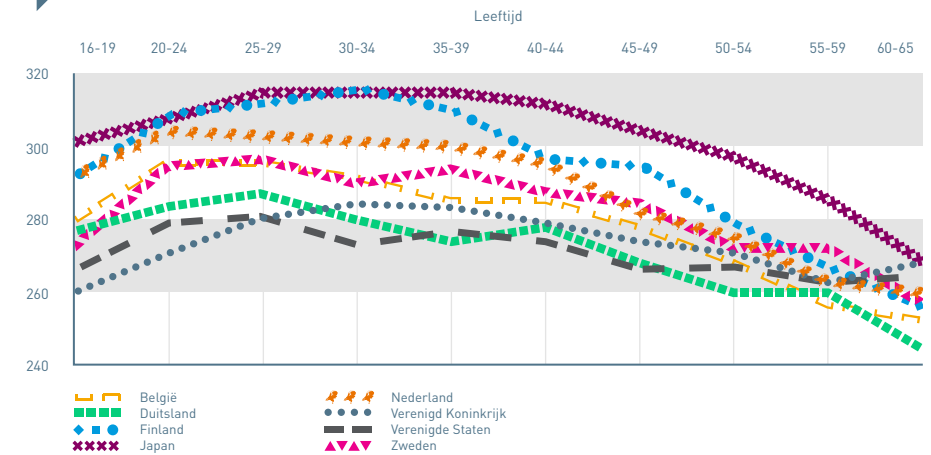
In dit hoofdstuk beschrijven wij eerst de ontwikkeling van kernvaardigheden over de leeftijd. Daarna gaan wij in op de vraag in welke mate leeftijdsverschillen in kernvaardigheden samenhangen met individuele achtergrondkenmerken. Ten slotte bespreken wij de verschillen in determinanten van kernvaardigheden tussen jongeren en ouderen.

## 9.2 Ontwikkeling in kernvaardigheden over de leeftijd

### Verschillen in de ontwikkeling van kernvaardigheden

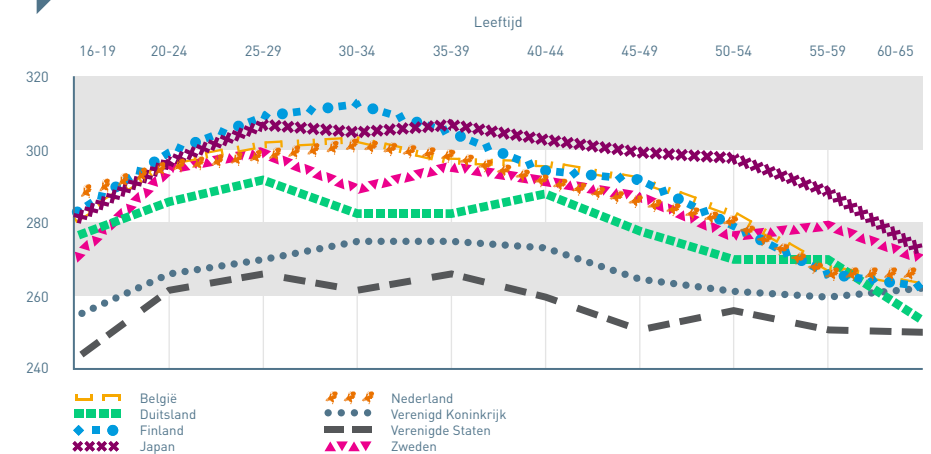
De figuren 9.1, 9.2 en 9.3 laten de ontwikkeling van kernvaardigheden naar leeftijd zien. Voor taalvaardigheden – figuur 9.1 – geldt dat de scores eerst toenemen met de leeftijd, min of meer stabiel blijven tot de leeftijd van 40 jaar, om vervolgens met de leeftijd af te nemen. Voor Nederland bijvoorbeeld, is de score op taalvaardigheden van 45-49-jarigen significant lager dan die van 20-34-jarigen. Voor jongeren tot 40 jaar zijn de scores op taalvaardigheden in de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland lager dan in Nederland. Terwijl de scores in Japan over het algemeen hoger liggen dan in Nederland, zelfs op latere leeftijd, met uitzondering van de oudste leeftijdsgroep van 60-65-jarigen. De scores op taalvaardigheden in de overige landen verschillen niet noemenswaardig van die in Nederland.

Figuur 9.1 Ontwikkeling in taalvaardigheden naar leeftijd, internationaal vergeleken



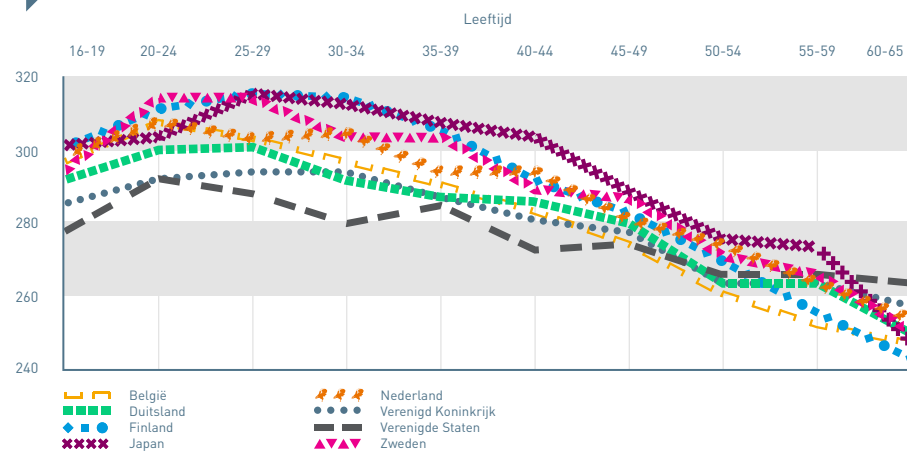
Scores voor rekenvaardigheden – figuur 9.2 – vertonen een vergelijkbaar patroon, al blijkt de met de leeftijd geassocieerde daling in vaardigheden minder sterk dan voor taalvaardigheden. Het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten blijken over alle leeftijdsgroepen het minder goed te doen dan Nederland als het gaat om rekenvaardigheden. Japan daarentegen, doet het beter dan Nederland, vooral als het om respondenten van boven de 45 jaar gaat.

Figuur 9.2 Ontwikkeling in rekenvaardigheden naar leeftijd, internationaal vergeleken



Voor probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving – figuur 9.3 – geldt eveneens dat het niveau van vaardigheden eerst (licht) toeneemt met de leeftijd om vervolgens af te nemen. Echter de aan leeftijd verbonden verschillen in probleemoplossend vermogen tussen landen blijken minder groot dan bij lees- en rekenvaardigheden. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat niet alle respondenten aan de test voor probleemoplossend vermogen deelnamen. Zie bijlage 3 voor de verdere uitwerking.

**Figuur 9.3 Ontwikkeling in probleemoplossend vermogen internationaal vergeleken, naar leeftijd**



Vanzelfsprekend kunnen de in figuren 9.1 tot en met 9.3 afgebeelde leeftijds patronen niet uitsluitend toegerekend worden aan het met de leeftijd samenhangende verlies van kernvaardigheden. Immers ouderen in de data verschillen van jongeren niet alleen wat hun leeftijd betreft, maar ook wat betreft hun achtergrondkenmerken, zoals opleidingsachtergrond en arbeidsmarktstatus. Daarnaast is het aannemelijk dat de patronen in de figuren belangrijke verschillen naar geslacht maskeren omdat oudere vrouwen sterk verschillen van zowel oudere mannen als jongere mannen en vrouwen als het gaat om hun arbeidsmarktveraring.

**Kernvaardigheden naar geslacht**

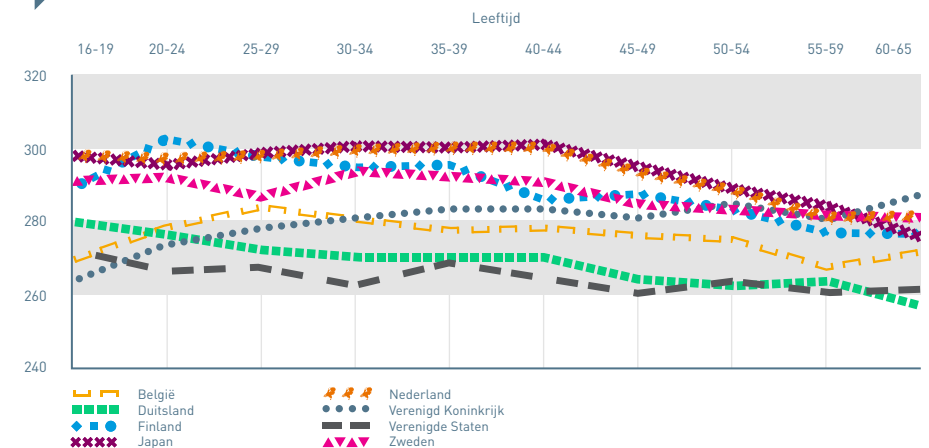
De figuren 9.4, 9.5 en 9.6 laten de leeftijds patronen voor taalvaardigheid, rekenvaardigheid en probleemoplossend vermogen zien voor mannen en vrouwen nadat gecontroleerd is voor opleidingsniveau, arbeidsmarktstatus, etniciteit en het opleidingsniveau van de ouders. De in de figuren gepresenteerde cijfers hebben betrekking op werkenden van autochtone afkomst met een hoogste behaalde opleiding op ISCED 3 niveau en laagopgeleide ouders. In alle

landen gaat het hier om de meest voorkomende respondent in de data.<sup>30</sup>

Figuur 9.4 laat enkele belangrijke verschillen zien ten opzichte van figuur 9.1. Ten eerste blijkt het patroon van de met de leeftijd dalende taalvaardigheden minder steil dan op basis van de ruwe scores in figuur 9.1 verwacht mocht worden. Voor het Verenigd Koninkrijk blijkt het niveau van taalvaardigheden zelfs met de leeftijd op te lopen nadat gecontroleerd wordt voor achtergrondkenmerken. Ten tweede blijken de verschillen tussen landen groter te zijn. Ten derde blijkt Nederland relatief hoog te scoren ten opzichte van andere landen. Ten vierde blijkt het niveau van taalvaardigheden bij vrouwen continu te dalen met de leeftijd terwijl het bij mannen eerst licht oploopt tot de leeftijd van 40-44 jaar om pas na die leeftijd te dalen.

Vergelijkbare conclusies kunnen worden getrokken als het gaat om rekenvaardigheden – figuur 9.5 – en voor probleemoplossend vermogen, zie figuur 9.6.<sup>31</sup>

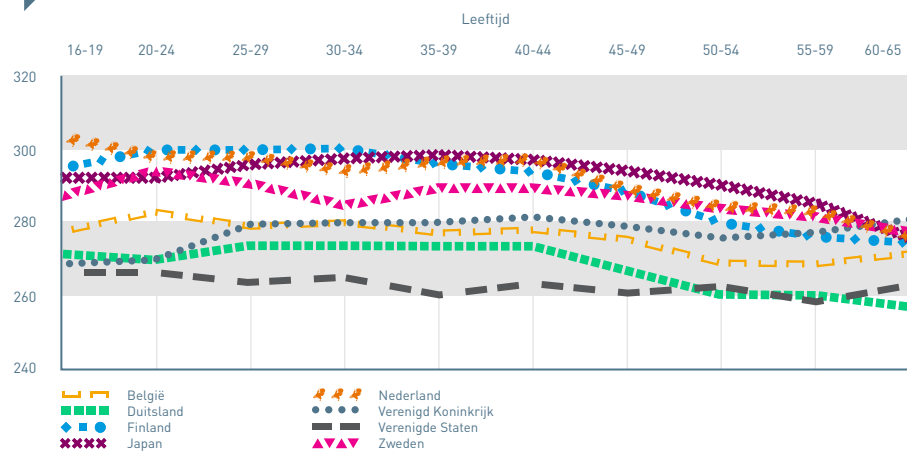
**Figuur 9.4a Ontwikkeling in taalvaardigheden internationaal vergeleken, naar geslacht, leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, mannen**



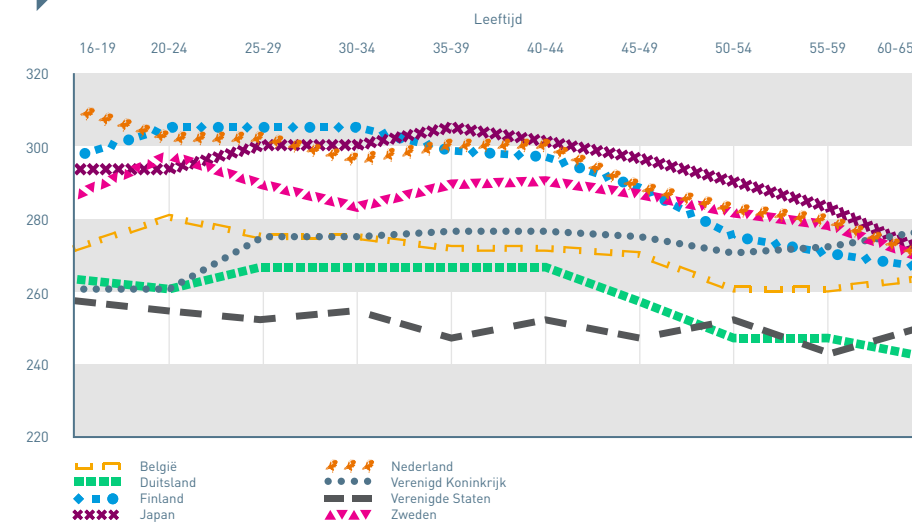
30 Het zijn de regressiecoëfficiënten voor de leeftijdsdummies voor een OLS-model waarin gecontroleerd is voor opleidingsniveau, arbeidsmarktstatus, etniciteit en het opleidingsniveau van de ouders.

31 Figuur 9.6 maakt gebruik van een andere schaal en laat een sterke daling zien van probleemoplossend vermogen met het oplopen van de leeftijd. Het sterk met de leeftijd dalend patroon in figuur 9.6 heeft te maken met het feit dat voor mensen die de test niet hebben afgenomen de laagste testscore in de data is gebruikt. Zie de bespreking in bijlage 3.

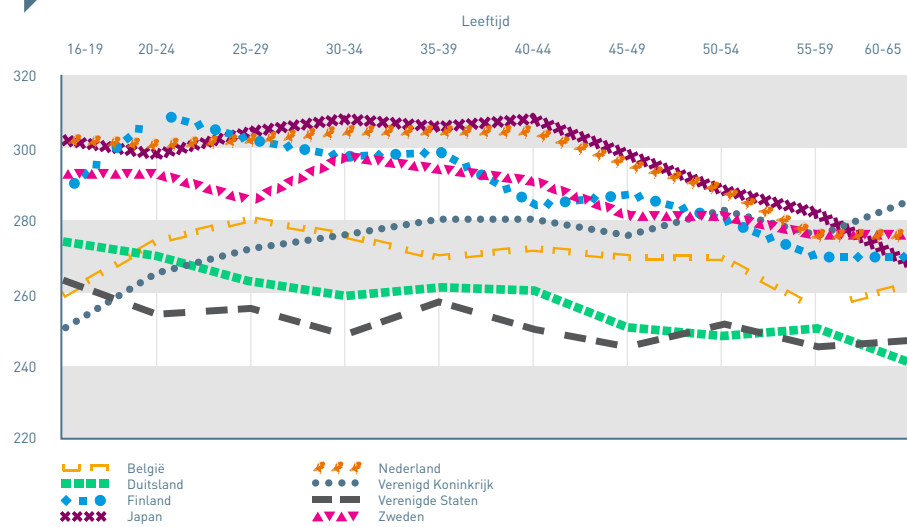
**Figuur 9.4b** Ontwikkeling in taalvaardigheden internationaal vergeleken, naar geslacht, leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, vrouwen



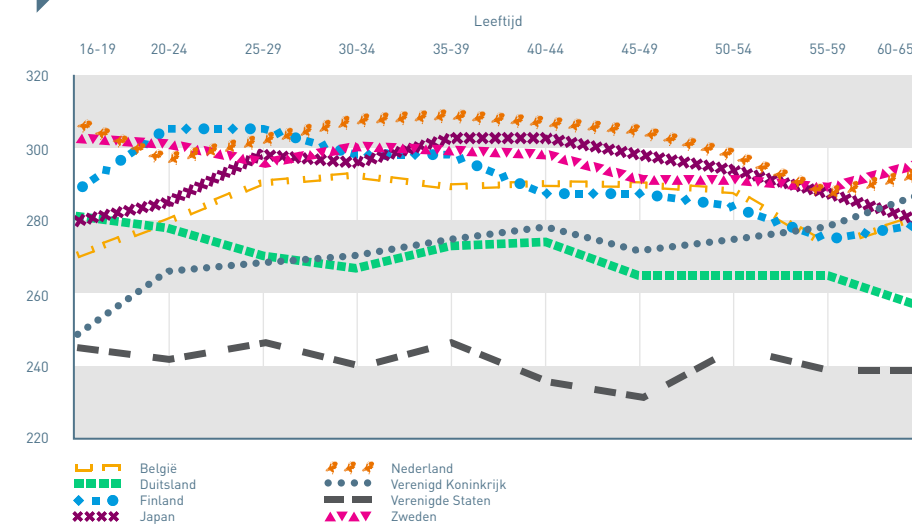
**Figuur 9.5b** Ontwikkeling in rekenvaardigheden internationaal vergeleken, naar geslacht, leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, vrouwen



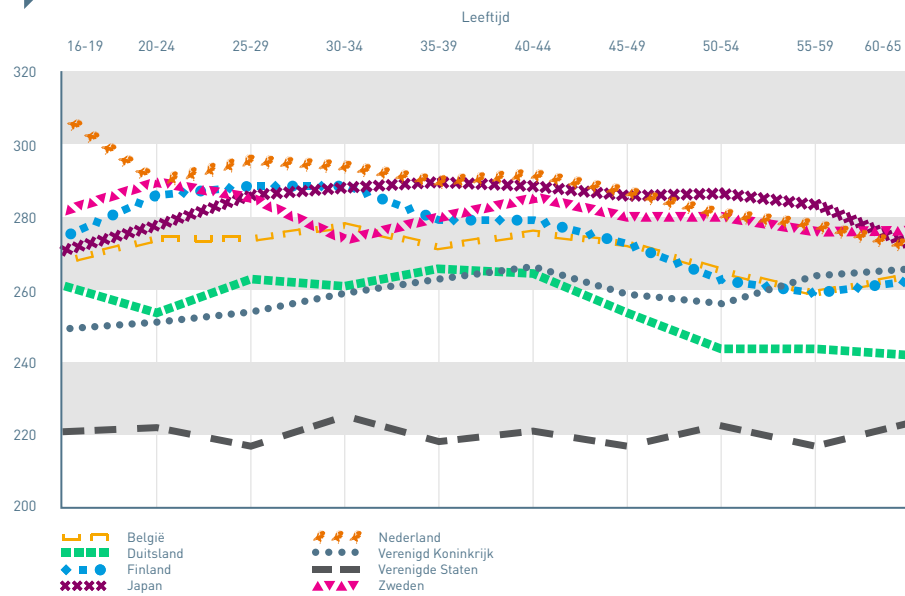
**Figuur 9.5a** Ontwikkeling in rekenvaardigheden internationaal vergeleken, naar geslacht, leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, mannen



**Figuur 9.6a** Ontwikkeling in probleemoplossend vermogen internationaal vergeleken, naar geslacht, leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, mannen



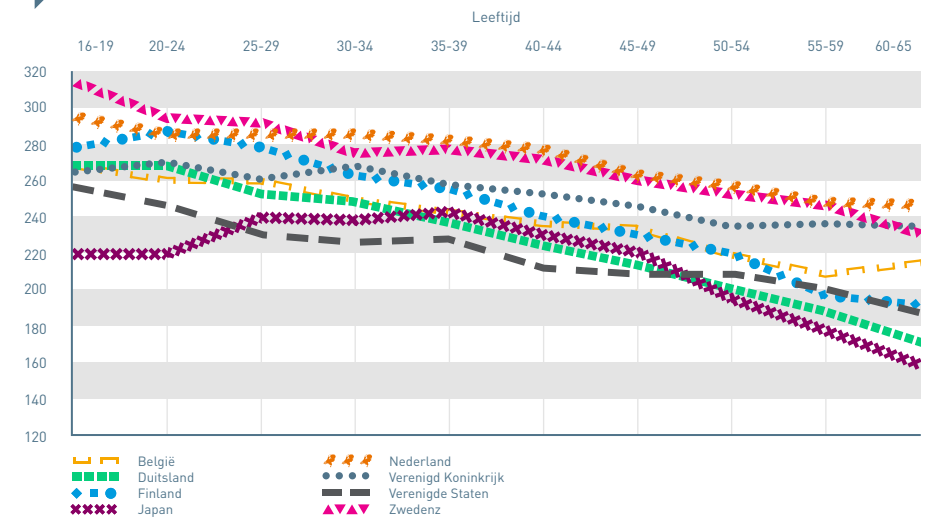
**Figuur 9.6b** Ontwikkeling in probleemoplossend vermogen internationaal vergeleken, naar geslacht, leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, vrouwen



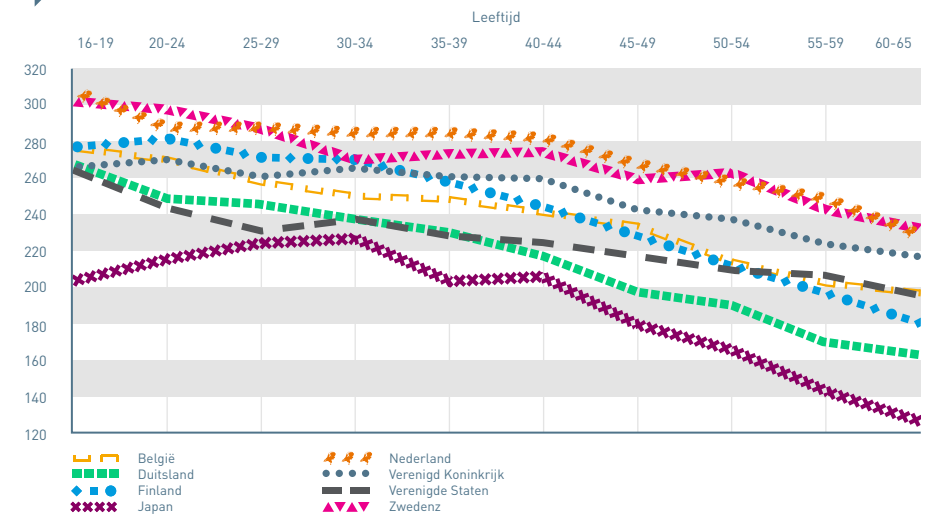
### 9.3 Leeftijdverschillen in kernvaardigheden

De leeftijds patronen in de voorgaande figuren roepen de vraag op in welke mate er variatie bestaat in de gemiddelde scores binnen de leeftijdsgroepen. Het zou immers kunnen dat hoewel de gemiddelde scores dalen met de leeftijd, sommige mensen in de oudste leeftijdsgroep veel hoger scoren dan gemiddeld terwijl anderen juist veel lager scoren. Bijvoorbeeld doordat de afname in cognitie anders verloopt voor mensen met een hoog dan voor mensen met een laag niveau van cognitie. Figuur 9.7 – met de taalvaardigheidsscore in het 10e en 90e percentiel –, laat zien dat hier geen sprake van is. In Nederland is zowel bij mannen als bij vrouwen het verschil in score tussen mensen in het 10e percentiel en mensen in het 90e percentiel min of meer constant voor alle leeftijdsgroepen. In sommige landen daarentegen, zoals de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Japan, neemt het verschil in test scores tussen het 10e en 90e percentiel toe met de leeftijd, ook nadat gecontroleerd wordt voor opleiding, arbeidsmarktstatus, etniciteit en opleiding van de ouders. Hoe dan ook, de met de leeftijd samenhangende afname in het niveau van taalvaardigheden doet zich zowel aan de boven- als aan de onderkant van de verdeling van de scores voor.

**Figuur 9.7a** Spreiding in taalvaardigheden naar leeftijd en geslacht, mannen



**Figuur 9.7b** Spreiding in taalvaardigheden naar leeftijd en geslacht, vrouwen

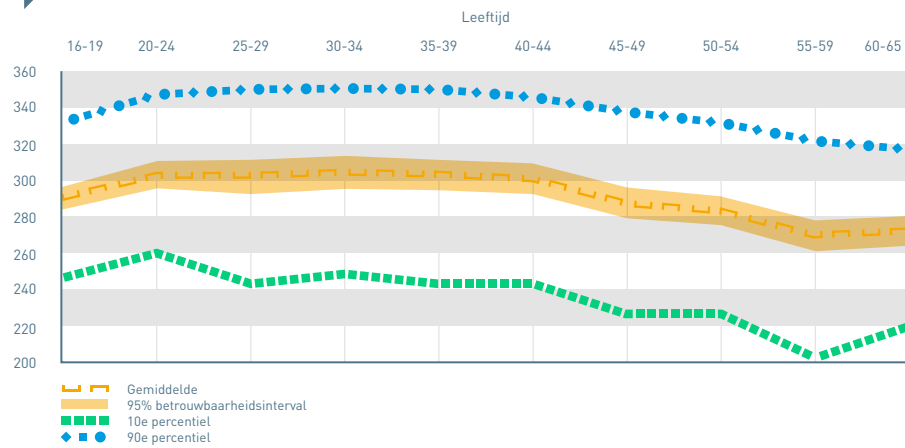


Ook voor rekenvaardigheden – figuur 9.8 – en probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving geldt dat het verschil in score tussen mensen in het 10e percentiel en mensen in het 90e percentiel min of meer constant blijft over de verschillende leeftijdsgroepen. Duidelijk

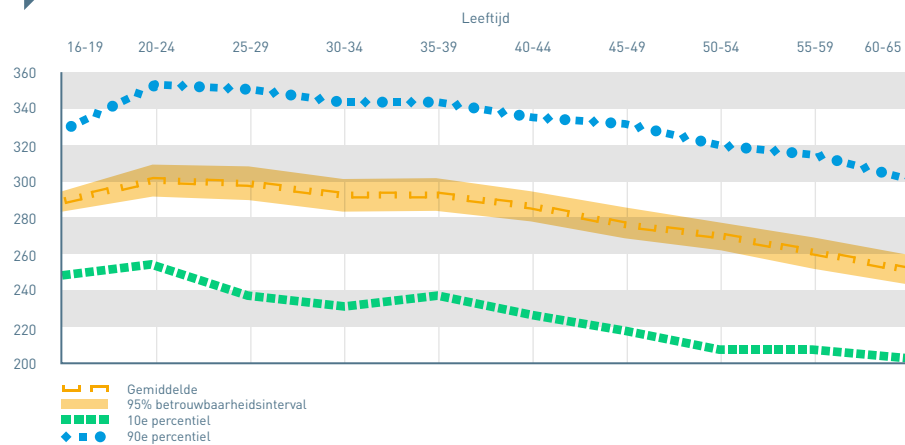


is dat ook een hoog beheersingsniveau van vaardigheden niet vrijwaart tegen het verlies van vaardigheden dat zich tijdens het leven voordoet.

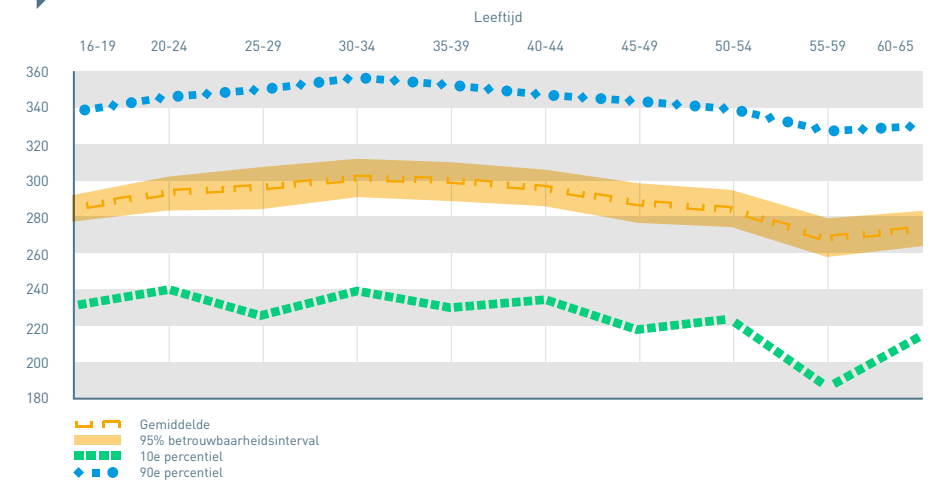
Figuur 9.8a Spreiding in taalvaardigheden naar leeftijd en geslacht, mannen



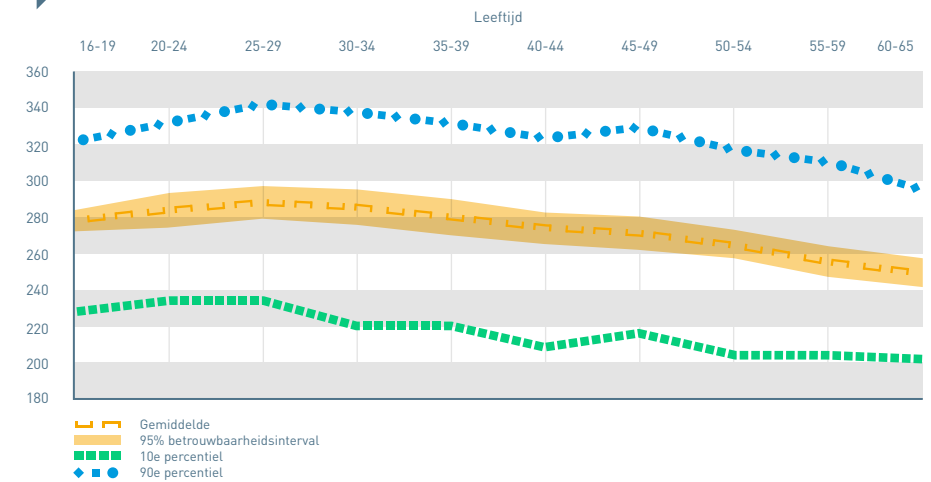
Figuur 9.8b Spreiding in taalvaardigheden naar leeftijd en geslacht, vrouwen



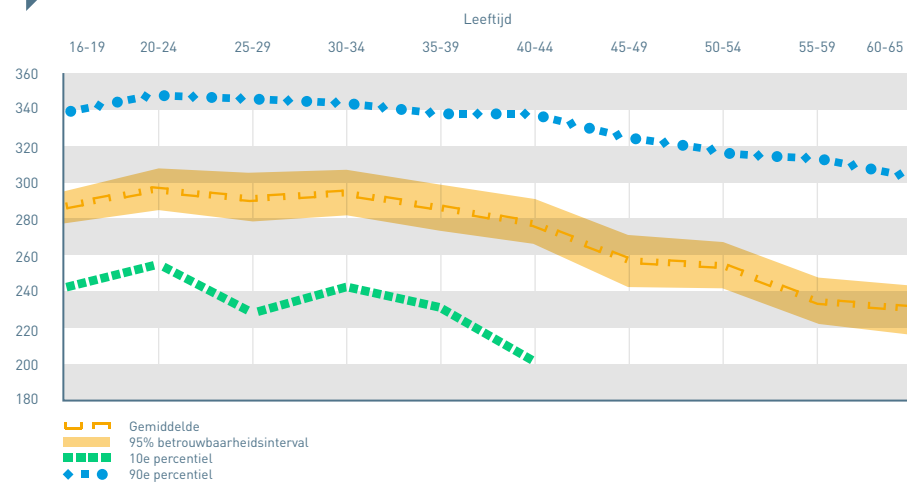
Figuur 9.9a Spreiding in probleemoplossend vermogen naar leeftijd en geslacht, mannen



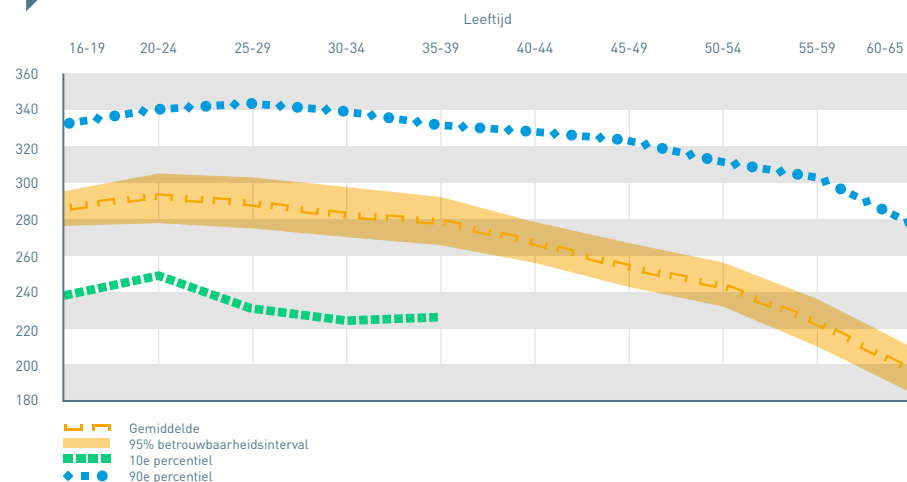
Figuur 9.9b Spreiding in probleemoplossend vermogen naar leeftijd en geslacht, vrouwen



Figuur 9.10a Spreiding in probleemoplossend vermogen naar leeftijd en geslacht, mannen



Figuur 9.10b Spreiding in probleemoplossend vermogen naar leeftijd en geslacht, vrouwen



### 9.4 Leeftijdsverschillen in kernvaardigheden in Nederland

De voorgaande figuren lieten zien dat kernvaardigheden afnemen met de leeftijd en dat deze afname zich inzet vanaf de leeftijd van 40 jaar. Onderzoek naar 'geestelijke productiviteit' onder schaakspelers laat zien dat deze vorm van productiviteit vroeg in de 40 piekt om vervolgens af te nemen met de leeftijd (Rocco, 2013). In de rest van dit hoofdstuk leggen wij daarom de focus op het onderscheid tussen 16-39-jarigen en 40-65-jarigen.

Tabel 9.1 gaat voor mannen en vrouwen na in welke mate de verschillen tussen de leeftijdsgroepen 16-39 jaar en 40-65 jaar samenhangen met de achtergrondkenmerken van de respondenten. Eerst wordt er gekeken naar de ruwe verschillen in score – model 1 –, dan wordt gecontroleerd voor standaardachtergrondkenmerken zoals opleidingsniveau, arbeidsmarktstatus, etniciteit, opleidingsniveau van ouders (model 2). In model 3 wordt daarnaast ook gecontroleerd voor het aantal boeken in het ouderlijk huis – als proxy voor de sociaal-economische achtergrond –, sociale participatie-indicatoren zoals politieke effectiviteit, de mate van vertrouwen en deelname aan vrijwilligerswerk. Dit omdat eerder onderzoek heeft laten zien dat er een positief verband is tussen sociale participatie en cognitie (Engelhardt, Buber e.a., 2010). Ten slotte worden de analyses uitgevoerd voor werkenden alleen.

Voor mannen bedraagt het ruwe verschil in taalvaardigheden tussen 16-39-jarigen en 40-65-jarigen ruim 19 punten, zie tabel 9.1. Het is minder dan het verschil in taalvaardigheden tussen mbo'ers en hbo'ers dat 29 punten bedraagt na correctie voor achtergrondkenmerken. Het verschil in taalvaardigheden tussen jong en oud daalt naar 12 punten als er gecontroleerd wordt voor individuele achtergrondkenmerken, maar de verschillen zijn iets groter onder werkenden: 13,5 punten.

De verschillen in rekenvaardigheden tussen jong en oud zijn, overeenkomstig het patroon in figuur 9.5, kleiner dan bij taalvaardigheden: gemiddeld bedragen de ruwe verschillen voor mannen tussen 16-39-jarigen en 40-65-jarigen bijna 13 punten. Ter vergelijking; het verschil in rekenvaardigheden tussen mbo'ers en hbo'ers bedraagt ruim het dubbele: 30 punten. Na controle voor waargenomen kenmerken daalt het verschil naar 6,2 punten en 6,9 met additionele controlevariabelen zoals aantal boeken thuis, vertrouwen enzovoort. Wederom zijn de verschillen tussen 16-39-jarigen en 40-65-jarigen groter onder werkenden: 7,2 punten. De verschillen tussen jong en oud zijn het grootst voor probleemoplossend vermogen: de ruwe verschillen bedragen 41 punten en 26,7 punten na correctie voor achtergrondkenmerken en 25,8 punten voor werkenden. Dit is veel, gelet op het feit dat het verschil in probleemoplossend vermogen tussen een mbo'er en een hbo'er 33 punten bedraagt. Voor de drie kernvaardigheden geldt dat de verschillen tussen jong en oud bij vrouwen groter zijn dan bij mannen.

NB: De lijn voor het 10e percentiel wordt onderbroken als gevolg van het imputeren van de ontbrekende waarden voor probleemoplossend vermogen naar de laagste waarde in de data. Zie uitleg in bijlage 3.

Tabel 9.1 Verschillen in kernvaardigheden tussen 40-65-jarigen ten opzichte van 16-39-jarigen

	Mannen			Vrouwen		
	Taalvaardigheden	Rekenvaardigheden	Probleemoplossend vermogen	Taalvaardigheden	Rekenvaardigheden	Probleemoplossend vermogen
Model 1: ruwe verschillen				-25,6**	-20,1**	-47,1**
Model 2: standaardcontroles <sup>1)</sup>	-12,1**	-6,2*	-25,8**	-15,6**	-12,2**	-29,6**
Model 3: Model 2 + aantal boeken thuis, vrijwilligers werk, vertrouwen, politieke effectiviteit	-12,5**	-6,9**	-26,7**	-17,1**	-13,9**	-30,8**
Model 4: Model 3, werkenden alleen	-13,5**	-8,2**	-26,8**	-15,6**	-12,4**	-27,6**

1) Opleidingsniveau, arbeidsmarktstatus, etniciteit, opleidingsniveau van ouders.

Significantie: \*\* 1%; \* 5%.

## 9.5 Determinanten van kernvaardigheden bij jong en oud

Een vraag die tabel 9.1 oproept, is in welke mate de in de modellen opgenomen kenmerken eventuele verschillen in kernvaardigheden *binnen* de leeftijdsgroepen kunnen 'verklaren'. De tabellen 9.2 en 9.3 laten voor mannen en vrouwen zien welke kenmerken samenhangen met het niveau van kernvaardigheden van 16-39-jarigen en 40-65-jarigen. Daarbij wordt uitsluitend gekeken naar werkenden.<sup>32</sup>

Tabel 9.2 laat de resultaten zien van een analyse waarbij het niveau van kernvaardigheden van werkende mannen 'verklaard' wordt op basis van deelname aan 'formele' leeractiviteiten. Dat zijn alle leeractiviteiten die kunnen leiden tot een diploma in het onderwijssysteem: het hoogst behaalde opleidingsniveau, de daarbij behorende opleidingsrichting en de deelname aan postinitieel formeel leren in het afgelopen jaar. Hierbij wordt gecontroleerd voor een aantal achtergrondkenmerken zoals bedrijfssector, etniciteit, opleiding van de ouders en het aantal boeken thuis en de sector waarin men werkzaam is. Een kanttekening hierbij is dat

<sup>32</sup> Om een idee te geven van de selectie die wij hier toepassen, kan worden opgemerkt dat het verschil in taalvaardigheden tussen werkende en niet-werkende mannen 12 punten bedraagt, voor zowel 16-39-jarigen als 40-65-jarigen, wanneer gecontroleerd wordt voor de in tabel 9.2 opgenomen variabelen.

de analyses ingaan op de relatie tussen achtergrondkenmerken en kernvaardigheden, maar geenszins geïnterpreteerd kunnen worden als causaal. De analyses zijn apart uitgevoerd voor 16-39-jarigen en ouderen van 40-65 jaar.

Voor de drie kernvaardigheden geldt dat de verklaarde variantie van de modellen hoger is voor jongeren dan voor ouderen. Verder blijkt de verklaarde variantie van het model kleiner te zijn voor probleemoplossend vermogen dan voor de andere kernvaardigheden. Dit suggereert dat de in het model opgenomen verklarende variabelen minder gerelateerd zijn aan het probleemoplossend vermogen dan aan het niveau van lees- en rekenvaardigheden. Voor alle kernvaardigheden geldt dat het opleidingsniveau bepalend is voor het behaalde niveau van vaardigheden. Het verschil tussen de score van de laagst opgeleiden en de middelbaar opgeleiden is zelfs groter voor de leeftijdsgroep 40-65 jaar dan voor de leeftijdsgroep 16-39 jaar. Voor de leeftijdsgroep 40-65 jaar is de score voor de hoogst opgeleiden (wo) ook significant hoger dan voor middelbaar opgeleiden, maar het verschil valt lager uit dan bij jongeren. Deelname aan postinitieel formeel leren in de afgelopen twaalf maanden is niet gerelateerd aan het niveau van kernvaardigheden.

Van de achtergrondvariabelen is het opleidingsniveau van de ouders nauwelijks van invloed op de behaalde scores op kernvaardigheden, maar het aantal boeken thuis is voor zowel 16-39-jarigen als ouderen positief gerelateerd aan het niveau van kernvaardigheden.

Tabel 9.2 Formeel leren en kernvaardigheden, werkende mannen

Opleidingsniveau (ref: mbo)	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden		Probleemoplossend vermogen	
	16-39	40-65	16-39	40-65	16-39	40-65
Lager onderwijs	-38,6**	-38,7**	-33,1*	-38,7**	-48,8**	-61,6**
Vmbo bl/k/ mbo-1	-17,7	-17,1*	-18,7	-7,1	-15,3	-22,3
Vmbo tl/gl	-3,6	-1,0	0,6	10,4	-14,0	-2,0
havo/vwo	14,3	21,7**	15,7*	25,4**	0,5	18,1
Hbo	25,9**	17,2**	29,3**	20,3**	28,0**	23,6**
Wo	32,2**	24,0**	38,7**	27,6**	28,6**	26,6**
Opleidings- richting	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Postnieteel formeel leren in afgelopen 12 maanden	1,3	-4,4	0,6	-8,1	4,2	7,4
Opleiding moeder (ref: laag opgeleid)						
middelbaar opgeleid	0,7	6,2	-1,7	0,4	-0,8	2,7
hoog opgeleid	7,9	-2,4	7,0	2,9	13,1	6,4
Opleiding vader (ref: laag opgeleid)						
middelbaar opgeleid	2,9	3,9	1,4	2,7	8,0	6,6
hoog opgeleid	-4,4	1,9	-3,8	1,0	-3,7	3,2
Aantal boeken thuis	4,8**	4,2**	6,0**	3,6**	5,5**	3,9**
Bedrijfssector	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Constante term	280,8**	27,5**	273,7**	281,5**	272,3**	256,9**
R-kwadraat	0,47	0,39	0,43	0,39	0,32	0,29
N	690	1153	690	1153	690	1153

Significantie: \*\* 1%; \* 5%.

Controlevariabele: etniciteit

Hoewel voor mannen de verklaarde variantie van de in tabel 9.2 gepresenteerd modellen hoger is voor 16-39-jarigen dan voor 40-65-jarigen, blijkt dit bij vrouwen niet het geval, zie tabel 9.3. Voor vrouwen geldt zelfs dat de verklaarde variantie voor probleemoplossend vermogen hoger is voor 40-65-jarigen dan voor 16-34-jarigen.<sup>33</sup> Voor zowel jongere als oudere vrouwen neemt de testscore toe met het opleidingsniveau. Opvallend is wel dat bij werkende vrouwen het verschil in kernvaardigheden tussen vrouwen met een diploma op havo/vwo-, hbo- of wo-niveau relatief klein is. Evenals bij mannen is de opleidingsachtergrond van de ouders nauwelijks gerelateerd aan het niveau van kernvaardigheden. Het aantal boeken thuis is positief gerelateerd aan het niveau van kernvaardigheden van werkende vrouwen en de relatie is ongeveer even sterk voor de twee leeftijdsgroepen.

Tabel 9.3 Formeel leren en kernvaardigheden, werkende vrouwen

Opleidingsniveau (ref: mbo)	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden		Probleemoplossend vermogen	
	16-39	40-65	16-39	40-65	16-39	40-65
Lager onderwijs	-30,3*	-34,2**	-26,2	-32,7**	-72,2**	-46,5**
Vmbo bl/k/ mbo-1	-23,8*	-34,8**	-11,4	-27,7**	-35,6*	-45,3**
Vmbo tl/gl	1,4	-2,0	12,2	2,8	-15,2	-18,4
Havo/vwo	22,2**	22,2**	27,2**	30,7**	-11,3	18,0*
Hbo	21,4**	22,2**	22,9**	25,6**	18,6**	23,8**
Wo	30,7**	29,1**	35,1**	27,5**	18,4**	31,2**
Opleidings- richting	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Postnieteel formeel leren in afgelopen 12 maanden	11,2*	-0,8	3,3	-6,9	6,5	-0,8
Opleiding moeder (ref: laag opgeleid)						
middelbaar opgeleid	1,3	1,5	1,4	-1,4	1,9	-2,6
hoog opgeleid	4,9	1,2	8,7	2,9	10,8	-6,2
Opleiding vader (ref: laag opgeleid)						
middelbaar opgeleid	0,4	-2,1	-4,0	-6,0	-8,0	-3,2

<sup>33</sup> De verklaarde variantie in kernvaardigheden voor vrouwen is overigens kleiner dan voor mannen.

hoog opgeleid	1,3	2,4	-1,3	-0,1	-6,49	2,9
Aantal boeken thuis	3,4**	3,3**	3,9**	3,6**	3,1	4,3**
Bedrijfssector	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Constante term	286,2**	279,0**	273,8**	269,9**	288,1**	263,0**
R-kwadraat	0,43	0,41	0,40	0,41	0,23	0,26
N	671	1015	671	1015	671	1015

Significantie: \*\* 1%; \* 5%.

Controlevariabele: etniciteit

De mate waarin werkenden hun niveau van kernvaardigheden beheersen, hangt niet alleen samen met formele leeractiviteiten, maar ook met non-formele activiteiten zoals training of cursussen en informele leeractiviteiten zoals de mate waarin het werk mogelijkheden biedt om te leren van collega's of nieuwe taken of de leerstijl. Daarnaast kan de mate waarin het werk zelf een beroep doet op vaardigheden van werkenden van invloed zijn op hun kernvaardigheden. Dit wordt onderzocht in de tabellen 9.4 en 9.5. Ze gaan voor werkende mannen en vrouwen na in welke mate non-formele en informele leeractiviteiten samenhangen met het niveau van kernvaardigheden, waarbij tevens gecontroleerd wordt voor de in tabel 9.2 en 9.3 opgenomen variabelen.<sup>34</sup>

Opvallend is dat de participatie in werkgerelateerde training – non-formeel leren – geen enkele relatie vertoont met het niveau van kernvaardigheden met uitzondering van het probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving voor vrouwen in de leeftijd 16 tot en met 39 jaar, zie tabel 9.5. Hoewel dit in lijn is met het eerder gevonden niet-significante resultaat voor postinitieel formeel leren, is dit wel opvallend. Het zou kunnen zijn dat hier sprake is van twee tegengestelde effecten. Enerzijds zouden formele en non-formele leeractiviteiten kunnen leiden tot een hogere score op de kernvaardigheden, maar anderzijds zijn het wellicht vooral degenen met een lage vaardigheid die zich bijscholen. Als dat het geval is, is het gecombineerde effect nul.

In het PIAAC-onderzoek zijn ook twee indicatoren ontwikkeld die iets zeggen over het informeel leren. Het eerste betreft de leerstijl van de respondenten. Hierbij gaat het om de antwoorden op vragen als: "Wanneer ik iets nieuws tegenkom, probeer ik het te relateren aan iets dat ik al weet" of: "Ik hou ervan om ingewikkelde zaken tot op de bodem uit te zoeken." Gezamenlijk geven de items aan dat een respondent een 'uitgebreide of diepe' leerstijl heeft in plaats van een 'oppervlakkige' leerstijl. Een 'uitgebreide leerstijl' – tabel 9.4 – is voor mannen positief

gerelateerd aan de score op taalvaardigheden en rekenvaardigheden, behalve voor werkende mannen in de leeftijd 16-39 jaar. De 'uitgebreide leerstijl' is ook gerelateerd aan de score op probleemoplossend vermogen van mannen en de relatie is sterker dan voor lees- en rekenvaardigheden. Bij vrouwen is de 'uitgebreide leerstijl' alleen significant gerelateerd aan lees- en rekenvaardigheden in de leeftijdsgroep 40-65 jaar.

Daarnaast is een schaal ontwikkeld voor de mate van informeel leren op het werk, gebaseerd op items als: "Hoe vaak leert u nieuwe werkgerelateerde dingen van collega's of leidinggevenden?" en: "Hoe vaak vereist uw werk dat u op de hoogte blijft van nieuwe producten of diensten?" De index voor informeel leren op het werk blijkt voor zowel mannen als vrouwen geen relatie te vertonen met de kernvaardigheden, noch voor jongeren noch voor ouderen.

Tabel 9.4 Non-formeel en informeel leren en kernvaardigheden, werkende mannen

	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden		Probleemoplossend vermogen	
	16-39	40-65	16-39	40-65	16-39	40-65
Non-formeel leren in afgelopen 12 maanden	3,7	4,7	5,2	3,8	5,7	7,4
Informeel leren op het werk	-2,0	-1,7	-1,7	-0,6	-3,2	3,1
'Uitgebreide leerstijl'	5,4*	5,3**	3,7	5,8**	8,4**	9,4**
Controlevariabelen <sup>1)</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Constante term	275,5**	270,2**	269,2**	273,8**	264,3**	236,7**
R-kwadraat	0,44	0,41	0,44	0,41	0,33	0,32
N	690	1153	690	1153	690	1153

<sup>1)</sup>Variabelen uit tabel 9.2.

Significantie: \*\* 1%; \* 5%.

Tabel 9.5 Non-formeel en informeel leren en kernvaardigheden, werkende vrouwen

	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden		Probleemoplossend vermogen	
	16-39	40-65	16-39	40-65	16-39	40-65
Non-formeel leren in afgelopen 12 maanden	3,6	0,6	2,1	2,6	9,0*	7,8
Informeel leren op het werk	0,5	-1,5	-0,3	-2,4	1,3	2,7
'Uitgebreide leerstijl'	4,1	3,9*	3,2	4,4*	2,5	5,6
Controlevariabelen <sup>1)</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Constante term	278,1**	277,7**	269,0**	268,0**	280,5**	248,9**
R-kwadraat	0,44	0,42	0,41	0,42	0,24	0,27
N	671	1015	671	1015	671	1015

<sup>1)</sup> Variabelen uit tabel 9.3.

Significantie: \*\* 1%; \* 5%.

In de tabellen 9.6 en 9.7 worden de scores op kernvaardigheden van werkende mannen en vrouwen in verband gebracht met het gebruik van specifieke vaardigheden en kenmerken van taken op het werk. Wederom wordt in de analyses gecontroleerd voor achtergrondkenmerken van de respondenten.<sup>35</sup> Voor werkende mannen in de leeftijd 40-65 jaar blijkt het gebruik van ict-vaardigheden op het werk positief samen te hangen met taalvaardigheden. Het gebruik van rekenvaardigheden op het werk door werkende mannen in de leeftijd 40-65 jaar blijkt ook samen te hangen met hun niveau van rekenvaardigheden. Ten slotte is het gebruik van schrijfvaardigheden op het werk gerelateerd aan het niveau van probleemoplossend vermogen in een digitale omgeving van werkende 40-plussers. Na controle voor achtergrondkenmerken blijken het gebruik van de overige vaardigheden op het werk en de taken op het werk weinig samenhang te vertonen met het niveau van vaardigheden van werkende mannen. Daar waar het gebruik van vaardigheden wel gerelateerd is aan het niveau van vaardigheden, gaat de relatie alleen op voor werkenden in de leeftijd 40-65 jaar.

<sup>35</sup> Daarnaast is een indicatorvariabele meegenomen voor ontbrekende waarden voor taken en gebruik van specifieke vaardigheden.

Tabel 9.6 Taken en gebruik van vaardigheden en kernvaardigheden, werkende mannen

	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden		Probleemoplossend vermogen	
	16-39	40-65	16-39	40-65	16-39	40-65
Gebruik ict-vaardigheden op werk	-2,7	5,4**	1,6	2,3	3,0	2,7
Gebruik rekenvaardigheden op werk	2,1	3,0	3,6	5,6**	0,1	4,6
Gebruik planning vaardigheden op werk	-0,4	1,9	1,1	1,9	-1,8	4,1
Gebruik leesvaardigheden op werk	4,7	-2,1	2,5	-3,6	4,3	-1,0
Gebruik schrijfvaardigheden op werk	-2,9	1,6	-3,6	0,9	-1,9	6,0*
Anderen beïnvloeden	0,9	-1,5	1,7	-0,6	2,1	0,6
Taakautonomie op werk	0,3	0,6	-0,2	-0,4	2,3	-1,3
Controlevariabelen <sup>1)</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Constante term	271,6**	257,4**	264,9**	271,4**	259,6**	229,2**
R-kwadraat	0,46	0,42	0,47	0,43	0,33	0,35
N	690	1153	690	1153	690	1153

<sup>1)</sup> Variabelen uit tabel 9.2.

Significantie: \*\* 1%; \* 5%.

Bij werkende vrouwen in de leeftijd 40-65 jaar is het gebruik van ict-vaardigheden op het werk positief gerelateerd aan hun niveau van probleemoplossend vermogen. Terwijl het gebruik van rekenvaardigheden gecorreleerd is met zowel het niveau van taalvaardigheden als het niveau van rekenvaardigheden. De correlatie tussen het gebruik van rekenvaardigheden op het werk en de score op rekenvaardigheden wordt ook gevonden voor 16-39-jarige werkende vrouwen. Het gebruik van leesvaardigheden is significant gecorreleerd met het probleemoplossend vermogen van werkende vrouwen in de leeftijd 40-65 jaar. Ten slotte blijkt het gebruik van schrijfvaardigheden negatief gerelateerd te zijn aan het niveau van rekenvaardigheden bij 40-65-jarige vrouwen.

Tabel 9.7 Taken en gebruik van vaardigheden en kernvaardigheden, werkende vrouwen

	Taalvaardigheden		Rekenvaardigheden		Probleemoplossend vermogen	
	16-39	40-65	16-39	40-65	16-39	40-65
Gebruik ict vaardigheden op werk	-3,7	3,4	-5,4	1,5	-3,5	13,0**
Gebruik rekenvaardigheden op werk	2,4	4,6*	5,4*	5,9**	-1,2	2,1
Gebruik planning vaardigheden op werk	-0,2	0,2	0,0	-1,0	0,1	0,6
Gebruik leesvaardigheden op werk	2,3	2,3	-1,6	2,1	1,9	7,3*
Gebruik schrijfvaardigheden op werk	-0,3	-3,6	1,1	-4,6*	-0,6	-4,7
Anderen beïnvloeden	-1,8	0,4	0,4	0,2	4,3	-0,5
Taakautonomie op werk	1,8	2,5	1,0	2,3	1,2	3,6
Controlevariabelen <sup>1)</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Constante term	288,2**	262,1**	278,1**	260,1**	291,0**	222,0**
R-kwadraat	0,46	0,44	0,44	0,43	0,26	0,31
N	671	1015	671	1015	671	1015

<sup>1)</sup>Variabelen uit tabel 9.3.

Significantie: \*\* 1%; \* 5%.

## 9.6 Conclusie

In dit hoofdstuk is de link gelegd tussen het niveau van kernvaardigheden en de leeftijd. Een goed beeld van deze relatie krijgen, is van belang omdat kernvaardigheden productief ingezet kunnen worden in de samenleving en het arbeidsproces in het bijzonder. Als zodanig weerspiegelen kernvaardigheden de waarde van het menselijk kapitaal. Echter, literatuur suggereert dat het menselijk kapitaal onderhevig is aan depreciatie gedurende de levensloop. Onze analyses laten zien dat over het algemeen de kernvaardigheden een parabolisch patroon vertonen met de leeftijd. Na de leeftijd van 40 jaar daalt het niveau van kernvaardigheden. Het met de leeftijd dalende niveau van kernvaardigheden wordt voor zowel mannen

als vrouwen gevonden, maar het patroon is meer geprononceerd voor vrouwen. Dit geldt voor alle drie de aspecten van kernvaardigheden: taalvaardigheden, rekenvaardigheden en probleemoplossend vermogen. De verschillen in vaardigheden tussen jong en oud zijn het grootst voor probleemoplossend vermogen en het kleinst voor rekenvaardigheden. Voor de drie kernvaardigheden geldt dat de verschillen tussen jong en oud bij vrouwen groter zijn dan bij mannen.

Voor de drie kernvaardigheden geldt dat het opleidingsniveau sterk samenhangt met het behaalde niveau van vaardigheden van werkenden. Het verschil in testscore tussen de laagst opgeleiden en de middelbaar opgeleiden is echter groter voor de leeftijdsgroep 40-65 jaar dan voor de leeftijdsgroep 16-39 jaar. Voor hoogopgeleiden in de leeftijdsgroep 40-65 jaar zijn de testcores significant hoger dan voor middelbaar opgeleiden, maar het verschil valt lager uit dan bij jongeren. Deelname aan postinitieel formeel of non-formeel leren in de afgelopen twaalf maanden is over het algemeen niet gerelateerd aan het niveau van kernvaardigheden.

Het opleidingsniveau van de ouders speelt geen rol bij de behaalde scores op kernvaardigheden van werkenden. Het gebruik van vaardigheden en het niveau van kernvaardigheden van werkenden zijn, nadat gecontroleerd wordt voor achtergrondkenmerken, slechts zwak gecorreleerd. Als er al een positieve relatie wordt gevonden, dan gaat deze vooral op voor werkenden in de leeftijd 40-65 jaar. Dit is consistent met de hypothese dat het gebruik van vaardigheden op oudere leeftijd bijdraagt aan het niveau van kernvaardigheden; de *use it or lose it*-hypothese. Bij zowel jongere als oudere mannen is een 'uitgebreide leerstijl', oftewel leergierigheid, positief gerelateerd aan het niveau van lees- en rekenvaardigheden. De relatie is zelfs sterker voor probleemoplossend vermogen. Bij vrouwen is de 'uitgebreide leerstijl' alleen significant gerelateerd aan lees- en rekenvaardigheden in de leeftijdsgroep 40-65 jaar.

Beleidsmatig roept het met de leeftijd dalende niveau van kernvaardigheden van werkenden de vraag op hoe ouderen inzetbaar te houden zijn op de arbeidsmarkt. De testen voor kernvaardigheden meten belangrijke vaardigheden die mensen in staat stellen nieuwe informatie te verwerken en dus hun menselijk kapitaal op peil te houden. Het is echter ook denkbaar dat andere vaardigheden op het gebied van bijvoorbeeld vakspecifieke kennis, communicatie en management eveneens van groot belang zijn voor de inzetbaarheid op de arbeidsmarkt. En dat ouderen hun tekort aan kernvaardigheden compenseren door een overschot op andere vaardigheden.

## HOOFDSTUK

## 10

# Conclusies

## 10.1 Introductie

In dit rapport doen we verslag van het PIAAC-onderzoek, Programme for the International Assessment of Adult Competencies, ook wel aangeduid als de Survey of Adult Skills. PIAAC meet in welke mate volwassenen – de bevolking van 16-65 jaar – bepaalde kernvaardigheden beheersen; taalvaardigheid, rekenvaardigheid en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen. PIAAC is inmiddels in 24 landen uitgevoerd. Negen landen doen mee aan een tweede ronde. Hier doen we verslag van 22 landen, inclusief Nederland. Door de gegevens te koppelen aan eerdere metingen van kernvaardigheden – IALS in 1994 en ALL in 2007 – zijn vergelijkingen in de tijd mogelijk. De gemeten vaardigheden hangen nauw samen met het functioneren van mensen op de arbeidsmarkt en het maatschappelijk leven. Een betere beheersing van deze vaardigheden vergroot de levenskansen. Soms heerst er ook enig misverstand over deze vaardigheden. De onderzoeken naar *literacy* van volwassenen hebben vaak een sterke connotatie gehad met analfabetisme en laaggeletterdheid. Dat is een verkeerd beeld. Het gaat om kernvaardigheden die van belang zijn voor het optimaal functioneren in een kennissamenleving. Niet voor niets spreekt de OECD over *key information processing skills*, de vaardigheden die iemand nodig heeft om nieuwe informatie tot zich te nemen en te verwerken. In een samenleving die steeds complexer wordt en waarin ontwikkelingen in technologie een steeds grotere impact hebben, zijn juist dit soort kernvaardigheden van belang. Daarbij gaat het er niet alleen om het aandeel laaggeletterden zo klein mogelijk te maken, maar ook om het aandeel mensen met een hoge score – de excellenten – te verhogen. Juist deze groep is immers van belang voor de economische groei en het innovatiepotentieel van een economie.

In het rapport gaan we in op de positie van Nederland ten opzichte van de andere deelnemende landen en op de positie van verschillende subgroepen; mannen en vrouwen, laag- en hooggeschoolden, allochtonen en autochtonen, jongeren en ouderen. Soms wordt ook vergeleken met het OECD-gemiddelde: het gemiddelde van de deelnemende landen die bij de OECD zijn aangesloten. We besteden veel aandacht aan de factoren die bijdragen aan de ontwikkeling en het onderhoud van deze vaardigheden – onderwijs, scholing, werk – en aan de ‘effecten’ op het gebied van de arbeidsmarkt en de maatschappij.

De instrumenten van PIAAC – testen voor de vaardigheidsgebieden, achtergrondvragenlijst –



zijn grotendeels met de computer afgenomen. De resultaten van de testen worden gepresenteerd op een schaal van 0 tot 500. Daarbinnen worden vijf niveaus onderscheiden voor taal- en rekenvaardigheid en drie voor probleemoplossend vermogen. Niveau 1 van taalvaardigheid wordt in de Nederlandse discussie aangemerkt als 'laaggeletterd', bij niveau 4/5 spreken we van 'excellenten'.

## 10.2 Nederland internationaal vergeleken

### Nederland doet het internationaal gezien zeer goed

In vergelijking met de 21 andere landen die aan het PIAAC-onderzoek deelnamen en waarvan de gegevens tijdig beschikbaar waren, neemt Nederland de derde plaats in voor taalvaardigheid, de tweede plaats voor rekenvaardigheid en de derde plaats voor probleemoplossend vermogen. Deze plaatsen moeten overigens vaak gedeeld worden met andere landen. Finland en Japan zijn de landen die meestal significant beter scoren. Nederland weet die goede prestaties vast te houden voor de jongere generaties. Nederlandse jongeren van 16-24 jaar doen het zeer goed op de hier gemeten vaardigheidsgebieden; een eerste plaats voor rekenvaardigheid en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen en een tweede plaats voor taalvaardigheid, plaatsen die wel regelmatig met andere landen worden gedeeld.

### Een vergelijking in de tijd

Het niveau van taalvaardigheid is in Nederland tussen 1994 en 2012 gelijk gebleven, het niveau van rekenvaardigheid is tussen 2007 en 2012 gedaald. De relatieve positie van Nederland ten opzichte van de andere landen die aan eerdere metingen deelnamen, is voor taalvaardigheid verbeterd tussen 1994 en 2007 en voor rekenvaardigheid gelijk gebleven tussen 2007 en 2012.

### Goede scores over de hele linie voor taal- en rekenvaardigheid

Zowel voor taal- als voor rekenvaardigheid telt Nederland relatief weinig mensen op het laagste niveau van de vaardigheden – niveau 1 – en relatief veel mensen op het hoogste niveau; niveau 4/5. In absolute zin gaat het echter wel om grote aantallen: 1,3 miljoen mensen die op het laagste niveau van taalvaardigheid functioneren – laaggeletterden – en 1,5 miljoen mensen op het laagste niveau van rekenvaardigheid. Aan de bovenkant gaat het om respectievelijk 2 en 1,9 miljoen mensen: de excellenten.

Ook voor de jongeren geldt dat er, voor taalvaardigheid relatief weinig mensen zijn op het lage niveau 1 en relatief veel op het hoge niveau 4/5. Dat laat onverlet dat van de 16-24-jarigen 5% als laaggeletterd kan worden aangemerkt, wat neerkomt op rond 90.000 jongeren. Kijken we naar de percentages excellente jongeren, dan doet Nederland het opnieuw goed. Het percentage dat op niveau 4/5 van de taalvaardigheidsschaal scoort, bedraagt 21%, ruim boven het OECD-gemiddelde van 13%. Nederland telt dus relatief weinig laaggeletterde jongeren en relatief veel excellente jongeren.

### Spreiding bij taalvaardigheid gering maar wel toegenomen, spreiding rekenvaardigheid gemiddeld

Ondanks het relatief hoge aantal mensen aan de bovenkant, is de spreiding in taalvaardigheid – het verschil tussen de 5% hoogste scores en de 5% laagste scores – in Nederland niet groot. Wel is de spreiding toegenomen in de tijd omdat zowel het aandeel laaggeletterden als het aandeel excellenten voor taalvaardigheid is toegenomen: het aandeel laaggeletterden van 9,4% in 1994 naar 12,0% in 2012, het aandeel excellenten van 16% naar 18,6%. Bij rekenvaardigheid is de spreiding gemiddeld.

### Nederland minder sterk aan de bovenkant bij probleemoplossend vermogen

Het beeld bij probleemoplossend vermogen is iets anders. Op het lagere niveau 1 scoort Nederland nog wel significant onder het OECD-gemiddelde, maar op het hogere niveau 3 van deze vaardigheid scoort Nederland niet significant boven het OECD-gemiddelde. Op dat hogere niveau neemt Nederland een 'gemiddelde' positie in. Ook de spreiding is gemiddeld.

### De Nederlandse onderwijsniveaus vergeleken

Bij een internationale vergelijking van de vaardigheidsniveaus van 16-34-jarigen op een aantal onderwijsniveaus, komt Nederland goed uit de bus. Goede prestaties worden vooral geleverd op het onderwijsniveau 'secundair onderwijs tweede fase' (in Nederland mbo/havo/wvo) en 'master/doctoropleidingen'. Dit geldt voor alle vaardigheidsgebieden, maar vooral voor taal- en rekenvaardigheid. Kijken we naar niveaus van taalvaardigheid, dan doen de mensen met een vooropleiding op het niveau van 'secundair onderwijs eerste fase' (in Nederland vmbo) het vooral goed op niveau 3. Voor het secundair onderwijs tweede fase is er op alle niveaus van taalvaardigheid sprake van een goede prestatie, terwijl de bachelor- en master/doctoropleidingen 'excelleren' op niveau 4/5. Voor de hier gemeten vaardigheden blijkt het Nederlandse onderwijs op de meeste niveaus dus zeer productief.

## 10.3 Ontwikkeling, onderhoud en verlies van kernvaardigheden

### Niet alleen ontwikkeling, maar ook verlies over de levensloop

De analyses laten zien dat over het algemeen de niveaus van kernvaardigheden eerst stijgen met de leeftijd en vanaf 40-jarige leeftijd weer dalen. Dit geldt zowel voor mannen als voor vrouwen, maar het patroon is meer geprononceerd voor vrouwen. Dit geldt voor alle drie de aspecten van kernvaardigheden. De verschillen in vaardigheden tussen jong en oud zijn het grootst voor probleemoplossend vermogen en het kleinst voor rekenvaardigheden. Voor de drie kernvaardigheden geldt dat de leeftijdsverschillen tussen jong en oud bij vrouwen groter zijn dan bij mannen.

### Initiële opleiding speelt grote rol, latere training niet

Voor de drie kernvaardigheden geldt dat het opleidingsniveau sterk bepalend is voor het behaalde niveau van vaardigheden van werkenden. Deelname aan formeel of non-formeel leren in de afgelopen twaalf maanden is echter nauwelijks gerelateerd aan het niveau van kernvaardigheden. Bedacht moet worden dat het hier alleen gaat om de relatie tussen algemene vaardigheden en deelname aan leven lang leren. Opleidingen, cursussen en trainingen in het kader van leven lang leren zijn vaker gericht op andere – bijvoorbeeld beroepsgerichte – vaardigheden.

### Soort onderwijs ook belangrijk bij de ontwikkeling van kernvaardigheden

Uiteraard hangt het niveau van kernvaardigheden samen met het aantal jaren scholing. De aard van die scholing doet er echter ook toe. Nederland kent door haar gestratificeerde onderwijssysteem een groot verschil tussen beroepsonderwijs en algemeen vormend onderwijs. De verschillen in taalvaardigheid tussen algemeen vormend en middelbaar beroepsonderwijs zijn de op één na grootste in alle in PIAAC onderzochte landen. Toch doen ook de Nederlandse mbo'ers het nog goed in vergelijking met vergelijkbare groepen in andere landen. Ten slotte zijn er ook aanzienlijke verschillen tussen studierichtingen. Relatief hoge scores voor zowel taal- als rekenvaardigheden vinden we bij Natuur en techniek op alle niveaus, wo Gedrag en maatschappij en hbo Economie. Uitsluitend voor taalvaardigheid scoren wo Gezondheid, hbo Gedrag en maatschappij en mbo Economie relatief hoog, terwijl voor rekenvaardigheid mbo Landbouw relatief hoog scoort.

### Gebruik van vaardigheden en leerstijl wel van belang bij ouderen

Het gebruik van vaardigheden en het niveau van kernvaardigheden van werkenden zijn, nadat gecontroleerd wordt voor achtergrondkenmerken, slechts zwak gecorreleerd. Als er al een positieve relatie wordt gevonden, dan gaat deze vooral op voor werkenden in de leeftijd 40-65 jaar. Dit is consistent met de hypothese dat het gebruik van vaardigheden op oudere leeftijd bijdraagt aan het niveau van kernvaardigheden; de *use it or lose it*-hypothese. Bij zowel jongere als oudere mannen is een 'uitgebreide leerstijl', oftewel leergierigheid, positief gerelateerd aan het niveau van lees- en rekenvaardigheden. De relatie is zelfs sterker voor probleemoplossend vermogen. Bij vrouwen is de uitgebreide leerstijl alleen significant gerelateerd aan lees- en rekenvaardigheden in de leeftijdsgroep 40-65 jaar.

## 10.4 Verschillen naar subgroepen

### Opleidingsachtergrond van ouders speelt geen rol, etnische herkomst wel

Het opleidingsniveau van de ouders speelt geen rol bij de behaalde scores op kernvaardigheden van werkenden. Dat is een opvallend resultaat, gezien het feit dat veel achterstandsbeleid op scholen zich juist richt op de kinderen van laagopgeleide ouders. Wellicht is het gevonden

resultaat echter een indicatie van het succes van deze aanpak. Etniciteit is daarentegen wel gerelateerd aan de behaalde score op kernvaardigheden, vooral de niet-westerse allochtonen scoren significant lager dan de autochtonen. Een verontrustende bevinding is dat de relatie met etniciteit sterker is bij de leeftijdsgroep 16-39 jaar dan in de leeftijdsgroep 40-65 jaar. Dit suggereert dat jongere generaties allochtonen een grotere achterstand in kernvaardigheden hebben dan de groep oudere allochtonen.

### Grotere verschillen tussen subgroepen

Nederland valt op als een van de landen waar de achterstand van *vrouwen op mannen* voor de drie vaardigheidsgebieden relatief groot is. Het is een positie die het in grote lijnen deelt met bijvoorbeeld Duitsland en België. Bovendien is de taalvoorsprong van mannen sinds 1994 (IALS) en vooral sinds 2007 (ALL) gegroeid. Mannen scoren in 1994 2 punten hoger, in 2012 is dat gegroeid tot 6 punten. Vooral op het hbo en wo zijn de verschillen in taal- en rekenvaardigheden groot.

Nederland hoort ook tot de landen waar de verschillen in vaardigheid tussen de *jongere en oudere generaties* aanzienlijk zijn. Voor een deel komt dit omdat bij landen die hoog scoren, ook de verschillen tussen de generaties groot zijn. Nederland vormt daarop geen uitzondering. Blijkbaar lukt het deze landen om een toch al hoog niveau van vaardigheden te onderhouden en te versterken bij de jongere generaties.

Nederland is verder een van de landen waar de verschillen in taalvaardigheid tussen *migranten en autochtonen* het grootst is. Het gaat om een verschil in de orde van grootte van een onderwijsniveau. Als rekening wordt gehouden met het land van herkomst (westers of niet-westers) en met de vraag of het om de eerste- of tweedegeneratieallochtonen gaat, dan kan het beeld voor Nederland gepreciseerd worden. De verschillen concentreren zich dan in de groep van niet-westerse allochtonen van de eerste generatie, waar het verschil in taalvaardigheid met de autochtone bevolking oploopt tot 61 punten. Deze grote verschillen zien we ook bij de andere vaardigheidsgebieden. Bij de tweede generatie niet-westerse allochtonen is de achterstand van jongeren aanzienlijk.

Het verschil in taalvaardigheden tussen *hoog opgeleiden en middelbaar opgeleiden* is significant gegroeid tussen 1994 en 2012. De kloof in taalvaardigheden tussen hoger onderwijs aan de ene kant en (voorbereidend) middelbaar onderwijs is vooral groter geworden door de toegenomen verschillen tussen hbo en mbo. Voor rekenvaardigheden geldt dat het verschil tussen laag en middelbaar opgeleiden significant is toegenomen tussen 2007 en 2012.

## 10.5 De effecten van kernvaardigheden

### Grotere verschillen tussen groepen; mogelijk grote gevolgen voor sociale ongelijkheid

De hiervoor benoemde verschillen tussen subgroepen kunnen de sociale ongelijkheid vergroten. Kernvaardigheden hangen nauw samen met allerlei belangrijke economische en

niet-economische uitkomsten. Mensen met een hoog niveau van kernvaardigheden zijn vaker actief op de arbeidsmarkt, zijn minder vaak werkloos, hebben vaker een vaste aanstelling, hebben vaker een hoog inkomen, zijn vaker actief in vrijwilligerswerk, hebben een hoger gevoel van politieke effectiviteit, hebben een hoger vertrouwen in de medemens en omschrijven hun gezondheidstoestand vaker als uitstekend of zeer goed.

#### Relatief sterke effecten in Nederland voor uurloon, politieke effectiviteit en sociaal vertrouwen

Een deel van de samenhang tussen kernvaardigheden en uitkomsten wordt veroorzaakt door andere variabelen, zoals leeftijd, opleiding en sociale herkomst. Echter ook na controle hiervoor zien we sterke effecten van taalvaardigheid op arbeidsparticipatie, uurloon, vrijwilligerswerk, politieke effectiviteit, sociaal vertrouwen en gezondheid. Het effect van taalvaardigheid op uurloon in Nederland blijkt na controle voor achtergrondkenmerken het hoogst te zijn van alle referentielanden. Ook het effect van taalvaardigheid op het gevoel van politieke effectiviteit en sociaal vertrouwen is in Nederland relatief hoog.

#### Fors deel van laaggeletterden heeft dubbele problematiek

Bijna 1,8 miljoen mensen in Nederland presteren hetzij laag op taalvaardigheid hetzij laag op rekenvaardigheid. Ruim de helft daarvan, bijna 1 miljoen, scoort laag op beide gebieden. Daarnaast gebruiken zo'n 330.000 mensen, oftewel 3%, nooit een computer. Gemiddeld scoren deze mensen ook heel laag op taalvaardigheid.

#### Inactieven: laag niveau van kernvaardigheden bemoeilijkt (weer) actief worden op de arbeidsmarkt

Er is een fors verschil in vaardigheidsniveau tussen werkenden en inactieven. Een verschil dat vergelijkbaar is met het verschil in vaardigheidsniveau tussen iemand met een middelbare en iemand met een lagere opleiding. Dit verschil wordt deels verklaard door achtergrondkenmerken zoals opleiding, leeftijd en sociaaleconomische achtergrond. Hoewel het niet zo is dat er één vaardigheidsniveau is waaronder participatie onmogelijk is, wordt participatie wel veel precairder naarmate het niveau van kernvaardigheden lager wordt. Interessant is het feit dat het omslagpunt – dat wil zeggen, het vaardigheidsniveau waaronder participatie versneld afneemt – sterk lijkt te verschillen per land. Waar dit in Nederland en het Verenigd Koninkrijk rond de 240 ligt, ligt dit in Zweden en Finland hoger en in België en Duitsland juist op een lager niveau.

#### Niveau van vaardigheden en gebruik lopen in het algemeen samen op, in publieke sector rekenvaardigheden onderbenut

In de verschillende sectoren van de Nederlandse economie lopen het niveau en gebruik van taalvaardigheden min of meer gelijk op. Hetzelfde geldt – zij het in minder sterke mate – voor het niveau van probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen en het gebruik van ict-

vaardigheden. Het beeld is geheel anders wanneer we naar de relatie tussen niveau en gebruik van rekenvaardigheden kijken. Er blijkt over de hele linie geen enkele relatie te zijn. Bij nader inzien blijkt echter dat er sprake is van een tweedeling. Enerzijds zijn er de sectoren Industrie, Handel & horeca, Bouw, Transport en Financiële & zakelijke dienstverlening, waar het gebruik van rekenvaardigheden relatief hoog ligt bij een gegeven gemiddeld niveau van rekenvaardigheid. Anderzijds zien we de sectoren Zorg & welzijn, Overige dienstverlening, Openbaar bestuur en Onderwijs, waar het gebruik van rekenvaardigheden laag ligt gegeven een gemiddeld niveau van rekenvaardigheid. Binnen beide clusters, die min of meer perfect de verdeling tussen de publieke en de private sector weerspiegelen, is het verband tussen niveau en gebruik juist erg sterk. Dit lijkt te suggereren dat er sprake is van een substantiële onderbenutting van rekenvaardigheden in de publieke sector in vergelijking met de private sector.

#### Nederland diensteneconomie

Wanneer we het vaardigheidsprofiel van Nederlandse sectoren vergelijken met dat van een aantal referentielanden, bevestigt dit het beeld dat de Nederlandse economie bij uitstek een diensteneconomie is. Waar in de sector Industrie Nederland hooguit een middenmoter te noemen is en op taalvaardigheden juist relatief zwak scoort, behoort de Nederlandse sector Financiële & zakelijke dienstverlening duidelijk tot de kopgroep op beide vaardigheden. Ook in de publieke dienstensectoren Zorg & welzijn en Onderwijs behoort Nederland tot de betere landen.

#### Kampioen deeltijd

Nederland kent relatief veel deeltijdwerkers. In vergelijking met andere landen is het verschil tussen het niveau van kernvaardigheden van mensen in lange deeltijdbanen en voltijdbanen gering. Alleen de mensen in korte deeltijdbanen blijven achter in hun niveau van kernvaardigheden.

#### Geen weglek van de betere technici

In de meeste referentielanden en ook in Nederland is er geen significant verschil in vaardigheden tussen technici die in technische beroepen en technici die in andere beroepen werken, ook niet na controle voor baankenmerken. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen systematische weglek is van hetzij de betere, hetzij de slechtere technici.

## 10.6 Tot slot: er zijn nog veel open vragen

### Hoe houden laaggeletterden zich staande?

Het verschil in gemiddelde uitkomsten verhuult dat de relatie tussen de kernvaardigheden enerzijds en de diverse soorten uitkomsten anderzijds verre van perfect is. Het grootste deel van degenen die op een laag niveau van taalvaardigheid of rekenvaardigheid functioneren, heeft wel degelijk werk. Een aanzienlijk deel heeft zelfs een leidinggevende functie en een

klein deel zit zelfs in de groep van 20% meest verdienende mensen in loondienst. Het is van belang om na te gaan op welke wijze deze groep zich staande weet te houden. Beschikken ze over andere (kern)vaardigheden die het lage niveau van taalvaardigheid, rekenvaardigheid of probleemoplossend vermogen kunnen compenseren? Of komt het omdat ze in een omgeving functioneren die weinig aan verandering onderhevig is? En zo ja, wat gebeurt er dan op het moment dat deze veranderingen zich wel voordoen?

#### Hoe beïnvloeden kernvaardigheden elkaar?

Ook zagen we dat een deel van de laaggeletterden een dubbele deficiëntie heeft en anderen niet. Wat heeft dat voor effecten? Welke combinaties van kernvaardigheden zijn effectief voor het bereiken van bepaalde uitkomsten? Zijn de effecten onafhankelijk van elkaar of treden er interacties op? Is bijvoorbeeld het effect van rekenvaardigheid afhankelijk van het niveau van taalvaardigheid?

#### Hoe kunnen ouderen inzetbaar gehouden worden voor de arbeidsmarkt?

Beleidsmatig roept het met de leeftijd dalend niveau van kernvaardigheden van werkenden de vraag op hoe ouderen inzetbaar te houden zijn op de arbeidsmarkt. De testen voor kernvaardigheden meten belangrijke vaardigheden die mensen in staat stellen nieuwe informatie te verwerken en dus hun menselijk kapitaal op peil te houden. Het is echter ook denkbaar dat andere vaardigheden op het gebied van vakspecifieke kennis, communicatie en management eveneens van groot belang zijn voor de inzetbaarheid op de arbeidsmarkt en dat ouderen hun tekort aan kernvaardigheden compenseren met een overschot op andere vaardigheden.

#### Hoe kan ict gebruikt worden bij de bestrijding van laaggeletterdheid?

Ten slotte zijn niet alle laaggeletterden digibeet: zo'n 87% van de laaggeletterden gebruikt wel eens een computer, al wordt deze voornamelijk gebruikt voor eenvoudige zaken als e-mail en internetbankieren. Tekstprogramma's en spreadsheets worden veel minder gebruikt. Niettemin kan de computer een belangrijke rol spelen bij het bereiken van laaggeletterden.

# Literatuur

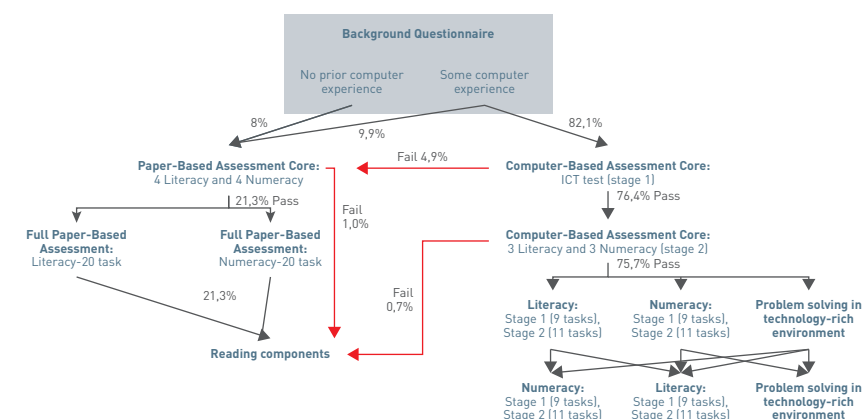
- Allen, J. & Velden, R. van der (2011). *Skills for the 21st Century: Implications for Education*. Essay for the Kenniskamer of the ministry of Education, Culture and Science. Maastricht: Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt.
- Adam, S., Bonsang, E., Germain, S. & Perelman, S. (2007). *Retirement and cognitive reserve: a stochastic frontier approach applied to survey data*. HEC-ULg, CREPP working papers 2007/04.
- Agarwal, S., Gabaix, X., Driscoll, J. & Laibson, D. (2009). The age of reason: financial decisions over the life cycle and implications for regulation. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 51-117.
- Allen, J. & Velden, R. van der (2001). Educational Mismatches Versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job-Related Training, and On-the-Job Search. *Oxford Economic Papers*, 3 (2001), 434-452.
- Antoni, M. & Heineck, G. (2012). *Do literacy and numeracy pay off? On the relationship between basic skills and earnings*. IZA Discussion Paper no. 6882.
- Bonsang, E., Adam, S. & Perelman, S. (2012). Does retirement affect cognitive functioning? *Journal of Health Economics*, 31 (3), 490-501.
- Desjardins, R. & Rubenson, K. (2011). *An Analysis of Skill Mismatch Using Direct Measures of Skills*, OECD Education Working Papers, No. 63, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg3nh9h52g5-en>
- Dijk, J. van (2008). *The Digital Divide in Europe. The Handbook of Internet Politics*. London/ New York: Routledge. <http://www.utwente.nl/gw/mco/bestanden/digitaldivide.pdf>.
- Edin, P. & Gustavson, M. (2008). Time out of work and skill depreciation. *Industrial & Labor Relations Review*, 61, 163-180.
- Engelhardt, H., Buber, I., Skirbekk, V. & Prskawetz, A. (2010). Social involvement, behavioural risks and cognitive functioning among the aged. *Ageing & Society*, 30, 779-809.
- Fouarge, D., Houtkoop, W. & Velden, R. van der (2011). *Laaggeletterdheid in Nederland*. 's-Hertogenbosch/Utrecht: Expertisecentrum Beroepsopleiding.
- Gille, E., Loijens, C., Noijons, J. & Zwitter, R. (2010). *Resultaten PISA-2009. Praktische kennis en vaardigheden van 15-jarigen*. Arnhem: Cito.
- Green, D. & Riddell, W. (2012). *Ageing and literacy skills: evidence from Canada, Norway and the United States*. IZA Discussion Paper no. 6424.

- Grip, A. de & Loo, J. van (2002). The economics of skills obsolescence: a review. In A. de Grip, J. van Loo, K. Mayhew (Eds), *The economics of skills obsolescence, Research in Labor Economics*, 1-26.
- Grip, A. de, Bosma, H., Willems, D. & Boxtel, M. van (2008). Job-worker mismatch and cognitive decline. *Oxford Economic Papers*, 60, 237-254.
- Hanushek, E. & Woessmann, L. (2009). *Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation*. NBER Working Paper no. 14633. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Heckman, J., Stixrud, J. & Urzua, S. (2006). *The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior*. NBER Working Paper No. 12006. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Houtkoop, W. (1999). *Basisvaardigheden in Nederland. De 'geletterdheid' van Nederland: economische, sociale en educatieve aspecten van de taal- en rekenvaardigheden van de Nederlandse beroepsbevolking*. Amsterdam: Max Goote Kenniscentrum voor beroeps- onderwijs en volwasseneneducatie.
- Houtkoop, W., Allen, J., Buisman, M., Fouarge, D. & Velden, R. van der (2012). *Kernvaardigheden in Nederland: Rapportage van de Adult Literacy and Life Skills Survey*. 's-Hertogenbosch/Utrecht: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Leuven, E., Oosterbeek, H. & Ophem, H. van (2004). Explaining international differences in male wage inequalities by differences in demand and supply of skills. *The Economic Journal*, 114, 466-486.
- Min. OCW (2012). *Trends in Beeld 2012, zicht op onderwijs, cultuur en wetenschap*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Minne, B., Rensman, M., Vroomen, B. & Webbink, D. (2007). *Excellence for productivity?* Den Haag: Centraal Planbureau.
- OECD/Statistics Canada (2011). *Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey*. Paris/Ottawa: Organisation for Economic Co-operation and Development/ Statistics Canada.
- OECD (2013). *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*. Parijs: OECD Publishing.
- OECD (2013). *The Survey of Adult Skills: Reader's Companion*. Parijs: OECD Publishing.
- Onderwijsraad (2011). *Maatschappelijke achterstanden van de toekomst*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Reeff, J., Zabal, A. & Blech, C. (2005). *The assessment of problem solving competencies. A draft version of a general framework*. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.
- Rocco, L. (2013). *Does mental productivity decline with age? Evidence from chess players*. IZA Discussion Paper no. 7311.
- Rohwedder, S. & Willis, R. (2010). Mental retirement. *Journal of Economic Perspectives*, 24, 1-20.

- Rudd, R., Kirsch, I. & Yamamoto, I. (2004). *Literacy and Health in America*. Princeton: Educational Testing Service.
- Schuller, T. & Desjardins, R. (2007). *Understanding the Social Outcomes of Learning*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Skirbekk, V., Loichinger, E. & Weber, D. (2012). Variation in cognitive functioning as a refined approach to comparing aging across countries. *PNAS*, 109 (3), 770-774.
- Skirbekk, V., Stonawski, M., Bonsang, E. & Staudinger, U. (2013). The Flynn effect and population aging. *Intelligence*, 41, 169-177.
- Steeg, Van der, Vermeer, N. & Lanser, D. (2011). *Nederlandse onderwijsprestaties in perspectief*. CPB policy brief (2011/05). Den Haag: Centraal Planbureau.
- Vermeer, N. (2011). *Test scores and economic performance, a brief literature overview*. CPB achtergronddocument bij M. van der Steeg, N. Vermeer & D. Lanser, Nederlandse onderwijsprestaties in perspectief. CPB Policy brief (2011/05). Den Haag: Centraal Planbureau.

# Bijlage 1

Figuur B1.1 Design van de PIAAC Survey en percentages respondenten die de verschillende 'routes' volgden (OECD-gemiddelde)



Bron OECD, 2013.

De meting kent verschillende routes. Respondenten zonder computerervaring, op basis van een aantal vragen in de achtergrondvragenlijst, werden naar de PBA-versie geleid. Respondenten met enige computerervaring gingen naar de CBA-route, waar ze een korte test in elementaire computervaardigheden deden: CBA *core stage 1*. Haalden ze dat niet, dan gingen ze alsnog naar de PBA-route. Respondenten in de CBA-route kregen vervolgens een elementaire taal/rekentoets: CBA *core 2*. Haalden ze deze niet, dan werden ze geleid naar de – eenvoudige – *reading components*. Haalden ze deze wel, dan kregen ze vervolgens de volledige test, waarbij ze *random* werden toebedeeld aan een blok opgaven op het terrein van taalvaardigheid, rekenvaardigheid of probleemoplossend vermogen. Vervolgens werden ze *random* toebedeeld aan een tweede blok opgaven, niet gelijk aan het eerste blok, behalve bij probleemoplossend vermogen, waar de kans bestond dat men een tweede blok probleem oplossen kreeg. Respondenten die wel computerervaring hadden maar toch de de PBA-route wilden volgen, konden dat doen. Respondenten die de PBA-route volgden, deden eveneens een elementaire taal/rekentoets en werden op basis daarvan doorverwezen naar de volledige

test op papier of de reading components. Uiteindelijk namen van alle deelnemende landen rond 22% van de respondenten de ‘papieren’ route en rond 76% de computerroute. In Nederland nam 88% de computerroute en 10% de papieren route.<sup>36</sup> De taal- en rekenblokken hadden een adaptief design. Dat wil zeggen dat de moeilijkheidsgraad van de items werd aangepast op basis van de (eerdere) prestaties van de respondenten. In de veldtest is uitgebreid aandacht besteed aan de vraag of de computertest en de papierentest gelijkwaardig zijn, dan wel hetzelfde meten. Na uitgebreide analyse bleek dat beide manieren voor gelijke items, gelijke resultaten opleverden. Hierbij moet wel worden bedacht dat dit alleen voor taal- en rekenvaardigheid gold. Probleem oplossen in digitale omgevingen werd alleen digitaal afgenomen. Landen waren verplicht om de testen voor taal- en rekenvaardigheid af te nemen. De testen voor leescomponenten en probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen waren optioneel. Een grote meerderheid van de landen, waaronder Nederland, namen deze laatste testen wel op in hun onderzoeksdesign.

Tabel B1.1 Beschrijving van de vaardigheidsniveaus voor taalvaardigheid

Niveau	Schaalwaarde	Percentage volwassenen op elk niveau, OECD-gemiddelde	Soort taken die op elk vaardigheidsniveau succesvol worden uitgevoerd
Onder niveau 1	Lager dan 176	3,2%	De taken op dit niveau vragen van de respondent om relatief korte teksten te lezen over bekende onderwerpen, om daarbinnen één stukje informatie te lokaliseren. Er is zelden afleidende informatie in de tekst en de gevraagde informatie heeft dezelfde vorm als de informatie in de vraag of opdracht. De respondent moet informatie kunnen vinden in korte continue teksten. Er wordt alleen basisvocabulaire gevraagd en de lezer hoeft de structuur van zinnen of paragrafen te begrijpen of gebruik te maken van andere tekstkenmerken. Taken onder niveau 1 maken geen gebruik van eigenschappen die specifiek zijn voor digitale teksten.
Niveau 1	176-225	12%	De meeste taken op dit niveau vragen van de respondent om relatief korte digitale of geprinte, continue, discontinue of gemengde teksten te lezen om daarbinnen één stukje informatie te lokaliseren dat identiek is aan of synoniem met de informatie die gegeven is in de vraag of opdracht. Sommige taken, vooral bij discontinue teksten, vragen van de respondent om persoonlijke informatie in te vullen op een document. Er is nauwelijks sprake van afleidende informatie. Bij sommige taken moet er meer dan één stuk informatie worden doorgenomen. Kennis en vaardigheid in het lezen van paragrafen tekst en het herkennen van elementaire vocabulaire die nodig is om de betekenis van zinnen te begrijpen, wordt verondersteld.
Niveau 2	226-275	33,2%	Op dit niveau kan het gaan om gedrukte of digitale teksten. Teksten kunnen continue, niet continue of gemengd zijn. Taken op dit niveau vragen van de respondent om ‘vergelijkingen’ te maken tussen de tekst en informatie en vragen vaak om inferenties of parafrazen op een laag niveau. Er kan afleidende informatie aanwezig zijn. Sommige taken vragen van de respondent om: twee of meer stukken informatie te ‘scannen’ of te integreren, gebaseerd op criteria; informatie die gevraagd wordt, te vergelijken, te contrasteren of te beredeneren; in digitale teksten te navigeren om informatie uit verschillende delen van een document te vinden en te identificeren.
Niveau 3	276-325	38,4%	Teksten op dit niveau zijn vaak compact of lang en omvatten continue, niet continue, gemengde of meerdere pagina’s tekst. Het kunnen begrijpen van teksten en theoretische structuren wordt belangrijker voor het succesvol uitvoeren van taken, vooral het navigeren door complexe digitale teksten. Taken vragen van de respondent om één of meer stukken informatie te identificeren, interpreteren of evalueren en vragen vaak om verschillende inferentieniveaus. Veel taken vragen van de respondent om betekenissen te construeren op basis van langere stukken tekst of om handelingen in meerdere stappen te verrichten, om zo antwoorden te identificeren en te formuleren. Taken vragen ook vaak van de respondent om geen rekening te houden met irrelevante of onjuiste informatie om tot goede oplossingen te komen. Afleidende informatie is vaak aanwezig, maar niet prominenter dan de correcte informatie.

<sup>36</sup> Omdat enkele respondenten een afwijkende route namen, tellen de getallen niet op tot 100%.



Niveau 4	326-375	11,3%	<p>Taken op dit niveau vragen vaak van de respondent om meerdere stappen te zetten om zo informatie uit complexe of lange, continue, niet continue, gemengde of meerdere tekstsoorten te integreren, interpreteren of te synthetiseren. Complexe inferenties en het toepassen van achtergrondkennis kunnen nodig zijn om de taken succesvol uit te voeren. Voorwaardelijke informatie is vaak aanwezig in de taken op dit niveau en moet door de respondent in zijn afwegingen worden betrokken. Aflleidende informatie is aanwezig en soms even prominent als de correcte informatie.</p>
Niveau 5	Hoger dan 375	0,7%	<p>Op dit niveau kan aan respondenten gevraagd worden om informatie te zoeken en te integreren uit meerdere compacte teksten; om gelijkwaardige of contrasterende gezichtspunten te construeren of om evidence based argumenten te evalueren. Om de taken te kunnen uitvoeren, kan het nodig zijn om logische en conceptuele ideeën toe te passen en te evalueren. Het evalueren van de betrouwbaarheid van bronnen en het selecteren van essentiële informatie is vaak een eis. Taken vragen vaak van de respondent om zich bewust te zijn van subtiele theoretische aanwijzingen of om inferenties op hoog niveau te maken of gespecialiseerde achtergrondinformatie te gebruiken.</p>

Tabel B1.2 Beschrijving van de vaardigheidsniveaus voor rekenvaardigheid

Niveau	Schaalwaarde	Percentage volwassenen op elk niveau, OECD-gemiddelde	Soort taken die op elk vaardigheidsniveau succesvol worden uitgevoerd
Onder niveau 1	Lager dan 176	4,8%	Taken op dit niveau vragen van de respondent om eenvoudige handelingen te verrichten, zoals tellen, sorteren of simpele mathematische handelingen met gehele cijfers of geld. Of alledaagse ruimtelijke voorstellingen te herkennen in vertrouwde contexten, waar de mathematische inhoud expliciet is gegeven, met weinig of geen tekstuele afleiders.
Niveau 1	176-225	13,8%	Taken op dit niveau vragen van de respondent begrip van eenvoudige rekenkundige concepten door simpele taken uit te voeren in concrete, vertrouwde contexten, met een expliciete mathematische inhoud, met weinig tekst en weinig afleiders. Taken bestaan uit eenvoudige handelingen met één stap. Zoals tellen, sorteren van gegevens, uitvoeren van eenvoudige mathematische handelingen of het begrijpen van eenvoudige en veelgebruikte percentages zoals 50% en het vinden en identificeren van elementen van eenvoudige of bekende grafische en ruimtelijke voorstellingen.
Niveau 2	226-275	33%	Taken op dit niveau zijn redelijk eenvoudig en gaan over het identificeren en begrijpen van eenvoudige mathematische concepten in bekende contexten, waar de mathematische inhoud expliciet en visueel aanwezig is, met weinig afleiders. Taken omvatten meestal processen met één of twee stappen en berekeningen met gehele getallen, standaard percentages en breuken, interpreteren van eenvoudige grafische en ruimtelijke afbeeldingen in bijvoorbeeld teksten, tabellen en grafieken, schattingen en het verrichten van eenvoudige metingen en ruimtelijke weergaves.
Niveau 3	276-325	34,6%	Taken op dit niveau vragen de respondent om te laten zien dat hij/zij mathematische informatie begrijpt, die – wellicht minder expliciet – is weergegeven in minder vertrouwde contexten en op een complexe manier. Taken omvatten verschillende stappen en kunnen betrekking hebben op het kiezen van relevante probleemoplossingsstrategieën en relevante processen. De vereiste vaardigheden hebben betrekking op getal- en ruimtebegrip, kennis van mathematische patronen en relaties en het vermogen om verhoudingen, gegevens en statistische informatie te interpreteren in teksten, tabellen en grafieken.
Niveau 4	326-375	11,5%	Taken op dit niveau vragen van de respondent om begrip van een breed spectrum van mathematische informatie van meer abstracte aard en weergegeven op verschillende manieren, onder andere in teksten van toenemende complexiteit en contexten waarmee men niet vertrouwd is. Deze taken omvatten het nemen van meerdere stappen om oplossingen te vinden en vragen om het kiezen van relevante probleemoplossingsstrategieën en processen. Taken vragen om analyse en complexere redeneringen over aantallen en gegevens, statistiek en kans, ruimtelijke relaties; en verandering, proporties en formules. Taken op dit niveau kunnen ook vragen om argumenten te begrijpen of beredeneerde verklaringen te geven voor antwoorden of keuzes.
Niveau 5	Hoger dan 375	1,1%	Taken op dit niveau vragen van de respondent om complexe representaties en abstracte en formele mathematische en statistische ideeën te begrijpen, die opgenomen kunnen zijn in complexe teksten. Respondenten moeten soms verschillende typen van mathematische informatie integreren, waar veel vertaling en interpretatie is vereist, werken met mathematische argumenten of modellen, conclusies trekken of met rechtvaardigingen voor of kritische reflecties op hun antwoorden komen.

**Tabel B1.3 Beschrijving van de vaardigheidsniveaus voor probleemoplossend vermogen in digitale omgevingen**

Niveau	Schaalwaarde	Percentage volwassenen op elk niveau, OECD-gemiddelde	Soort taken die op elk vaardigheidsniveau succesvol worden uitgevoerd
Geen computer-ervaring/	N.v.t.	8%	Volwassenen in deze categorie rapporteerden geen eerdere computerervaring en deden daarom de papieren versie van de test, die niet de vaardigheid 'probleem oplossen' omvatte.
Konden ICT kerntaken niet	N.v.t.	4,9%	Volwassenen in deze categorie hadden wel eerdere computerervaring, maar zakten voor de ict-kerntest, die basale computervaardigheden meet, zoals het gebruiken van een muis of het bladeren in een webpagina. Zij namen daarom de papieren versie van de test, die niet de vaardigheid 'probleem oplossen' omvatte.
Kozen er voor om niet aan de Computerversie van de test deel te nemen	N.v.t.	9,9%	Taken zijn gebaseerd op helder gedefinieerde problemen die vragen om het gebruik van één functie binnen een algemene interface om aan één expliciet criterium te voldoen, zonder te redeneren of informatie te transformeren. Er zijn weinig stappen nodig en er worden geen subdoelen gegenereerd.
Onder niveau 1	Lager dan 241 punten	12,3%	Taken op dit niveau vragen de respondent om te laten zien dat hij/zij mathematische informatie begrijpt, die – wellicht minder expliciet – is weergegeven in minder vertrouwde contexten en op een complexe manier. Taken omvatten verschillende stappen en kunnen betrekking hebben op het kiezen van relevante probleemoplossingsstrategieën en relevante processen. De vereiste vaardigheden hebben betrekking op getal- en ruimtebegrip, kennis van mathematische patronen en relaties en het vermogen om verhoudingen, gegevens en statistische informatie te interpreteren in teksten, tabellen en grafieken.
Niveau 1	241 - 291	29,4%	Op dit niveau vragen de taken om het gebruik van algemeen gangbare technologische toepassingen, zoals e-mail of een webbrowser. Er is weinig navigatie nodig om de informatie of commando's te vinden die nodig zijn voor de oplossing van het probleem. Het probleem kan worden opgelost, los van het begrip van de respondent en het gebruik van specifieke tools en functies. De taken omvatten weinig stappen en een minimum aantal operators. Op cognitief niveau kan de respondent het doel eenvoudig afleiden uit de formulering van de taak. Het oplossen van het probleem vraagt om het toepassen van expliciete criteria en er worden weinig eisen gesteld aan de monitoring van het proces. Het identificeren van de inhoud en operators vindt plaats door simpele vergelijking. Alleen eenvoudige redeneertaken –zoals het toewijzen van items aan categorieën – zijn vereist; informatie hoeft niet gecontrasteerd of geïntegreerd te worden.
Niveau 2	291-340	28,2%	Op dit niveau vragen taken om de toepassing van generieke en meer specifieke technologische toepassingen. Zo moet de respondent soms gebruikmaken van een onbekend online formulier. Enige navigatie langs pagina's en toepassingen is nodig. Het gebruiken van tools – bijvoorbeeld een sorteerfunctie – kan de oplossing van het probleem vergemakkelijken. De taak kan verschillende stappen en operators omvatten. Het doel van het probleem moet soms gedefinieerd worden door de respondent, al zijn de criteria waaraan moet worden voldaan, expliciet. Er worden hogere eisen aan de monitoring van het proces gesteld. Onverwachte uitkomsten of impasses kunnen voorkomen. De taak kan het evalueren van de relevantie van een set items omvatten om afleiders al dan niet te kunnen negeren. Enige integratie en inferentiële redeneringen kunnen nodig zijn.
Niveau 3	Hoger dan 340	5,8%	Taken op dit niveau vragen om het gebruik van generieke en meer specifieke technologische toepassingen. Enige navigatie langs pagina's en toepassingen is nodig om het probleem op te lossen. Het gebruik van tools is noodzakelijk voor het werken naar de oplossing. De taak kan meerdere stappen en operators omvatten. Het doel van het probleem kan door de respondent worden gedefinieerd en de criteria waaraan moet worden voldaan, kunnen al dan niet expliciet zijn. Er worden hoge eisen aan de monitoring gesteld. Onverwachte uitkomsten en impasses komen meestal voor. De taak kan het nodig maken om de relevantie en betrouwbaarheid van informatie te evalueren, om afleiders al dan niet te kunnen negeren. Er is veel integratie en inferentieel redeneren nodig.

## Bijlage 2

# BIJLAGE 02

Tabel B2.1 Overzicht van het beheersingsniveau van kernvaardigheden, 16-65 jaar

Landen	Taalvaardigheid gemiddelde	Rekenvaardigheid gemiddelde	Probleemoplossend vermogen % op niveau 2/3
OECD-gemiddelde	273	269	34
Australië	280	268	38
Oostenrijk	269	275	32
Canada	273	265	37
Tsjechië	274	276	33
Denemarken	271	278	39
Estland	276	273	28
Finland	288	282	42
Frankrijk	262	254	
Duitsland	270	272	36
Ierland	267	256	25
Italië	250	247	
Japan	296	288	35
Zuid-Korea	273	263	30
Nederland	284	280	42
Noorwegen	278	278	41
Polen	267	260	19
Slowakije	274	276	26
Spanje	252	246	
Zweden	279	279	44
Verenigde Staten	272	253	31
België	269	280	35

Verenigd Koninkrijk	272	262	35
Cyprus	269	265	

Bron: OECD, 2013.

Tabel B2.2 Percentage bevolking op niveau 1 en niveau 4/5 van rekenvaardigheid, 16-65 jaar

Landen	Niveau 1	SE	Niveau 4 en 5	SE
Finland	12,8	(0,52)	19,4	(0,65)
Japan	8,3	(0,57)	19,1	(0,67)
Zweden	14,7	(0,70)	18,6	(0,66)
België	14,1	(0,60)	17,9	(0,75)
Noorwegen	14,9	(0,57)	17,8	(0,61)
<b>Nederland</b>	<b>13,5</b>	<b>(0,58)</b>	<b>17,4</b>	<b>(0,65)</b>
Denemarken	14,3	(0,58)	16,7	(0,49)
Duitsland	18,7	(0,74)	14,5	(0,65)
Oostenrijk	14,5	(0,69)	13,9	(0,62)
Australië	20,5	(0,73)	13,6	(0,66)
OECD-gemiddelde	18,8	(0,15)	12,8	(0,13)
Slowakije	13,8	(0,61)	12,7	(0,68)
Canada	22,5	(0,52)	12,7	(0,43)
Tsjechië	12,9	(0,79)	11,5	(0,81)
Verenigd Koninkrijk	24,5	(0,91)	11,4	(0,74)
Estland	14,3	(0,49)	11,2	(0,42)
Verenigde Staten	30,0	(0,90)	8,9	(0,60)
Polen	23,5	(0,73)	8,4	(0,52)
Cyprus	18,8	(0,81)	8,1	(0,53)
Ierland	25,3	(0,91)	7,6	(0,60)
Zuid-Korea	19,0	(0,56)	6,8	(0,55)
Italië	31,9	(1,04)	4,5	(0,37)
Spanje	30,9	(0,65)	4,1	(0,33)

Tabel B2.3 Percentages van de bevolking op niveau 1 en niveau 3 van probleemoplossend vermogen, 16-65 jaar

Landen	Niveau 1	SE	Niveau 3	SE
Japan	44,1	(1,16)	13,3	(0,78)
Finland	49,0	(0,91)	10,3	(0,73)
Zweden	50,0	(0,83)	10,0	(0,64)
Australië	50,1	(1,27)	8,1	(0,70)
Noorwegen	51,4	(0,88)	7,2	(0,44)
<b>Nederland</b>	<b>52,0</b>	<b>(0,85)</b>	<b>8,4</b>	<b>(0,49)</b>
Denemarken	54,8	(0,84)	7,4	(0,47)
Canada	55,1	(0,65)	8,8	(0,47)
OECD-gemiddelde	55,3	(0,25)	7,6	(0,14)
Duitsland	55,5	(1,06)	8,4	(0,69)
Oostenrijk	55,7	(1,05)	5,9	(0,51)
Tsjechië	55,7	(1,44)	8,8	(0,84)
Zuid-Korea	56,4	(1,13)	5,2	(0,48)
België	56,4	(0,93)	7,3	(0,50)
Verenigd Koninkrijk	58,5	(1,03)	6,7	(0,56)
Slowakije	59,5	(1,16)	4,5	(0,45)
Estland	60,8	(1,07)	6,1	(0,63)
Verenigde Staten	61,1	(1,25)	6,4	(0,51)
Polen	61,8	(1,44)	7,7	(0,64)
Ierland	62,4	(1,23)	4,7	(0,46)

Tabel B2.4 Verschillen gemiddelde score taalvaardigheid voor 5e en 95e percentiel, 16-65 jaar

Landen	Vershil 95e en 5e percentiel
Spanje	187,7
Italië	171,2
OECD-gemiddelde	170,7
Duitsland	168,1
Verenigd Koninkrijk	167,2
Verenigde Staten	164,6
Canada	159,1
Zweden	155,3
Australië	154,7
Finland	154,6
Denemarken	150,9
Ierland	150,7
Oostenrijk	146,2
Slowakije	145,5
België	144,7
Polen	142,6
Nederland	140,4
Estland	140,3
Tsjechië	138,7
Cyprus	136,3
Noorwegen	136,1
Zuid-Korea	120,9
Japan	116,1

Tabel B2.5 Verschil gemiddelde score rekenvaardigheid voor 5e en 95e percentiel, 16-65 jaar

Landen	Vershil 95e en 5e percentiel
Verenigde Staten	188,3
Australië	182,2
Canada	180,1
Verenigd Koninkrijk	178
Zweden	176,5
Noorwegen	175,5
Ierland	175,3
Spanje	173,2
Duitsland	171,5
Polen	167,2
Finland	167,1
OECD-gemiddelde	166,4
Nederland	165,5
Denemarken	165,4
België	165,1
Italië	163
Oostenrijk	159,4
Slowakije	156,8
Cyprus	152,6
Zuid-Korea	150,2
Estland	148,6
Japan	142,8
Tsjechië	142,4

**Tabel B2.6** Verschil in gemiddelde scores van probleemoplossend vermogen tussen 5e en 95e percentiel, 16-65 jaar

Landen	Verskil 95e en 5e percentiel
Polen	158,5
Canada	148,1
Tsjechië	147,4
Japan	145,9
Duitsland	143,9
Zweden	143,8
België	143,1
Verenigde Staten	143
Estland	140,6
Finland	139,3
Denemarken	139,3
OECD-gemiddelde	138,2
Verenigd Koninkrijk	136,7
Nederland	136,6
Ierland	132,5
Noorwegen	130
Australië	128,8
Oostenrijk	125
Zuid-Korea	122,9
Slowakije	120,9

**Tabel B2.7** Gemiddelde score op taalvaardigheid, per leeftijdscategorie, 16-65 jaar

Landen	16-24 jaar		25-34 jaar		35-44 jaar		45-54 jaar		55-65 jaar	
	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE*
Verenigde Staten	299,4	(1,56)	309,2	(1,74)	307,0	(1,01)	297,1	(1,50)	273,3	(1,60)
Australië	296,7	(1,86)	308,9	(1,73)	298,8	(2,07)	283,6	(1,81)	259,7	(1,45)
Canada	294,6	(1,64)	298,1	(2,00)	294,0	(1,84)	277,2	(1,74)	260,8	(1,57)
Verenigd Koninkrijk	292,9	(1,72)	289,5	(1,16)	277,5	(1,20)	258,6	(1,35)	244,1	(1,43)
Zweden	287,1	(1,28)	285,9	(1,66)	277,8	(1,21)	268,8	(1,42)	260,6	(1,51)
Noorwegen	285,0	(1,64)	290,8	(1,78)	282,4	(1,60)	271,9	(1,61)	255,0	(1,55)
Ierland	284,1	(2,21)	287,5	(1,67)	288,7	(1,46)	276,9	(1,76)	262,7	(1,72)
Spanje	282,8	(1,68)	290,0	(1,92)	287,4	(1,85)	276,0	(1,68)	262,4	(1,33)
Duitsland	281,5	(1,07)	277,2	(1,49)	268,1	(1,91)	259,1	(1,69)	249,1	(1,72)
Polen	280,5	(2,11)	286,7	(1,82)	275,1	(2,02)	265,8	(1,71)	262,4	(1,98)
Finland	279,8	(0,38)	284,4	(0,38)	279,5	(0,36)	268,5	(0,35)	255,8	(0,35)
OECD-gemiddelde	278,9	(1,61)	281,3	(1,78)	275,3	(1,61)	263,6	(1,65)	253,6	(1,66)
Nederland	277,7	(1,47)	279,8	(1,46)	274,6	(1,69)	266,2	(1,37)	249,8	(1,59)
Denemarken	276,1	(1,32)	282,1	(1,75)	281,1	(1,65)	265,5	(1,41)	252,4	(1,05)
België	276,0	(1,61)	278,4	(1,45)	278,3	(1,37)	270,1	(1,30)	266,0	(1,27)
Italië	275,7	(1,27)	285,1	(1,26)	279,7	(1,36)	268,0	(1,29)	260,4	(1,09)
Oostenrijk	275,0	(1,43)	288,5	(1,85)	288,2	(1,56)	277,5	(1,52)	261,9	(1,47)
Slowakije	271,5	(2,00)	275,5	(1,96)	273,4	(1,83)	265,9	(1,69)	262,9	(1,54)
Cyprus	270,6	(1,82)	275,6	(1,51)	271,1	(1,75)	259,3	(2,09)	250,5	(1,81)
Zuid-Korea	267,1	(1,67)	275,1	(1,72)	269,9	(1,55)	270,0	(1,66)	260,7	(1,61)
Estland	265,7	(2,28)	280,0	(2,07)	279,0	(1,57)	271,0	(1,75)	265,0	(1,94)
Japan	263,9	(1,57)	262,8	(1,48)	259,6	(1,33)	248,5	(1,53)	226,7	(1,87)
Tsjechië	260,8	(2,72)	260,2	(2,21)	252,8	(1,91)	248,8	(1,82)	233,4	(2,21)

\* Gem.: gemiddelde; SE: standaardfout.

Tabel B2.8 Gemiddelde scores op rekenvaardigheid per leeftijdscategorie, 16-65 jaar

Landen	16-24 jaar		25-34 jaar		35-44 jaar		45-54 jaar		55-65 jaar	
	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE*
Nederland	285,4	(1,76)	293,0	(1,81)	287,4	(2,08)	277,1	(1,70)	262,0	(1,66)
Finland	284,8	(1,83)	302,5	(2,08)	292,0	(2,15)	279,3	(1,97)	260,0	(1,26)
Japan	283,2	(2,29)	297,3	(1,64)	296,6	(1,33)	291,5	(1,71)	273,2	(1,62)
België	282,8	(1,74)	295,0	(1,86)	289,3	(1,78)	280,3	(1,87)	259,9	(1,59)
Zuid-Korea	280,9	(1,91)	280,7	(1,37)	270,6	(1,48)	251,1	(1,42)	231,8	(1,67)
Oostenrijk	279,3	(1,63)	282,1	(1,73)	281,4	(2,01)	274,5	(1,67)	257,5	(1,74)
Estland	278,5	(1,22)	283,6	(1,69)	275,1	(1,13)	269,0	(1,44)	259,4	(1,26)
Zweden	278,2	(1,73)	287,8	(1,95)	286,1	(2,04)	276,3	(2,28)	268,3	(1,69)
Tsjechië	278,0	(1,64)	288,4	(1,77)	277,4	(1,75)	271,9	(2,25)	263,2	(1,95)
Slovakije	278,0	(1,76)	278,8	(1,65)	281,4	(1,65)	275,4	(1,62)	265,3	(1,55)
Duitsland	275,1	(1,81)	282,0	(1,78)	278,6	(2,01)	268,2	(1,93)	256,4	(1,91)
Denemarken	273,1	(1,54)	286,7	(1,89)	290,0	(1,60)	276,8	(1,60)	265,3	(1,20)
OECD-gemiddelde	271,7	(0,42)	279,8	(0,39)	276,0	(0,39)	266,4	(0,40)	253,5	(0,38)
Noorwegen	270,9	(1,73)	284,9	(2,02)	289,0	(1,89)	280,3	(1,69)	264,7	(1,73)
Australië	270,1	(2,55)	275,1	(1,82)	275,8	(1,69)	264,7	(1,83)	250,4	(2,00)
Polen	268,6	(1,11)	270,4	(1,50)	261,7	(2,17)	254,2	(2,10)	243,7	(1,85)
Canada	268,3	(1,55)	276,5	(1,43)	271,9	(1,47)	260,7	(1,41)	251,4	(1,41)
Cyprus	264,2	(2,07)	273,1	(2,00)	269,0	(1,63)	264,6	(1,76)	250,2	(1,75)
Ierland	257,9	(2,25)	265,5	(1,65)	260,5	(1,74)	249,6	(2,11)	238,3	(2,34)
Verenigd Koninkrijk	256,5	(2,60)	266,7	(2,18)	268,7	(1,85)	258,9	(1,87)	256,6	(1,87)
Spanje	255,2	(1,72)	257,3	(1,32)	254,9	(1,27)	242,3	(1,59)	220,5	(1,75)
Italië	251,3	(2,63)	262,4	(2,28)	250,9	(1,88)	243,7	(1,95)	229,4	(2,21)
Verenigde Staten	249,4	(2,19)	259,8	(2,19)	257,7	(1,89)	249,8	(2,07)	247,2	(1,77)

\* Gem.: gemiddelde; SE: standaardfout.

Tabel B2.9 Gemiddelde scores probleemoplossend vermogen per leeftijdscategorie, 16-65 jaar

Landen	16-24 jaar		25-34 jaar		35-44 jaar		45-54 jaar		55-65 jaar	
	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE*
Zuid-Korea	303,5	(1,48)	292,9	(1,57)	276,7	(1,30)	261,5	(1,82)	255,7	(2,82)
Finland	302,9	(1,92)	310,2	(1,82)	296,4	(1,66)	277,4	(1,52)	253,1	(1,64)
Zweden	301,9	(1,66)	304,7	(1,50)	293,6	(1,73)	278,3	(1,65)	259,3	(1,47)
Nederland	300,1	(1,77)	300,7	(1,93)	292,6	(1,66)	277,5	(1,62)	260,8	(1,69)
Japan	299,9	(2,12)	309,7	(1,95)	301,7	(1,71)	282,5	(2,34)	261,9	(3,02)
België	298,9	(1,66)	297,0	(1,62)	285,6	(1,65)	269,5	(1,61)	253,3	(2,05)
Tsjechië	296,7	(2,15)	297,0	(1,67)	276,6	(2,55)	269,5	(2,56)	263,0	(2,83)
Noorwegen	295,7	(1,39)	301,6	(1,53)	292,6	(1,24)	277,3	(1,35)	259,2	(1,76)
Australië	295,5	(2,15)	295,5	(1,59)	291,2	(1,36)	283,3	(1,90)	270,0	(1,84)
Duitsland	294,8	(1,79)	295,5	(2,01)	285,5	(1,77)	273,1	(1,72)	259,8	(2,40)
OECD-gemiddelde	294,6	(0,40)	295,2	(0,40)	285,1	(0,41)	272,3	(0,44)	258,8	(0,52)
Oostenrijk	294,2	(1,42)	296,4	(1,55)	284,7	(1,64)	274,5	(1,47)	259,6	(1,81)
Canada	293,8	(1,42)	292,0	(1,54)	287,5	(1,43)	273,8	(1,28)	261,2	(1,40)
Denemarken	293,5	(1,40)	302,8	(1,50)	290,7	(1,27)	274,7	(1,58)	254,4	(1,42)
Estland	293,3	(1,57)	288,9	(1,55)	274,6	(1,31)	259,4	(1,77)	249,4	(1,90)
Verenigd Koninkrijk	287,8	(1,89)	291,8	(1,76)	283,0	(1,46)	271,6	(1,78)	262,8	(1,97)
Slovakije	286,8	(1,61)	284,5	(1,70)	279,1	(2,07)	274,8	(2,36)	271,2	(2,46)
Polen	286,8	(1,35)	280,2	(2,29)	271,3	(3,12)	257,6	(3,29)	244,1	(4,13)
Ierland	285,7	(1,75)	284,7	(1,63)	274,7	(1,64)	266,3	(2,14)	251,5	(2,33)
Verenigde Staten	285,2	(2,24)	283,4	(2,03)	279,0	(2,22)	270,7	(1,73)	266,8	(2,53)

\* Gem.: gemiddelde; SE: standaardfout.

**Tabel B2.10 Gemiddelde scores op taalvaardigheid voor autochtonen en allochtonen (westers/niet-westers en 1e en 2e generatie), 16-65 jaar**

Landen	Autochtoon		Allochtonen (westers/niet-westers en 1e en 2e generatie)	
	Gemiddelde	SE	Gemiddelde	SE
Verenigd Koninkrijk	275,6	(1,00)	254,9	(3,39)
OECD-gemiddelde	276,5	(0,18)	247,7	(0,75)
Nederland	289,5	(0,70)	246,8	(3,04)
België	278,3	(0,87)	241,7	(3,31)
Duitsland	274,5	(0,98)	240,7	(2,59)
Finland	290,6	(0,65)	239,5	(4,13)
Verenigde Staten	275,1	(1,09)	239,4	(3,09)
Zweden	288,7	(0,78)	235,0	(1,85)

**Tabel B2.11 Gemiddelde scores voor autochtonen en allochtonen (westers/niet-westers en 1e en 2e generatie), 16-65 jaar**

	Taalvaardigheid		Rekenvaardigheid		Probleemoplossend vermogen	
	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE*
Autochtoon	289,7	0,733	286,7	0,794	270,4	1,074
Westerse allochtoon, 1e generatie	271,6	4,92	265,9	4,994	238,9	7,421
Niet-westerse allochtoon, 1e generatie	229,1	3,954	220,6	4,004	195,9	5,776
Westerse allochtoon, 2e generatie	289,5	3,25	287,2	3,492	276,7	4,544
Niet-westerse allochtoon, 2e generatie	283,3	4,848	276,2	5,06	279,4	6,275

\* Gem.: gemiddelde; SE: standaardfout.

**Tabel B2.12 Gemiddelde scores op taalvaardigheid voor autochtonen en allochtonen (westers/niet-westers en 1e en 2e generatie), 16-34 en 35-65 jaar**

	16-34-jarigen	35-65-jarigen
Autochtoon	303,38	282,75
Westerse allochtoon, 1e generatie	287,96	268,76
Niet-westerse allochtoon, 1e generatie	243,90	224,82
Westerse allochtoon, 2e generatie	299,80	285,16
Niet-westerse allochtoon, 2e generatie	280,76	287,88



Tabel B2.13 Gemiddelde vaardigheidsniveaus per onderwijsniveau, 16-34 jaar, secundair onderwijs eerste fase (ISCED 2 en 3 short)

Landen	Taalvaardigheden			Rekenvaardigheden			Probleemoplossend vermogen		
	Gem.	SE	Sign op 5 %	Gem.	SE	Sign op 5 %	Gem.	SE	Sign op 5 %*
OECD-gemiddelde	263,6	(0,56)	S	253,9	(0,61)	S	282,5	(0,63)	N.s.
België	265,1	(2,71)	N.s.	264,3	(3,00)	N.s.	286,0	(2,76)	N.s.
Verenigd Koninkrijk	242,3	(3,24)	S	227,8	(4,01)	S	265,6	(2,82)	S
Finland	282,9	(2,11)	S	271,8	(2,63)	S	294,5	(2,57)	S
Duitsland	255,4	(2,90)	S	248,4	(3,00)	S	277,1	(3,05)	N.s.
Japan	286,7	(2,34)	S	266,7	(3,03)	N.s.	288,6	(3,47)	S
Nederland	271,0	(2,60)		261,2	(2,63)		279,6	(2,69)	
Zweden	265,8	(2,71)	N.s.	259,0	(2,88)	N.s.	288,2	(2,64)	S
Verenigde Staten	249,6	(2,88)	S	222,5	(2,80)	S	269,2	(2,88)	S

#### Secundair onderwijs tweede fase

Landen	Taalvaardigheden			Rekenvaardigheden			Probleemoplossend vermogen		
	Gem.	SE	Sign	Gem.	SE	Sign	Gem.	SE	Sign*
OECD-gemiddelde	281,0	(0,41)	S	275,4	(0,44)	S	292,0	(0,43)	S
België	280,9	(1,64)	S	281,9	(1,75)	S	290,6	(1,56)	S
Verenigd Koninkrijk	275,2	(2,35)	S	263,6	(2,51)	S	288,3	(1,81)	S
Finland	301,8	(1,95)	S	292,8	(1,70)	N.s.	304,0	(1,83)	N.s.
Duitsland	278,0	(1,96)	S	278,0	(2,08)	S	291,2	(2,11)	S
Japan	300,1	(1,69)	S	287,7	(1,94)	N.s.	301,3	(2,30)	N.s.
Nederland	297,6	(1,62)		291,3	(1,69)		300,4	(1,89)	
Zweden	286,1	(1,75)	S	283,6	(2,02)	S	302,3	(1,75)	N.s.
Verenigde Staten	267,3	(2,24)	S	247,5	(2,42)	S	278,7	(2,03)	S

#### Bachelor

Landen	Taalvaardigheden			Rekenvaardigheden			Probleemoplossend vermogen		
	Gem.	SE	Sign	Gem.	SE	Sign	Gem.	SE	Sign*
OECD-gemiddelde	305,3	(0,75)	S +	300,9	(0,80)	S	309,5	(0,89)	S
Finland	327,4	(2,49)	S	318,1	(2,87)	N.s.	N.s.	(2,25)	S
Duitsland	307,4	(4,66)	S+	311,3	(4,68)	N.s.	312,9	(5,41)	N.s.
Japan	324,8	(1,70)	n. s.	316,6	(2,51)	N.s.	322,7	(2,21)	N.s.
Nederland	319,2	(2,96)		311,8	(2,92)		317,5	(2,65)	
Zweden	318,6	(3,75)	N.s.	315,3	(3,89)	N.s.	317,1	(3,44)	N.s.
Verenigde Staten	303,1	(2,61)	S +	292,1	(3,05)	S	305,0	(2,83)	S

#### Master/doctoropleidingen

Landen	Taalvaardigheden			Rekenvaardigheden			Probleemoplossend vermogen		
	Gem.	SE	Sign	Gem.	SE	Sign	Gem.	SE	Sign*
OECD-gemiddelde	312,8	(0,83)	S +	310,9	(0,94)	S	316,0	(0,85)	S
België	326,1	(2,87)	N.s.	330,6	(2,78)	N.s.	324,8	(2,68)	N.s.
Verenigd Koninkrijk	301,3	(2,78)	S +	292,9	(3,18)	S	312,0	(2,45)	S +
Finland	338,3	(4,47)	N.s.	335,0	(4,44)	N.s.	330,1	(3,59)	N.s.
Duitsland	314,3	(2,84)	S +	316,8	(3,08)	S	323,0	(3,35)	N.s.
Nederland	334,4	(3,75)		330,0	(4,27)		327,6	(4,56)	
Zweden	309,7	(4,11)	S +	309,8	(4,40)	S	323,9	(3,33)	N.s.
Verenigde Staten	317,3	(4,72)	S +	307,7	(4,88)	S	309,2	(4,59)	S

\* Gem.: gemiddelde; SE: standaardfout; Sign.: significantie; S: significant; N.s.: Niet significant.

## Bijlage 3

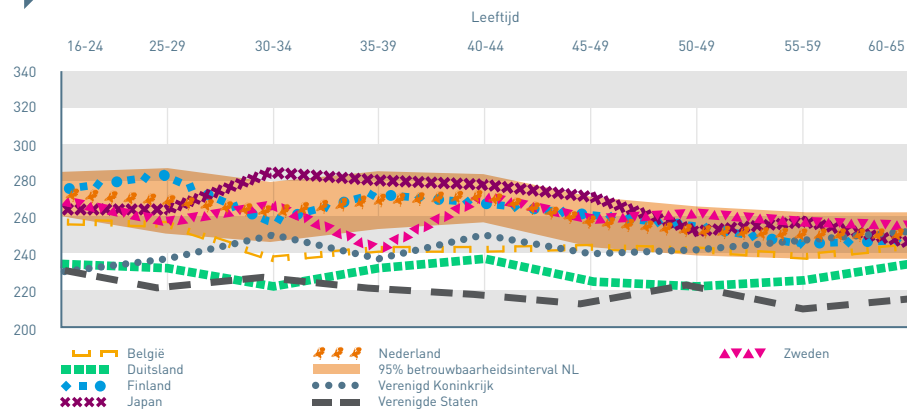
De figuren B3.1 (a t/m c) tot en met B3.3 (a t/m c) laten zowel de leeftijdspatronen zien voor taal- en rekenvaardigheid als voor probleemoplossend vermogen naar opleidingsniveau nadat gecontroleerd is voor geslacht, arbeidsmarktstatus, etniciteit en het opleidingsniveau van de ouders. De in de figuur gepresenteerde cijfers hebben betrekking op werkende mannen van autochtone afkomst en laagopgeleide ouders.

Figuur B3.1 (a t/m c) laat een duidelijk met de leeftijd aflopend niveau van taalvaardigheden zien – na de leeftijd van veertig jaar – voor hoogopgeleiden en middelbaar opgeleiden. Een vergelijkbaar patroon tekent zich af voor rekenvaardigheden, zie figuur B3.2 (a t/m c). Bij laagopgeleiden is dat patroon veel minder duidelijk en het is dan ook niet significant voor taal-, noch voor rekenvaardigheden. Het probleemoplossend vermogen, zie figuur B3.3 (a t/m c), laat wel een sterk met de leeftijd samenhangende daling zien voor laagopgeleiden. Deze daling doet zich eveneens voor bij hoogopgeleiden en middelbaar opgeleiden, maar is in absolute zin kleiner dan voor laagopgeleiden. Mogelijk is dit het gevolg van het feit dat vooral laagopgeleiden op hogere leeftijd de test voor probleemoplossend vermogen niet hebben afgelegd en om die reden de laagste score toegekend kregen, zie de bespreking bij figuur B3.4.

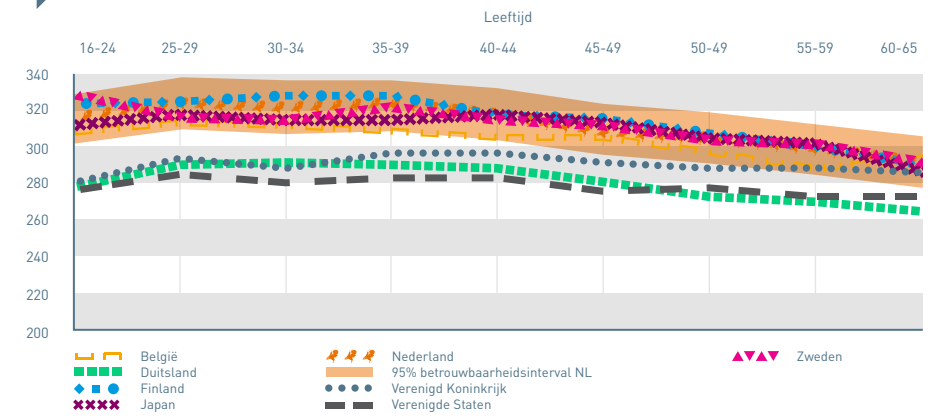
BIJLAGE

03

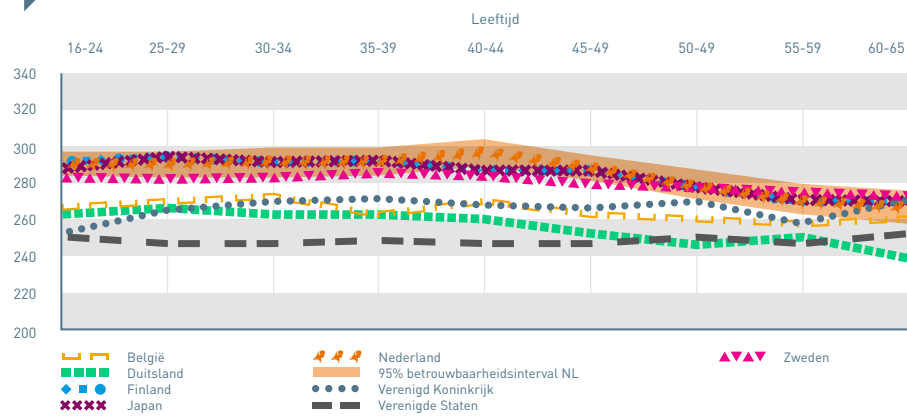
**Figuur B3.1a** Ontwikkeling in taalvaardigheden internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, laagopgeleid (vmbo of lager)



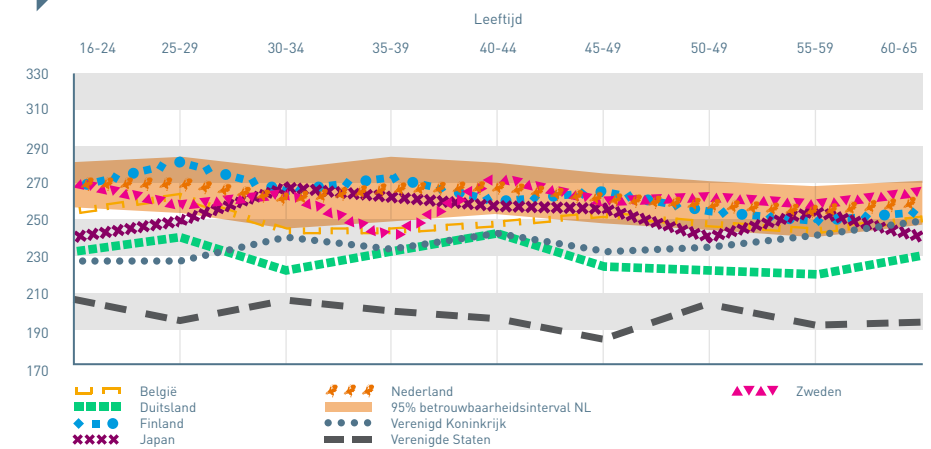
**Figuur B3.1c** Ontwikkeling in taalvaardigheden internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, hoogopgeleid (hbo, wo)



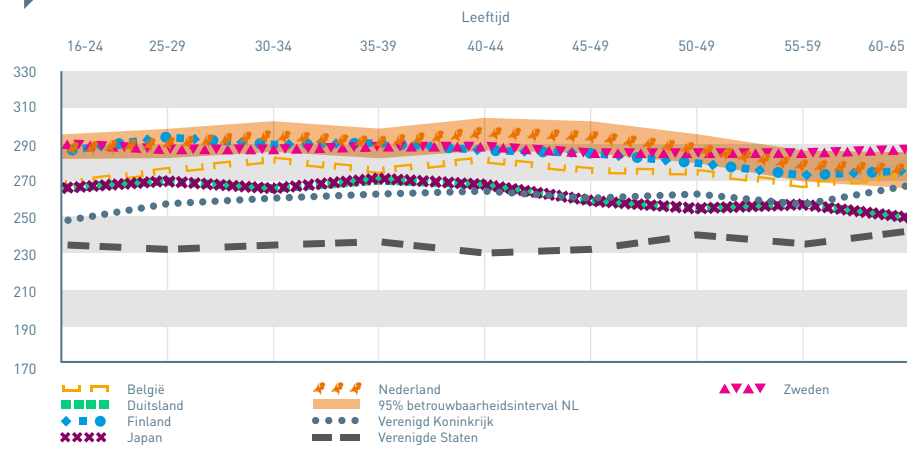
**Figuur B3.1b** Ontwikkeling in taalvaardigheden internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, middelbaar opgeleid (mbo, havo/vwo)



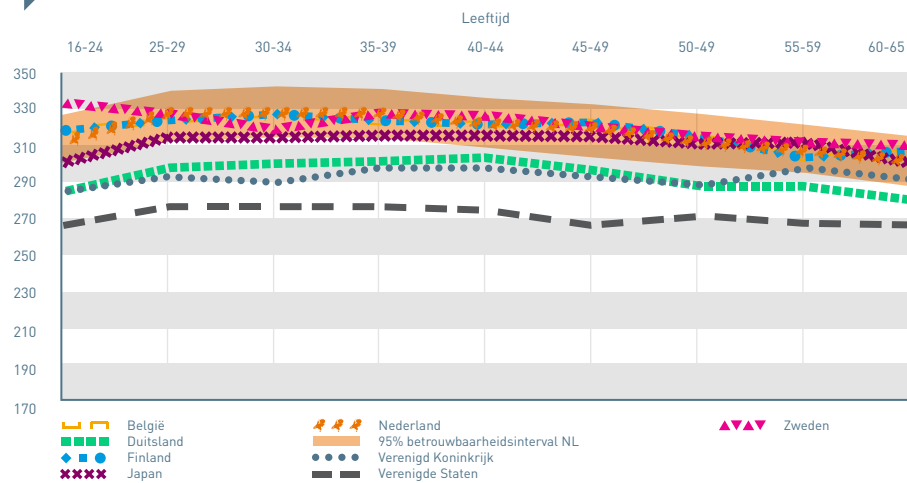
**Figuur B3.2a** Ontwikkeling in rekenvaardigheden internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, laagopgeleid (vmbo of lager)



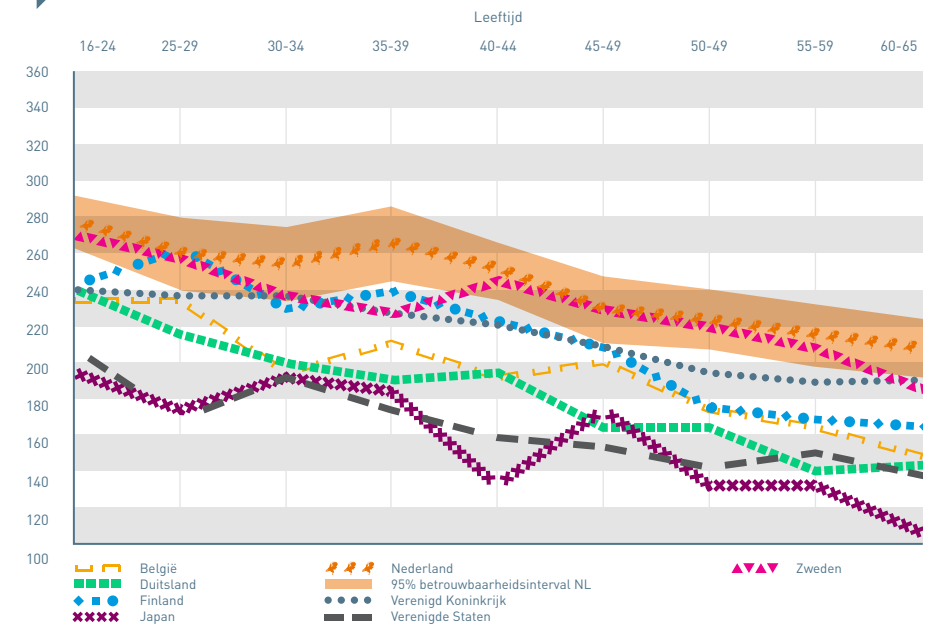
**Figuur B3.2b** Ontwikkeling in rekenvaardigheden internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, middelbaar opgeleid (mbo, havo/vwo)



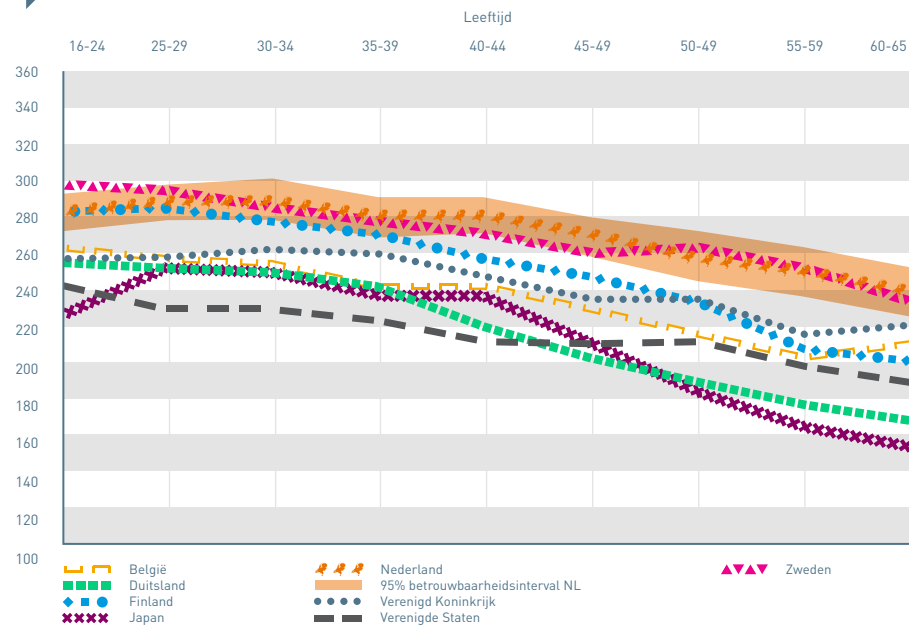
**Figuur B3.2c** Ontwikkeling in rekenvaardigheden internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, hoogopgeleid (hbo, wo)



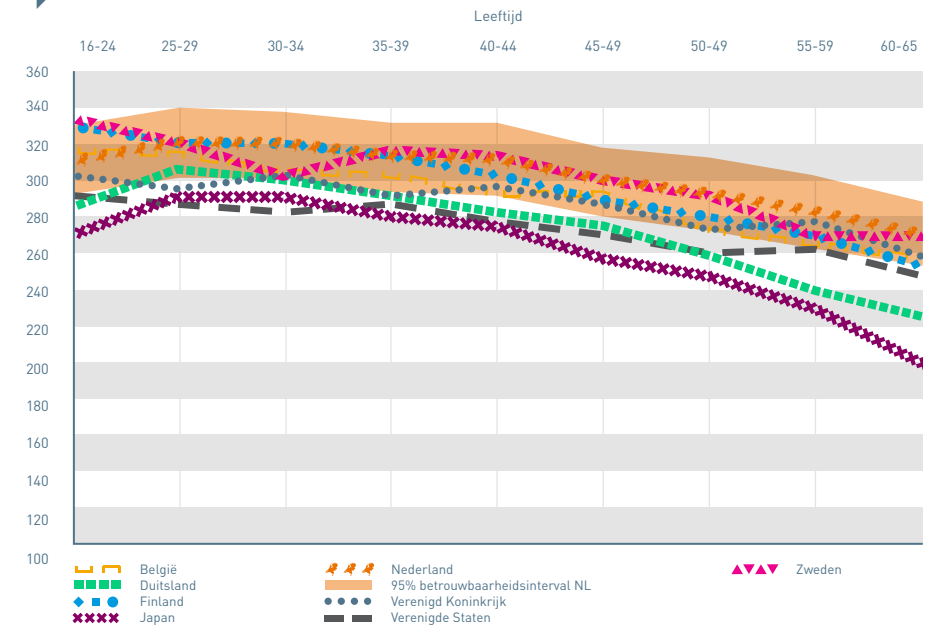
**Figuur B3.3a** Ontwikkeling in probleemoplossend vermogen internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, laagopgeleid (vmbo of lager)



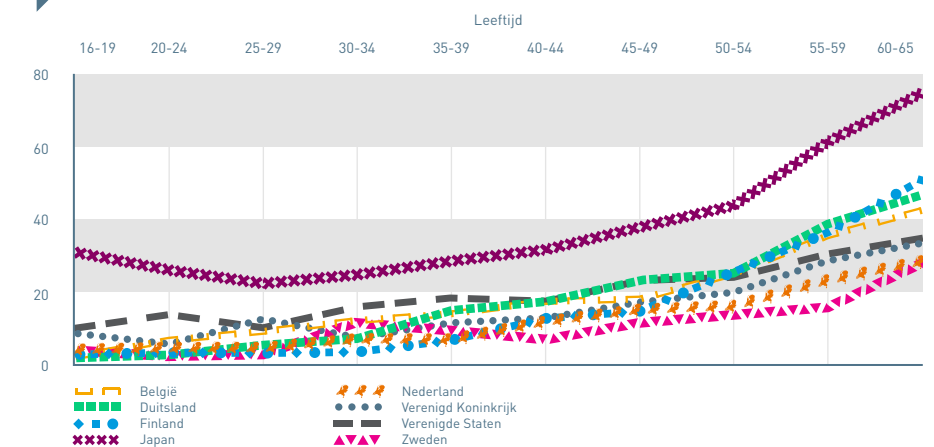
**Figuur B3.3b** Ontwikkeling in probleemoplossend vermogen internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, middelbaar opgeleid (mbo, havo/vwo)



**Figuur B3.3c** Ontwikkeling in probleemoplossend vermogen internationaal vergeleken, naar opleidingsniveau en leeftijd, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken, hoogopgeleid (hbo, wo)



**Figuur B3.4** Respondenten die test voor probleemoplossend vermogen niet hebben afgenomen, naar leeftijd



### Selectiviteit

Respondenten zonder computerervaring zijn uitgesloten van deelname aan de test. Hierdoor kan sprake zijn van positieve selectiviteit. Figuur B3.4 laat het percentage respondenten zien naar leeftijd dat niet aan de testen voor probleemoplossend vermogen deelnam. Dit percentage stijgt significant met de leeftijd. In alle landen gezamenlijk is er een kans van 10% dat een gemiddelde dertiger de test voor probleemoplossend vermogen niet afnam: 7% in Nederland. De kans stijgt echter naar 22% voor een gemiddelde vijftiger: 14% in Nederland.<sup>37</sup> Omdat er sprake is van selectiviteit naar leeftijd in deelname aan de test voor probleemoplossend vermogen, is in latere analyses de score voor degenen die niet deelnamen aan de test gelijk gesteld aan 90; een paar punten lager dan de laagste score die in de data wordt waargenomen.<sup>38</sup> Bij de interpretatie van de resultaten dient rekening te worden gehouden met deze imputatie.

37 Kans berekend voor alle landen gezamenlijk door middel van een econometrisch model waarin rekening is gehouden met leeftijd, leeftijd kwadraat, opleidingsniveau, arbeidsmarktstatus, geslacht, etniciteit en land. De selectiviteit naar leeftijd is overigens minder geprononceerd in Nederland dan in overige landen. Dit betekent dat, vergeleken met andere landen, ouderen in Nederland gemiddeld genomen vaker in staat waren om de testen voor probleemoplossend vermogen af te leggen.

38 Geen rekening houden met deze selectiviteit zou resulteren in testscores voor probleemoplossend vermogen naar leeftijd die niet corresponderen met de feitelijke vaardigheden op dat gebied. Als alternatief is overwogen de analyses uit te voeren op de kans op een hoge score op probleemoplossend vermogen: *niveau 3* ten opzichte van een lagere of geen score. Echter het percentage respondenten dat hoog scoort op probleemoplossend vermogen is laag – 7,6% in Nederland – en daalt sterk met de leeftijd, 0,5% in de hoogste leeftijdscategorie, wat te weinig cases oplevert.

# Lijst met afkortingen

ALL	Adult Literacy and Life Skills Survey
Avo	Algemeen vormend onderwijs
BI	Basisberoepsgerichte leerweg
Bpv	Beroepspraktijkvorming
CBA	Computer Based Assessment
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
Ecbo	Expertisecentrum Beroepsonderwijs
GI	Gemengde leerweg
Havo	Hoger algemeen voortgezet onderwijs
Hbo	Hoger beroepsonderwijs
IALS	International Adult Literacy Survey
ISCED	International Standard Classification of Education
ILO	International Labour Organisation
KI	Kaderberoepsgerichte leerweg
Lwoo	Leerwegondersteunend onderwijs
Mavo	Middelbaar algemeen voortgezet onderwijs
Mbo	Middelbaar beroepsonderwijs
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
PBA	Paper Based Assessment
PIAAC	Programme for the International Assessment of Adult Competencies
PISA	Programme for International Student Assessment
PIRLS	Progress in International Reading Literacy Study
Po	Primair onderwijs
R&D	Research & Development
ROA	Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt
SBI	Standaard Bedrijfsindeling
SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study
TI	Theoretische leerweg
Vmbo	Vorbereidend middelbaar beroepsonderwijs
Vo	Voortgezet onderwijs

---

Vwo Voortgezet wetenschappelijk onderwijs  
WEB Wet educatie en beroepsonderwijs  
Wo Wetenschappelijk onderwijs



## PIAAC: Kernvaardigheden voor werk en leven Resultaten van de Nederlandse survey 2012

Deelnemen aan de arbeidsmarkt en volwaardig participeren in het dagelijks leven vragen om voldoende kennis en vaardigheden. Mensen die over een hoog niveau van vaardigheden beschikken, participeren vaker in de arbeidsmarkt, zijn minder vaak werkloos, hebben een hoger inkomen, hebben een betere gezondheid en zijn vaker politiek en maatschappelijk actief. Om het niveau van kennis en vaardigheden in kaart te brengen, neemt Nederland deel aan PIAAC: een grootschalig internationaal onderzoek dat het niveau en het gebruik van vaardigheden onder 16- tot 65-jarigen in kaart brengt. Het onderzoek is onder leiding van de OECD uitgevoerd in 24 landen en geeft zicht op de taalvaardigheid, de rekenvaardigheid en het probleemoplossend vermogen van volwassenen. Deze vaardigheden noemen we kernvaardigheden omdat het essentiële vaardigheden zijn voor het begrijpen, analyseren en gebruiken van informatie die we in het dagelijks leven en op het werk tegenkomen.

Meer informatie over het onderzoek is te vinden op [www.piaac.nl](http://www.piaac.nl).