

# Vertrouwen in de wetenschap

Monitor 2018



**Auteurs**

Nelleke van den Broek-Honingh en Jos de Jonge

**Redactie**

Frank Steverink

**Foto omslag**

Hollandse Hoogte

**Bij voorkeur citeren als:**

Broek-Honingh van den, N. en J. de Jonge (2018). *Vertrouwen in de wetenschap – Monitor 2018*. Den Haag: Rathenau Instituut

## Voorwoord

Vertrouwen in de wetenschap. Voor het Rathenau Instituut is dit een onderwerp dat al tientallen jaren in onze studies en publieke debatten aan bod komt. Vaak immers maken beleidsmakers gebruik van wetenschappelijke kennis om hun beleid te onderbouwen. Belangrijk is dan wel dat er maatschappelijk draagvlak voor is. Het Rathenau Instituut meet sinds 2012 elke drie jaar het vertrouwen in een aantal maatschappelijke instituties, waaronder de wetenschap. In deze editie blijkt dat vertrouwen in de wetenschap ook in 2018 onverminderd groot blijft. De rechtspraak komt in de buurt. De media, grote bedrijven en de politiek scoren een stuk lager. Dat sluit aan bij de bevindingen in Duitsland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk. Ook onze eerdere metingen in 2012 en 2015 laten dit beeld zien.

In dit onderzoek conceptualiseren we vertrouwen aan de hand van de begrippen bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit van wetenschappers. In een representatieve steekproef zijn gegevens verzameld onder respondenten van 18 jaar en ouder. De wetenschap scoort dan op alle drie aspecten goed. Dat verandert zodra duidelijk wordt dat wetenschappers werken in opdracht van de overheid of bedrijven. Bekwaamheid en betrouwbaarheid blijven dan wel op niveau maar de perceptie dat wetenschappers het goede doen en beloften nakomen niet. Bij veel respondenten is er bijvoorbeeld de gedachte dat wetenschappers hun bevindingen aanpassen als ze werken voor overheid of bedrijven.

Ons rapport laat verder zien dat de Nederlanders niet zo'n hoge pet op hebben van het vermogen van de overheid om goed met wetenschappelijke inzichten om te gaan in de besluitvorming. De overheid gebruikt volgens de Nederlandse bevolking alleen wat op dat moment goed van pas komt. Tegelijkertijd verwachten meer Nederlanders dat wetenschap oplossingen biedt voor maatschappelijke uitdagingen. Dat juist wanneer overheid en bedrijven opdrachtgever zijn ons vertrouwen in wetenschappers en wetenschappelijke resultaten minder wordt, vormt een uitdaging voor ons allemaal. De uitkomsten van dit onderzoek zijn daarom relevant voor wetenschappers, bedrijven en politiek.

**Dr. ir. Melanie Peters**  
Directeur Rathenau Instituut



## Samenvatting

Dit rapport doet verslag van ons derde onderzoek van het publieke vertrouwen in wetenschap. Aan de hand van een vragenlijst is een representatieve groep Nederlanders bevroegd. Dit onderzoek werd uitgevoerd in 2018 met eerdere metingen in 2012 (samen met de WRR) en 2015. De basis van de vragenlijst uit 2012 werd zowel in 2015 als in 2018 gebruikt. Elk van de drie onderzoeken bevatte daarnaast specifieke accenten. In dit rapport gaan we dieper in op de relatie van wetenschap met bedrijven en overheid.

### **Algemeen beeld**

Uit ons onderzoek blijkt dat wetenschap, net als in 2012 en 2015, van alle instituties het hoogste cijfer voor vertrouwen krijgt. Wetenschap krijgt gemiddeld een 7,07, rechtspraak volgt met een 6,53. De andere instituties waarvoor het vertrouwen gemeten is, scoren gemiddeld onder een 6.

Ook wetenschappelijke informatiebronnen over klimaatverandering en vaccinatie krijgen veel vertrouwen: ook hier staat wetenschap, net als in 2012 en 2015, (bijna) bovenaan. Verder zien we dat, in vergelijking met 2015, een hoger percentage mensen verwacht dat wetenschap zal bijdragen aan het oplossen van diverse problemen. Tot slot zijn de associaties die mensen hebben bij de wetenschap evenals voorgaande jaren, bijna allemaal positief. Alle drie metingen (2013, 2015 en 2018) geven een vergelijkbaar positief beeld over de wetenschap.

### **Worden wetenschappers gezien als bekwaam, betrouwbaar en integer?**

Vertrouwen is een woord met verschillende betekenissen en aspecten. We hebben ervoor gekozen om vertrouwen in de wetenschap inzichtelijk te maken door Nederlanders te bevragen op drie karakteristieken van wetenschappers: bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit. In de vragenlijst zijn stellingen opgenomen over deze drie aspecten. Hieruit blijkt dat Nederlanders over het algemeen positief zijn over wetenschappers. Bijna 4 op de 5 (77-79%) Nederlanders denkt dat wetenschappers zorgvuldig werken, op hun gebied deskundig - en te vertrouwen zijn, ook al zijn ze het niet altijd met elkaar eens. 10-15% van de Nederlanders denkt dat wetenschappers vaak fouten maken, niet zo deskundig op hun gebied zijn als de meeste mensen denken en dat wetenschappers niet te vertrouwen zijn, omdat ze het vaak niet met elkaar eens zijn. Het merendeel van de Nederlanders denkt dat wetenschappers objectief en onafhankelijk werken (66%). 23% van de Nederlanders denkt dat wetenschappers onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben.

Dat bijna 1 op de 4 (23%) Nederlanders denkt dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben, lijkt een opvallende uitkomst. We keken daarom of we deze groep nader konden typeren. Wat opvalt, is dat deze groep alle instituties gemiddeld een significant lager cijfer voor vertrouwen geeft. Zij hebben dus niet alleen in de wetenschap, maar in alle instituties minder vertrouwen. Wat tot slot opvalt, zijn de resultaten van deze groep op de open vraag over associaties bij wetenschap. Zoals verwacht, is het percentage negatieve associaties hoger dan bij de totale groep Nederlanders. Het valt op dat bijna alle negatieve associaties over falsificatie, plagiaat en fabricage van uitkomsten afkomstig zijn van mensen uit deze groep respondenten.

### **Vertrouwen in samenwerking met overheid en bedrijven?**

Wat gebeurt met het vertrouwen op het moment dat wetenschappers samenwerken met overheid of bedrijven? Overheid en bedrijven krijgen, als instituties, minder vertrouwen, zo bleek uit eerder onderzoek. Dit hebben we daarom nader onderzocht door stellingen voor te leggen over de drie genoemde aspecten van vertrouwen (bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit).

Als we de antwoorden op de stellingen over 'wetenschappers die opdrachtonderzoek doen' vergelijken met de antwoorden op de stellingen over 'wetenschappers in het algemeen' is er een belangrijk verschil. De twijfel over integriteit van wetenschappers stijgt zodra wetenschappers onderzoek doen voor overheid en bedrijven; een deel van de Nederlanders denkt dat wetenschappers de resultaten aanpassen aan de wensen van de overheid (34%) of aan wat het bedrijf (41%) wil.

Verder is het beeld dat Nederlanders hebben van overheid en bedrijven bij opdrachtonderzoek niet positief:

- 57% denkt dat de overheid niet goed weet hoe zij de resultaten van het onderzoek moet gebruiken bij beleid,
- een overgroot deel denkt dat bedrijven en de overheid de wetenschappelijke resultaten alleen zullen gebruiken als deze passen bij hun eigen ideeën;
- en rond de 60% denkt dat overheid en bedrijven ongewenste resultaten zullen proberen tegen te houden.

Daar staat tegenover dat Nederlanders vinden dat wetenschappers zich bij de keuze van hun onderwerp best mogen laten leiden door onderwerpen die van belang zijn voor bedrijven en de overheid. Verder vindt men dat de overheid bij beslissingen vaker, afhankelijk van het onderwerp, rekening moet houden met de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek.

Deze resultaten zijn zowel relevant voor wetenschappers als voor overheid en bedrijven. Wetenschappers zouden zich bij samenwerkingen met overheid en bedrijven moeten realiseren dat een groot deel, (34-41%), van de Nederlanders denkt dat het onderzoek aangepast wordt om de resultaten te krijgen die de opdrachtgever wil. De overheid moet zich realiseren dat een groot deel van de Nederlanders denkt dat onderzoek waar de overheid voor betaalt, aangepast wordt voor de overheid. Dit geldt nog in sterkere mate voor onderzoek dat betaald wordt door bedrijven.

### **Vertrouwen van verschillende groepen: leeftijd, gender en opleiding**

Net als in voorgaande jaren zien we dat vertrouwen in de wetenschap samenhangt met opleidingsniveau. Bij hoger opgeleiden is er meer vertrouwen dan bij lager opgeleiden.

Bij de analyse van de resultaten van de vragenlijst zagen we een verschil in het vertrouwen tussen mannen en vrouwen van verschillende leeftijden. Het vertrouwen blijkt niet veel te verschillen voor de leeftijdsgroepen tot 50 jaar. Bij de groep ouder dan 50, geven vrouwen gemiddeld genomen een lager cijfer voor vertrouwen in de wetenschap dan mannen van dezelfde leeftijd. Een vergelijkbaar beeld zien we ook in de data van de eerdere Rathenau Instituut-onderzoeken naar vertrouwen in de wetenschap in 2012 en 2015. Dit verschil blijft significant als we corrigeren voor het aanwezige verschil in opleidingsniveau van mannen en vrouwen van die leeftijd, of het verschil in kennis van wetenschap.

Als we kijken hoe hoger en lager opgeleiden de verschillende aspecten van vertrouwen (bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit) beoordelen, blijkt er een significant verschil te zijn bij de stellingen over betrouwbaarheid en integriteit. Hoger opgeleiden zijn het vaker eens met de positief geformuleerde stellingen dan de groep lager opgeleiden. Bij de stellingen over bekwaamheid is er geen significant verschil tussen hoger en lager opgeleiden.

Opvallend is dat het percentage van de hoger opgeleiden dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling '*Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben*' 19% is, maar dat dit percentage veel hoger is als de stelling geherformuleerd wordt naar:

- onderzoek in opdracht van de overheid (31%)
- en in opdracht van een bedrijf (44% van de hoger opgeleiden).

Als we kijken naar hoe mannen en vrouwen boven de 50 de verschillende aspecten (bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit) beoordelen, dan is dat bij de meeste stellingen vergelijkbaar. Enige uitzondering is bij de stellingen over integriteit: vrouwen boven de 50 zijn het vaker 'helemaal eens met' of 'neigen naar' de stelling dat wetenschappers onderzoek aanpassen.

# Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting .....	4
Inleiding .....	8
1 Hoe staat het met het vertrouwen in de wetenschap? .....	10
1.1 Vertrouwen in wetenschap en andere instituties .....	10
1.2 Het beeld van de wetenschap.....	13
1.3 In aanraking met wetenschap.....	14
1.4 Conclusie.....	15
2 Wetenschappers gezien als bekwaam, betrouwbaar en integer? .....	16
2.1 Bekwaamheid .....	17
2.2 Betrouwbaarheid .....	19
2.3 Integriteit.....	21
2.4 Bekwaamheid, betrouwbaarheid, integriteit en onderlinge relaties .....	23
2.5 Conclusie.....	24
3 Vertrouwen in samenwerking wetenschap met overheid/bedrijven?....	26
3.1 Bekwaamheid .....	27
3.2 Betrouwbaarheid .....	30
3.3 Integriteit.....	32
3.4 Conclusie.....	35
4 Vertrouwen van verschillende groepen; leeftijd, gender en opleiding..	37
4.1 Wie heeft vertrouwen? .....	37
4.2 Vertrouwen en gender nader bekeken.....	38
4.3 Hoe denken verschillende groepen over de bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit van wetenschappers? .....	43
4.3.1 Verschillen in opleidingsniveau .....	43
4.3.2 Verschillen in leeftijd en gender.....	46
4.4 Conclusie.....	47
Literatuurlijst .....	48
Bijlage 1 Verantwoording .....	50

## Inleiding

Het Rathenau Instituut onderzocht het publieke vertrouwen in de wetenschap aan de hand van een vragenlijst onder een representatieve groep Nederlanders in 2012, 2015 en nu in 2018. Dit gebeurde steeds met een gelijkblijvende reeks vragen die in 2012 in samenwerking met de WRR is ontwikkeld. Doordat de methode en steekproeftrekking identiek zijn, kan een vergelijking in de tijd worden gemaakt. (Voor de methodische uitleg verwijzen we naar bijlage 1). Naast deze vragen voegden we vragen toe over wisselende onderwerpen. In 2012 lag het accent op psychologische factoren als onbehagen. In 2015 kozen we als invalshoek: de afstand tussen wetenschap en publiek en de agendering van wetenschapsvraagstukken.

In deze publicatie leggen we het accent op de rol van wetenschap in relatie tot bedrijven en overheden. We keken daarbij naar drie veel gebruikte aspecten van vertrouwen: bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit. Eerder al deed het Rathenau Instituut onderzoek naar de publieke controversen rond wetenschap en beleid (Wetenschap als strijdtoneel, 2014) en hielden we, samen met WRR en KNAW, een serie publieke debatten over vertrouwen in de wetenschap (2014). In veel van het onderzoek van het Rathenau Instituut - bij de berging van kernafval tot het gebruik van persoonlijke data - speelt vertrouwen in wetenschap en betwiste kennis een rol.

In 2012 was er alle reden om het vertrouwen in wetenschap te bestuderen. Anders dan bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk of de Verenigde Staten kent Nederland geen structurele traditie om periodiek het vertrouwen in wetenschap te meten en hier nader onderzoek naar te doen. Bij bewindslieden was er door incidenten (zoals Stapel en vooral de arts Poldermans) twijfel gerezen over het publieke vertrouwen. De veronderstelling was dat het vertrouwen achteruit was gegaan bij het algemene publiek.

Recent zijn begrippen als *'post-truth'* en *'alternative facts'* opgekomen. Een concept als *'fact checking'* dat tot zo'n twee jaar geleden in Nederland weinig voorkwam, is nu alom bekend. Uitspraken van de huidige president van de Verenigde Staten die wetenschap positioneerde als 'een andere mening' hebben hier waarschijnlijk aan bijgedragen. De onrust die hierop volgde, bleef niet beperkt tot Verenigde Staten. In de eerste helft van 2017 werd in zo'n 600 steden wereldwijd een *'March for Science'* gehouden, waarin aandacht werd gevraagd voor het belang van wetenschap. Ook in Nederland zijn er geluiden te horen over het afnemende vertrouwen in de wetenschap.



Daarmee was er voldoende aanleiding om ook in 2018 weer een meting te doen van het vertrouwen in de wetenschap. Een deel van de gestelde vragen is identiek aan de metingen van 2012 en 2015 waardoor een vergelijking gemaakt kan worden over meerdere jaren. Naast deze zelfde vragen, zijn er in de vragenlijst van 2018 ook nieuwe vragen opgenomen.

Het begrip vertrouwen kent verschillende aspecten. Of wetenschappers vertrouwd worden dat ze zorgvuldig hun onderzoek doen of dat wetenschappers vertrouwd worden om onafhankelijk te werken, zijn twee verschillende aspecten van vertrouwen. Om meer te kunnen zeggen over hoe het staat met het vertrouwen in de wetenschap, zijn in de vragenlijst vragen opgenomen over drie aspecten van vertrouwen: bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit. De 'vertaling' op deze manier komt zo ook in de literatuur veelvuldig voor. Op deze manier hebben we vertrouwen inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek.

In eerder onderzoek van het Rathenau Instituut zagen we dat de wetenschap de institutie is die steevast hoog scoort op vertrouwen, terwijl de regering en grote bedrijven laag scoren. De vraag die opkomt, is wat er gebeurt met vertrouwen op het moment dat wetenschappers met overheid of bedrijven samenwerken. En wat gebeurt er als deze partijen de wetenschappelijke resultaten gebruiken? In dit onderzoek diepen we die vragen verder uit.

### **Leeswijzer**

In hoofdstuk 1 gaan we in op het algemene beeld in Nederland met betrekking tot vertrouwen in de wetenschap. In hoofdstuk 2 gaan we verder in op de vraag hoeverre wetenschappers gezien worden als bekwaam, betrouwbaar en integer. In hoofdstuk 3 kijken we of dat beeld verandert als wetenschappers onderzoek doen in opdracht van overheid of bedrijven. Ook kijken we hoe Nederlanders denken over overheid en bedrijven. Tot slot gaan we in hoofdstuk 4 nader in op de gevonden verschillen in vertrouwen tussen verschillende groepen respondenten. Bijlage 1 bevat een methodische verantwoording.

# 1 Hoe staat het met het vertrouwen in de wetenschap?

In het voorjaar van 2018 heeft het Rathenau Instituut – net zoals in 2012 en 2015 – een vragenlijst uitgezet onder een representatieve groep burgers, om inzicht te krijgen in het vertrouwen van burgers in de wetenschap. Hierin is ook gevraagd hoeveel vertrouwen burgers hebben in andere instituties. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op wat dit onderzoek, onder een representatieve groep burgers, zegt over hoe het staat met het vertrouwen in de wetenschap in Nederland. In de eerste paragraaf zullen we ingaan op de cijfers die burgers geven voor vertrouwen in verschillende instituties. Vervolgens schetsen we het beeld dat burgers hebben van de wetenschap. In de derde paragraaf beschrijven we hoe vaak burgers in aanraking komen met wetenschap.

## 1.1 Vertrouwen in wetenschap en andere instituties

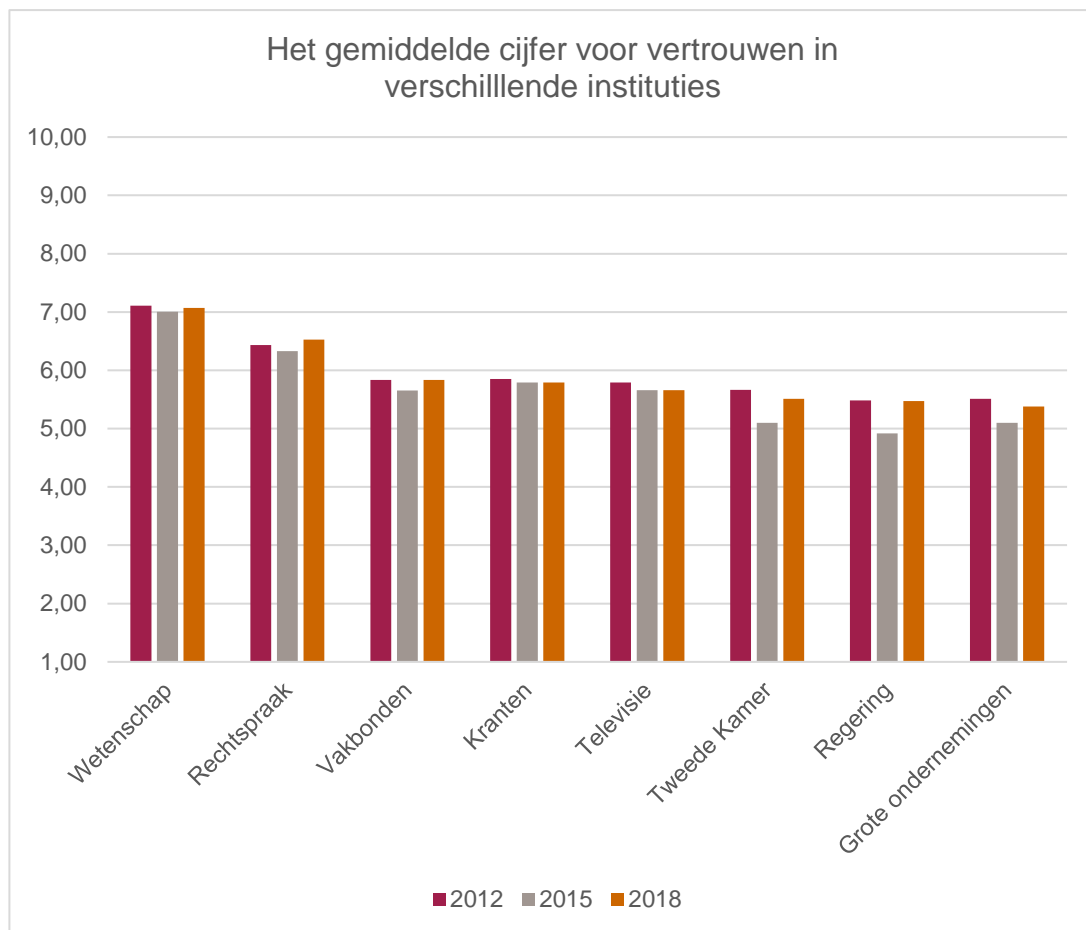
De meest centrale vraag die in dit onderzoek gesteld wordt, is: *‘Kunt u aangeven of u wel of geen vertrouwen heeft in de onderstaande instituties?’*. Daarbij wordt de respondenten gevraagd om hun vertrouwen in de afzonderlijke instituties aan te geven in de vorm van een cijfer dat loopt van 1 tot 10.

Een in het oog springende uitkomst is dat het vertrouwen van de burger in de wetenschap ook in 2018 onverminderd hoog is; van alle instituties krijgt de wetenschap het meeste vertrouwen. Dit komt overeen met de eerdere metingen in 2012 en 2015. De wetenschap krijgt gemiddeld een 7,07. De rechtspraak volgt met een 6,53. In onderstaande grafiek zijn de gemiddelden van de bevroegde instituties te zien, op volgorde van hoog naar laag, voor de jaren 2012, 2015 en 2018<sup>1</sup>.

Het meeste vertrouwen hebben Nederlanders in de wetenschap. Daarna volgen rechtspraak, de vakbonden, kranten, televisie, Tweede Kamer, regering en grote ondernemingen. Vergeleken met drie jaar geleden zijn de cijfers bij bijna alle instituties licht gestegen, en de rangorde is op details na hetzelfde gebleven.

---

1 Bij de berekening van de gemiddelde cijfers voor vertrouwen is gebruik gemaakt van weegfactoren, zodat de resultaten representatief zijn voor de Nederlandse bevolking qua geslacht, leeftijd, huishoudgrootte, opleiding, sociale klasse en regio.

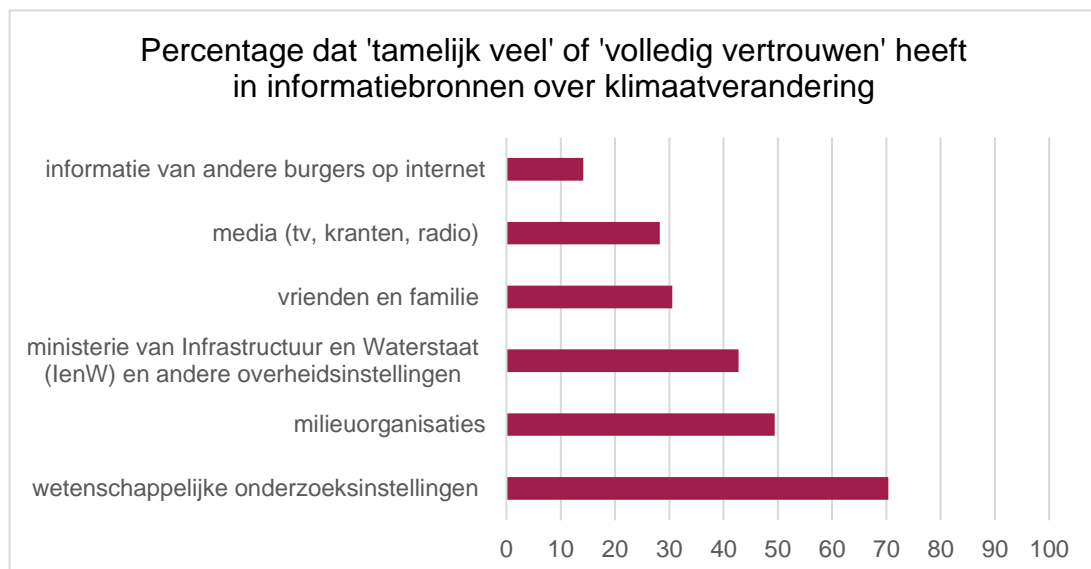


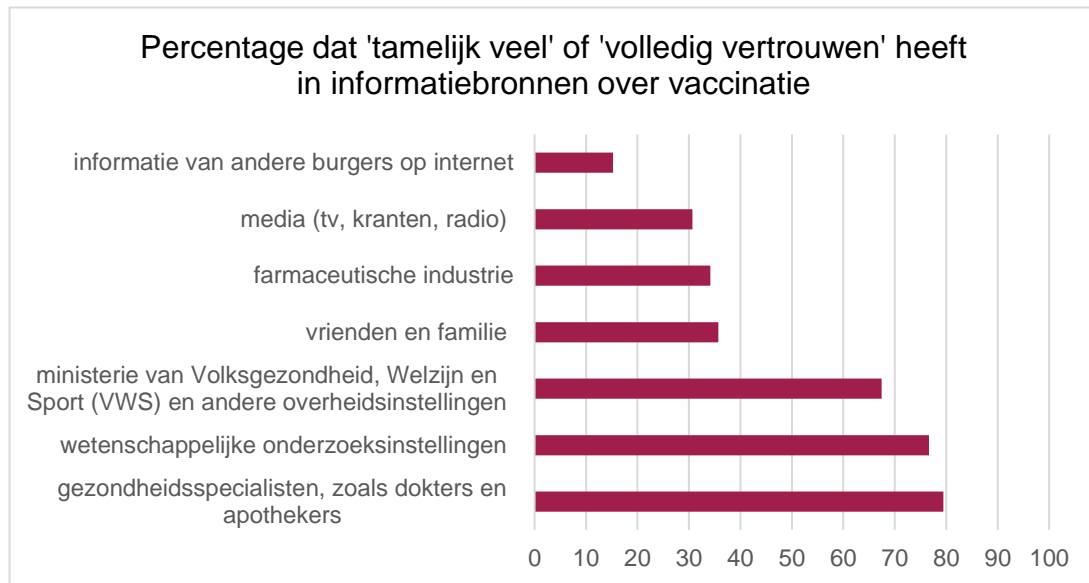
De gebruikte vraagstelling is vergelijkbaar met onderzoek van het Sociaal Cultureel Planbureau dat ieder kwartaal het vertrouwen in verschillende instituties meet, maar het vertrouwen in de wetenschap niet meet (Dekker et al., 2018). De presentatie van de uitkomsten is bij het SCP iets anders. Zij geven het percentage van de bevolking aan dat een 6 of hoger geeft aan een bepaalde institutie, terwijl wij hierboven gemiddeldes geven. De uitkomsten zijn redelijk vergelijkbaar met onze resultaten. Het percentage dat een 6 of meer geeft voor de vakbonden, kranten en televisie ligt bij beiden in de bandbreedte van 61-66%. Vergelijkbaar zijn ook regering en Tweede Kamer die duidelijk onderaan komen als het op vertrouwen aankomt. In vergelijking met het onderzoek van het SCP heeft de bevolking in ons onderzoek iets meer vertrouwen in de rechtspraak en grote ondernemingen krijgen iets minder vertrouwen.

Het LISS (*Longitudinal Internet Studies for the Social Sciences*) panel van CentERdata (Tilburg University) vraagt sinds 2008 in een vragenlijst over politiek en waarden (bijna) jaarlijks naar het vertrouwen in 17 verschillende instituties. Als we kijken naar het gemiddelde cijfer dat gegeven wordt aan de instituties, dan zien we

ook in dit onderzoek dat de wetenschap (één van) de hoogste cijfers krijgt. In deze vragenlijst zijn er geen andere vragen over de wetenschap.

Om meer te kunnen zeggen over het vertrouwen in de wetenschap zijn in ons onderzoek ook vragen gesteld over hoeveel vertrouwen mensen hebben in verschillende informatiebronnen over klimaatverandering en over vaccinatie. Bij klimaatverandering krijgen wetenschappelijke onderzoeksinstituten het meeste vertrouwen: 70% heeft 'tamelijk veel' of 'volledig vertrouwen' in deze bron. Ook bij vaccinatie heeft een groot deel (77%) vertrouwen in de wetenschap. Bij deze vraag krijgen gezondheidsspecialisten nog iets meer vertrouwen (80%). Wat verder opvalt is dat bij de vraag over vaccinatie het betreffende ministerie en andere overheidsinstellingen vrij veel vertrouwen krijgen (68%), en dat dit percentage bij de vraag over klimaatverandering een stuk lager ligt (43%).





Onze conclusie luidt dat als we kijken naar de besproken vragen, het goed gaat met het vertrouwen in de wetenschap: de wetenschap krijgt nog steeds het hoogste rapportcijfer voor vertrouwen en wordt ook gezien als één van de meest betrouwbaarste informatiebronnen.

## 1.2 Het beeld van de wetenschap

Om een beter idee te krijgen van het beeld dat Nederlanders hebben van de wetenschap hebben we ook andere vragen gesteld. Aan respondenten vroegen we welke beroepsgroepen en organisaties zij tot de wetenschap rekenen. De grote meerderheid van de respondenten (78-92%) rekt onderzoekers op universiteiten en bedrijven, medisch specialisten, Nobelprijswinnaars en de ontwerpers van de Deltawerken tot de wetenschap. Een kleiner deel (36-55%) van de respondenten rekt meteorologen bij het KNMI, huisartsen, bedrijven die nieuwe materialen voor sportkleding ontwikkelen, ontwerpers van auto's en samenstellers van nieuwe onderwijsmethoden tot wetenschappers. Een kleine minderheid (22-23%) rekt economen op de tv en in de krant en onderzoekers van het SCP tot wetenschappers. Dit beeld is redelijk vergelijkbaar met de uitkomsten van de vragenlijsten in 2012 en 2015. Het grootste verschil is dat een iets groter deel van de respondenten (zo'n 6% meer) de meteorologen van het KNMI en de huisartsen tot wetenschappers rekt.

We hebben ook een open vraag gesteld over wat respondenten onder wetenschap verstaan. De meeste associaties zijn positief of neutraal. Het meest worden



woorden genoemd zoals onderzoek(en), kennis, vooruitgang en universiteit. Het aantal negatieve associaties dat genoemd wordt is klein (minder dan 2%). Ook dit percentage is vergelijkbaar met de vragenlijsten in 2012 en 2015. Als we de negatieve associaties clusteren, zien we een aantal groepen ontstaan. Eén van die groepen heeft betrekking op onderzoek dat lang duurt of juist langzaam gaat. Verder worden er associaties genoemd in het kader van falsificatie, plagiaat en fabricage (FFP: *falsification, fabrication, plagiarism*), zoals 'plagiaat', 'Diederik Stapel', 'corruptie met bedrijven' en 'manipuleerbaar'. Tot slot is er een groep associaties over in hoeverre wetenschap 'waar' of 'nodig' is. Woorden die gebruikt worden zijn 'nepzekerheid', 'over aantal jaren achterhaald', 'tegenstrijdig', 'niet altijd nodig' en 'niet altijd een vernieuwing'.

Tot slot hebben we respondenten gevraagd of men verwacht dat wetenschap een bijdrage gaat leveren aan veertien verschillende onderwerpen. Zo hebben we bijvoorbeeld gevraagd of respondenten verwachten dat wetenschap zal bijdragen aan het verbeteren van de luchtkwaliteit, een langer en gezonder leven voor ons allemaal of aan onze ouderenzorg. Wat met name opvalt is dat het percentage respondenten dat denkt dat de wetenschap 'zeker' of 'een beetje' zal bijdragen op alle veertien onderwerpen is gestegen ten opzichte van 2015. De procentuele stijging varieert van:

- 3% bij 'Verwacht u dat de wetenschap bij zal dragen aan het verbeteren van de luchtkwaliteit' (van 79% in 2015 naar 82% in 2018); tot
- 15-16% bij 'Verwacht u dat de wetenschap bij zal dragen aan onze ouderenzorg' (van 40 naar 55%) en bij 'Verwacht u dat de wetenschap bij zal dragen aan voldoende werk voor iedereen' (van 18 naar 34%).

Het beeld van de wetenschap lijkt dus redelijk vergelijkbaar met eerdere metingen, maar het percentage dat denkt dat de wetenschap zal bijdragen aan diverse problemen is op alle onderwerpen (licht) gestegen.

### 1.3 In aanraking met wetenschap

Nederlanders komen op verschillende manieren in aanraking met de wetenschap. 39% van de respondenten leest 'zeer vaak' of 'geregeld' berichten in de krant over wetenschap. 28% luistert of kijkt 'zeer vaak' of 'geregeld' programma's op radio en televisie over wetenschap en eveneens 28% kijkt of leest 'zeer vaak' of 'geregeld' over wetenschap op internet. Tot slot leest 15% 'zeer vaak' of 'geregeld' populairwetenschappelijke tijdschriften en spreekt 24% 'zeer vaak' of 'geregeld' met familie of vrienden over wetenschap. Mannen komen bij alle vragen, meer in aanraking met wetenschap dan vrouwen. Het beeld is redelijk vergelijkbaar met 2015. De enige uitzondering is het percentage dat veel in de krant berichten over wetenschap leest. Dit percentage lag in 2012 en 2015 rond de 47% en is nu

gedaald naar 39%. Deze daling kan mogelijk veroorzaakt worden door het al jaren dalende percentage van mensen dat kranten leest. Ook het beeld hoe belangrijk men wetenschap vindt in het dagelijks leven is vergelijkbaar met 2015. 6% zegt wetenschap in het dagelijks leven 'heel belangrijk' te vinden, 23% vindt het 'vrij belangrijk', 48% 'een beetje belangrijk' en 23% 'niet belangrijk'.

## 1.4 Conclusie

Op basis van bovenstaande paragrafen ontstaat het beeld dat het goed gaat met het vertrouwen in de wetenschap. De wetenschap krijgt nog steeds het hoogste rapportcijfer voor vertrouwen en wordt als één van de meest betrouwbaarste informatiebronnen gezien. Verder zijn de associaties die mensen hebben bij wetenschap vooral positief of neutraal en is het percentage Nederlanders dat denkt dat de wetenschap bij zal dragen aan diverse problemen op alle onderwerpen (licht) gestegen.

## 2 Wetenschappers gezien als bekwaam, betrouwbaar en integer?

Zoals al aangegeven in het rapport over Vertrouwen in de Wetenschap in 2012, is vertrouwen een begrip dat weinig 'bepaald' is (Tiemeijer et al., 2013). Vertrouwen is een complex concept met verschillende betekenissen en nuances (Resnik, 2010). Vertrouwen kan bijvoorbeeld gaan om de relatie tussen mensen (Harrison McKnight et al., 2001) of om de houding van een persoon jegens een andere persoon, groep of institutie (KNAW, 2013). Of wetenschappers vertrouwd worden dat ze zorgvuldig hun onderzoek doen of dat wetenschappers vertrouwd worden om onafhankelijk te werken, zijn ook verschillende aspecten van vertrouwen.

In dit onderzoek kozen we ervoor om een representatieve groep Nederlanders te vragen naar hoe zij aankijken tegen verschillende karakteristieken van wetenschappers, om zo meer inzicht te geven in het vertrouwen in de wetenschap. In een wetenschappelijk artikel worden de in de literatuur beschreven karakteristieken gebundeld tot vier categorieën: welwillendheid, competentie/bekwaamheid, integriteit en voorspelbaarheid (Harrison McKnight et al., 2001). Drie van deze vier categorieën komen ook overeen met de aspecten die de KNAW noemt in haar rapport Vertrouwen in de Wetenschap: intenties/welwillendheid, bekwaamheid en integriteit (KNAW, 2013). We hebben in dit onderzoek ervoor gekozen de verschillende aspecten te bundelen tot de volgende drie categorieën:

1. **Bekwaamheid:** de perceptie dat wetenschappers het vermogen hebben om te doen wat gedaan moet worden (Harrison McKnight et al., 2001).
2. **Betrouwbaarheid:** de categorie voorspelbaarheid (de perceptie dat de acties van wetenschappers consistent genoeg zijn om te voorspellen in een gegeven situatie, Harrison McKnight et al., 2001), is verbreed naar betrouwbaarheid, zodat we in deze categorie ook een vraag konden opnemen over de mate waarin wetenschappers vertrouwd worden dat de gegeven informatie waar is.
3. **Integriteit** (gecombineerd met welwillendheid): de perceptie dat wetenschappers het goede doen en beloften nakomen (Harrison McKnight et al., 2001).

In de vragenlijst zijn stellingen opgenomen om iets te kunnen zeggen over deze drie aspecten. Om respondenten niet te veel te beïnvloeden hebben we ervoor

gekozen iedere keer twee stellingen (positief en negatief) voor te leggen en vervolgens te vragen welke stelling de mening van de respondent het beste weergeeft (antwoordopties: ‘helemaal eens met stelling A; ‘ik neig naar stelling A’; ‘ik neig naar stelling B’; ‘helemaal eens met stelling B’; ‘weet niet’). In dit hoofdstuk bespreken we de resultaten hiervan.

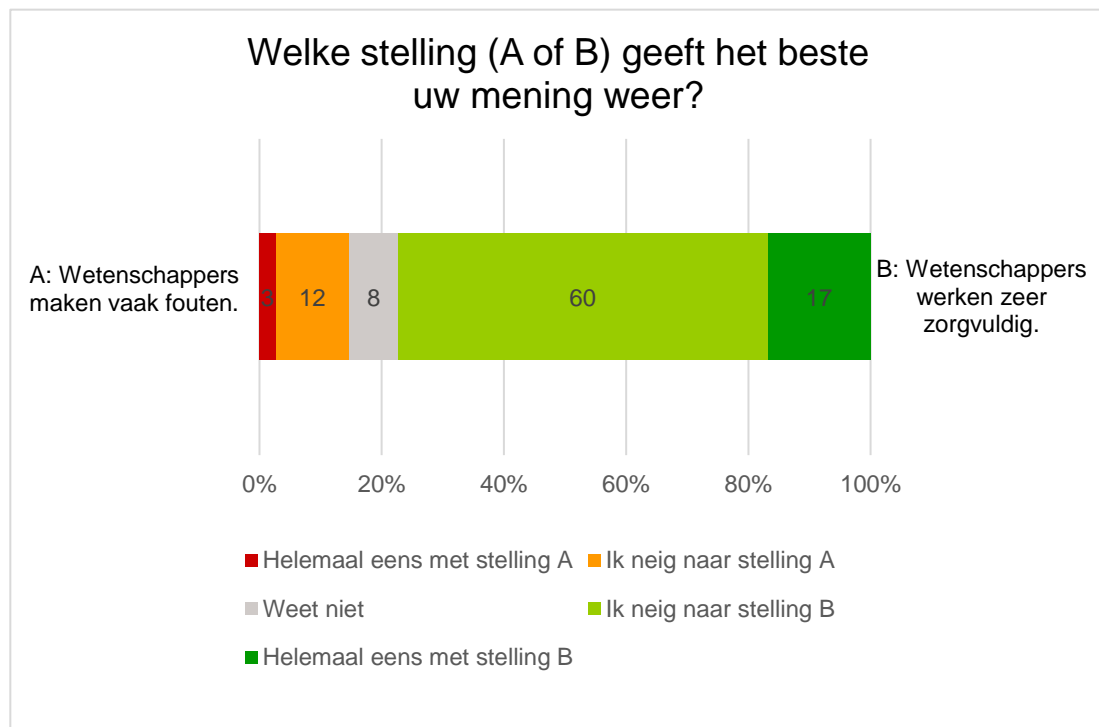
## 2.1 Bekwaamheid

Op het gebied van bekwaamheid zijn twee paren van stellingen aan de respondenten voorgelegd:

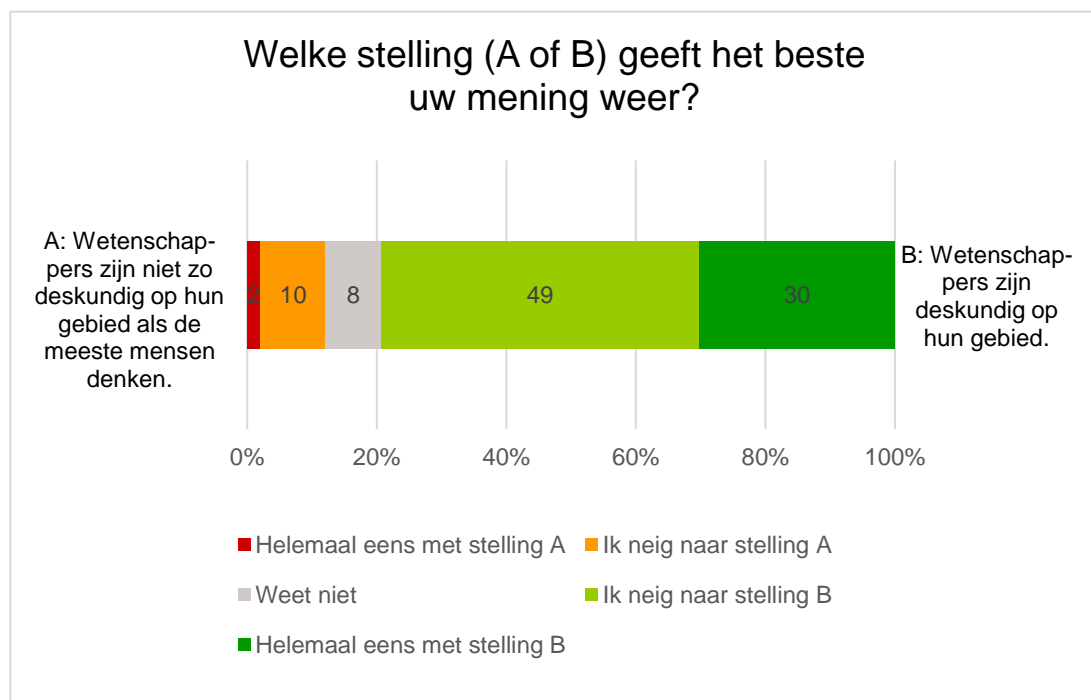
*‘Wetenschappers maken vaak fouten’*  
 versus  
*‘Wetenschappers werken zeer zorgvuldig’*

en

*‘Wetenschappers zijn niet zo deskundig op hun gebied als de meeste mensen denken’*  
 versus  
*‘Wetenschappers zijn deskundig op hun gebied’.*



In beide gevallen geldt: meer dan driekwart van de respondenten 'neigt naar' of is het 'helemaal eens met' de tweede 'positieve' stelling. Daarbij is 12-15% van de Nederlanders het 'helemaal eens met' of 'neigt naar' de stellingen dat wetenschappers vaak fouten maken en niet zo deskundig zijn op hun gebied.



De resultaten<sup>2</sup> laten zien dat meer dan driekwart van de Nederlanders vindt dat wetenschappers zorgvuldig werken en deskundig zijn op hun gebied. Het merendeel van de Nederlanders heeft dus een positief beeld van wetenschappers als het aankomt op bekwaamheid.

Ook in andere landen is onderzoek gedaan naar de aan bekwaamheid gerelateerde redenen om wetenschappers te vertrouwen. Hoewel de vraagstelling in deze onderzoeken anders is ten opzichte van onze vraagstelling, is het toch interessant om de resultaten hier te noemen, zodat we een algemeen beeld kunnen schetsen. In Amerikaans onderzoek is respondenten gevraagd of ze denken dat wetenschappers hun bevindingen accuraat rapporteren: 74% heeft veel of wat vertrouwen dat wetenschappers hun bevindingen accuraat rapporteren. 21% heeft weinig of geen vertrouwen en 5% weet het niet (American Academy of Arts & Sciences, 2018). In Duits onderzoek zijn een aantal redenen aan respondenten voorgelegd waarom ze vertrouwen hebben in wetenschappers. Een van de redenen die voorgelegd werd, was 'omdat wetenschappers experts zijn op hun

<sup>2</sup> De percentages in de grafiek over de deskundigheid van wetenschappers lijkt niet op te tellen tot 100, maar tot 99. Dit komt door afrondingen. Ook in andere grafieken lijken de percentages niet altijd op te tellen tot 100%, ook dit wordt veroorzaakt door afrondingen op hele percentages.



gebied'. 72% van de respondenten was het helemaal of gedeeltelijk eens met deze stelling, 17% was onbeslist, 7% was het gedeeltelijk of helemaal oneens met deze stelling en 3% weet het niet (Wissenschaft im Dialog, 2017).

Het beeld in Amerika en Duitsland lijkt redelijk vergelijkbaar met Nederland: circa driekwart van de populatie heeft een positief beeld van wetenschappers als we kijken naar aspecten die geschaard kunnen worden onder bekwaamheid.

## 2.2 Betrouwbaarheid

Voor de dimensie betrouwbaarheid zijn ook twee paren van stellingen aan de respondenten voorgelegd:

*'Wetenschappers zijn niet te vertrouwen, want ze zijn het vaak niet met elkaar eens'*

versus

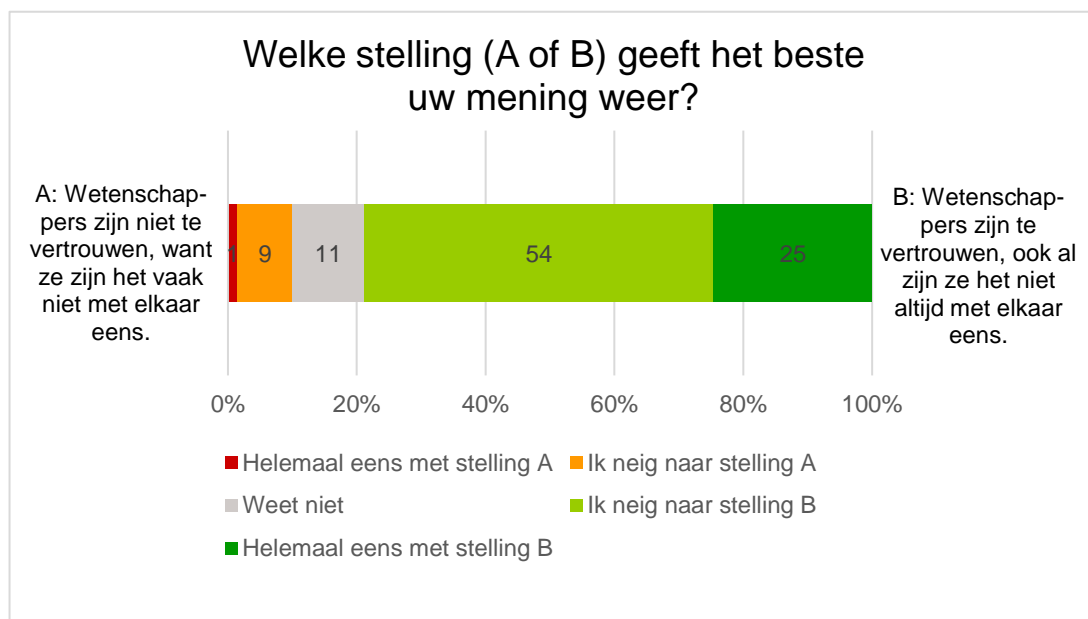
*'Wetenschappers zijn te vertrouwen, ook al zijn ze het niet altijd met elkaar eens'*

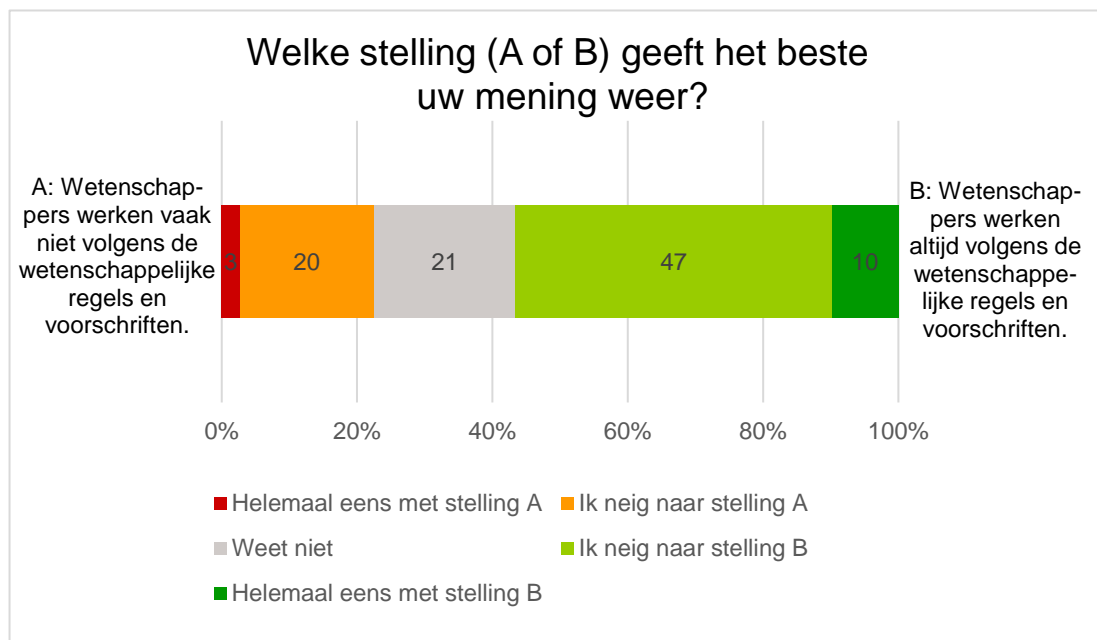
en

*'Wetenschappers werken vaak niet volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften'*

versus

*'Wetenschappers werken altijd volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften'*.





Uit de resultaten blijkt dat Nederlanders wetenschappers over het algemeen vertrouwen, ook al zijn ze het niet altijd met elkaar eens: 79% is het 'helemaal eens met' of 'neigt naar' deze stelling. 10% van de respondenten is het eens met de stelling dat wetenschappers niet te vertrouwen zijn, omdat ze het niet altijd met elkaar eens zijn. Opleidingsniveau maakt hierbij weinig uit. Ook lager opgeleiden, die gemiddeld genomen minder vertrouwen hebben in de wetenschap (De Jonge, 2015), lijkt het niet uit te maken dat wetenschappers het niet altijd met elkaar eens zijn.

Een ander beeld ontstaat bij de vraag in hoeverre wetenschappers werken volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften. Iets meer dan de helft (57%) van de respondenten is het eens met (of neigt naar) de stelling dat wetenschappers altijd werken volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften. In totaal denkt 23% dat wetenschappers niet volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften werken. Het blijkt ook een moeilijke vraag: een groot deel (21%) geeft aan hierop geen antwoord te kunnen geven.

Onze conclusie luidt dat het grootste deel van de Nederlanders (bijna 4 op de 5) wetenschappers vertrouwt, ook al zijn deze het niet altijd met elkaar eens. Meer dan de helft van de Nederlanders denkt dat wetenschappers altijd volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften werkt, bijna een kwart denkt dit niet. Daarnaast geeft een groot deel van de respondenten aan hier geen antwoord op te kunnen geven.

Ook in andere landen is onderzoek gedaan in hoeverre mensen denken dat wetenschappers volgens de regels en voorschriften werken. In Duits onderzoek is de volgende stelling voorgelegd: vertrouwt u wetenschappers omdat ze werken volgens de regels en standaard procedures? 53% is het hiermee volledig of gedeeltelijk eens, 28% is onbeslist; 14% is het hiermee gedeeltelijk of helemaal oneens en 4% weet het niet (Wissenschaft im Dialog, 2017).

In Brits onderzoek is burgers gevraagd 'Hoeveel vertrouwt u de volgende groepen om de regels en voorschriften te volgen die van toepassing zijn op hun beroep?'. Wetenschappers werkzaam op een universiteit kregen het meeste vertrouwen: 90% van de respondenten heeft 'a great deal/fair amount of trust'. Wetenschappers die voor de overheid of voor bedrijven werken, krijgen minder vertrouwen op dit punt: 74% respectievelijk 60% van de respondenten heeft 'a great deal/fair amount of trust' dat deze wetenschappers de 'rules and regulations' volgen (Ipsos Mori, 2014).

Dat een vraag over wetenschappelijke regels en voorschriften lastig is, blijkt zowel uit het Nederlandse als het Duitse onderzoek. De vraag is dan ook of uit de resultaten goede conclusies getrokken kunnen worden. Wel duidelijk is dat het feit dat wetenschappers het niet altijd met elkaar eens zijn geen reden lijkt voor het wantrouwen van wetenschappers.

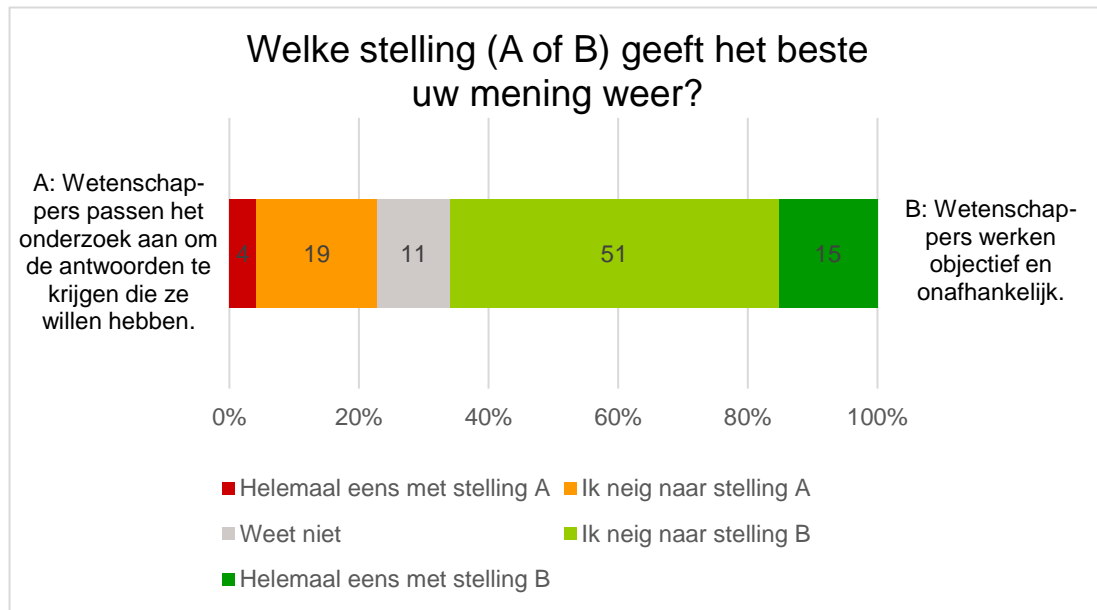
## 2.3 Integriteit

Als derde aspect is gekeken naar integriteit. De volgende stellingen zijn aan de respondenten voorgelegd:

*'Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben'*

versus

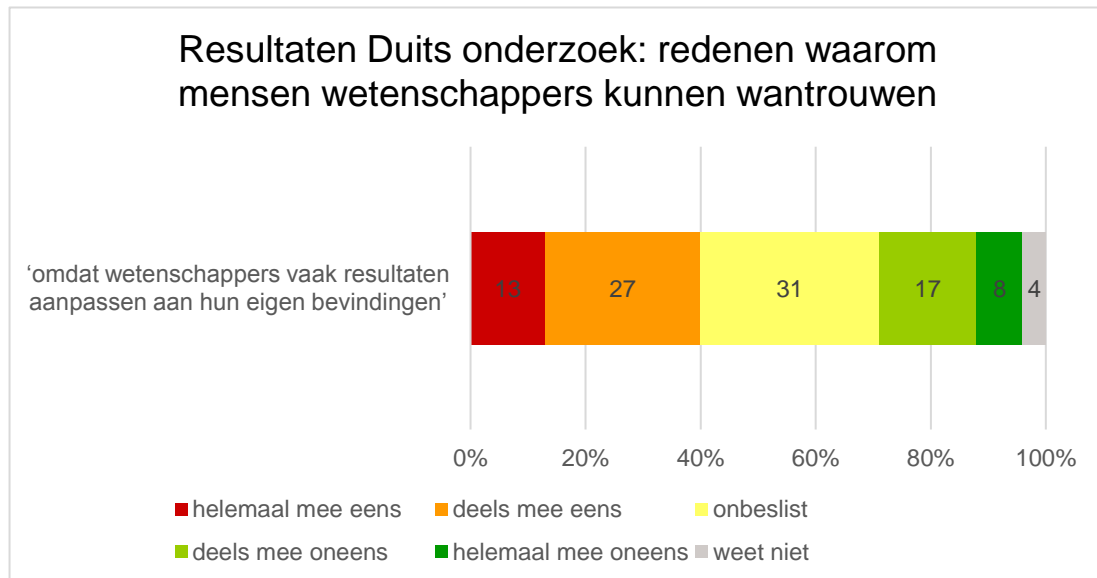
*'Wetenschappers werken objectief en onafhankelijk'.*



Het merendeel van de Nederlanders (66%) denkt dat wetenschappers objectief en onafhankelijk werken. 23% denkt dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om antwoorden te krijgen die ze willen hebben en 11% weet het niet.

Het lijkt positief dat 66% denkt dat wetenschappers objectief en onafhankelijk werken. Echter, tegelijkertijd denkt bijna een kwart (23%) van de Nederlanders dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben.

In Duits onderzoek is gevraagd naar redenen waarom wetenschappers gewantwoord kunnen worden met als één van de redenen 'omdat wetenschappers vaak resultaten aanpassen aan hun eigen bevindingen' (Wissenschaft im Dialog, 2017). Hier zien we dat een groter deel van de Duitsers het (helemaal of deels) eens is met deze stelling, dan het deel dat het (helemaal of deels) oneens is met deze stelling.



Samenvattend: Bijna een kwart (23%) van de Nederlandse bevolking geeft aan dat wetenschappers onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen en geeft 40% van de Duitse bevolking aan dat een reden om wetenschappers te wantrouwen is, omdat zij vaak resultaten aanpassen aan hun eigen bevindingen. De Duitse vraagstelling is ruimer geformuleerd en daarom is het niet vreemd dat deze percentages hoger zijn dan in Nederland.

## 2.4 Bekwaamheid, betrouwbaarheid, integriteit en onderlinge relaties

Als we kijken naar de correlatie tussen stellingen in voorgaande paragrafen en het cijfer dat respondenten gegeven hebben voor vertrouwen in de wetenschap, zien we consistent een gematigd significant positief verband. Het grootste verband vinden we bij de stellingen over vertrouwen ondanks dat wetenschappers het niet altijd met elkaar eens zijn (correlatiecoëfficiënt 0,36) en de stellingen over het aanpassen van onderzoek versus objectief en onafhankelijk werken (correlatiecoëfficiënt 0,33). Ook Brits onderzoek suggereert dat vertrouwen in wetenschappers meer gelinkt is aan percepties van de intenties van onderzoek, dan aan de bekwaamheid van onderzoekers (Ipsos Mori, 2014).

In de vorige paragraaf zagen we dat bijna een kwart (23%) van de Nederlanders denkt dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen



die ze willen hebben. We keken of deze groep nader te typeren is<sup>3</sup>. Op het gebied van geslacht, leeftijd en kennis van wetenschap zien we geen verschillen bij deze groep ten opzichte van het totaal. Op het gebied van opleiding en sociale klasse zijn er kleine verschillen, bijvoorbeeld de groep heeft zo'n 8% meer laagopgeleiden en 6% minder hoogopgeleiden dan gemiddeld. Zoals te verwachten is een groot deel van deze groep (65-68%) het eens is met de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die de overheid c.q. het bedrijf wil'. Verder heeft een groter deel dan gemiddeld 'helemaal geen' of 'weinig' vertrouwen in wetenschappelijke onderzoeksinstellingen als informatiebron over klimaatverandering of vaccinatie.

Daarnaast valt op dat deze groep alle instituties gemiddeld een lager cijfer voor vertrouwen geeft. Gemiddeld krijgen ze tussen de 0,4 en 0,6 punt minder vertrouwen. Ter verduidelijking: gemiddeld geven Nederlanders een 7,07 aan vertrouwen in de wetenschap, bij deze groep is dat een 6,48. Eenzelfde verschil is er bij de andere bevroegde instituties. Deze groep heeft blijkbaar niet alleen in de wetenschap, maar in alle instituties minder vertrouwen. We hebben ook gekeken naar de associaties die deze groep heeft bij de wetenschap. Zoals te verwachten is het percentage negatieve associaties iets hoger dan bij het totaal van de Nederlanders. Het valt op dat bijna alle negatieve associaties die te maken hebben met falsificatie of manipulatie van data of het plegen van plagiaat, afkomstig zijn van mensen uit deze groep.

## 2.5 Conclusie

Over het algemeen zijn Nederlanders positief over wetenschappers. Bijna 4 op de 5 (77-79%) Nederlanders denkt dat wetenschappers zorgvuldig werken, deskundig op hun gebied- en te vertrouwen zijn, ook al zijn ze het niet altijd met elkaar eens. Omgekeerd denkt slechts 10-15% dat wetenschappers vaak fouten maken, niet zo deskundig op hun gebied - als de meeste mensen denken en dat wetenschappers niet te vertrouwen zijn, omdat ze het vaak niet met elkaar eens zijn. Hoewel het merendeel van de Nederlanders denkt dat wetenschappers objectief en onafhankelijk werken (66%), denkt tegelijkertijd 23% dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben.

Dat bijna 1 op de 4 (23%) Nederlanders denkt dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben lijkt een opvallende uitkomst. We hebben daarom gekeken of deze groep nader te typeren is. Wat

---

3 Hoewel ook bijna een kwart (23%) denkt dat wetenschappers vaak niet werken volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften, is deze groep niet nader getypeerd, omdat dit een moeilijke vraag bleek te zijn, waar veel mensen 'weet niet' geantwoord hebben.

opvalt, is dat deze groep alle instituties gemiddeld een significant lager cijfer voor vertrouwen geeft. Deze groep heeft blijkbaar niet alleen minder vertrouwen in de wetenschap, maar in alle instituties.

Wat verder in het oog springt, zijn de resultaten van deze groep op de open vraag over associaties bij (de) wetenschap. Zoals te verwachten is het percentage negatieve associaties hoger dan bij het totaal van de Nederlanders. Het valt op dat bijna alle negatieve associaties over falsificatie, plagiaat en fabricage van uitkomsten afkomstig zijn van mensen uit deze groep.

### 3 Vertrouwen in samenwerking wetenschap met overheid/bedrijven?

De wetenschap is de institutie die het hoogste cijfer voor vertrouwen krijgt, de regering en grote bedrijven meestal het laagste cijfer. De vraag die opkomt is, wat er gebeurt met het vertrouwen op het moment dat wetenschappers met overheid of bedrijven samenwerken of als deze partijen wetenschappelijke resultaten gebruiken. In dit hoofdstuk zullen we deze vraag verder onderzoeken. Hieronder gaan we allereerst in op in hoeverre Nederlanders vinden dat wetenschappers onderwerpen zouden moeten onderzoeken die van belang zijn voor overheid of bedrijven.

In de vragenlijst zijn verschillende stellingen voorgelegd over de relatie tussen wetenschap en overheid. Op de stelling 'Wetenschappers moeten vooral de onderwerpen onderzoeken die de overheid van belang vindt' zijn respondenten niet zo positief: 39% is het '(zeer) oneens' met de stelling, 35% is neutraal en 19% is het '(zeer) eens' met de stelling. De rest van de respondenten weet het niet. Maar kijken we naar de stelling 'Wetenschappers weten heel goed wat de overheid wil en onderzoeken de onderwerpen die de overheid van belang vindt' dan is het beeld veel positiever: 10% is het '(zeer) oneens' met de stelling, 38% is neutraal en 34% is het '(zeer) eens' met de stelling. Het overige deel weet het niet.

In de vragenlijst is ook een vraag gesteld of er bij overheidsbeslissingen meer rekening gehouden moet worden met de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek. Hier zijn de respondenten zeer positief over: slechts 2% antwoordt 'nee', 3% antwoordt 'weet niet', 32% antwoordt 'ja' en 57% antwoordt 'afhankelijk van het onderwerp'. Het beeld dat opkomt is dat wetenschappers niet zozeer onderwerpen zouden *moeten* onderzoeken die de overheid van belang vindt, maar dat ze dat wel doen en dat er bij overheidsbeslissingen (afhankelijk van het onderwerp) vaker rekening gehouden moet worden met de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek.

In de vragenlijst zijn ook stellingen voorgelegd over de relatie tussen wetenschap en bedrijven. Op de stelling 'Wetenschappers zouden meer moeten luisteren naar mensen uit het bedrijfsleven om te weten wat ze moeten onderzoeken' zijn de respondenten redelijk positief: 38% is het '(zeer) eens' met de stelling, 38% is 'neutraal' en 17% is het '(zeer) oneens' met de stelling. De rest van de

respondenten weet het niet. Ook als we kijken naar de stelling 'Wetenschappers kennen de prioriteiten van het bedrijfsleven al heel goed' is het beeld positief: 36% is het '(zeer) eens' met de stelling, 37% is 'neutraal' en 12% is het '(zeer) oneens'. Het overige deel weet het niet. In het onderzoek van het Rathenau Instituut in 2015 is ook de volgende stelling voorgelegd aan respondenten: 'Je moet wetenschappers wantrouwen als hun onderzoek betaald wordt door het bedrijfsleven'. 32% van de respondenten is het '(zeer) eens' met deze stelling, 37% is 'neutraal', 19% is het '(zeer) oneens' en 12% antwoordt 'weet niet'. We zien hier dus het beeld dat wetenschappers goed weten wat het bedrijfsleven van belang vindt en dat wetenschappers zich hier in de keuze van hun onderwerp best door zouden mogen laten leiden. Tegelijkertijd zien we het wantrouwen groter worden als het onderzoek betaald wordt door het bedrijfsleven.

Uit bovenstaande lijkt dus zowel voor de relatie wetenschap-overheid als voor de relatie wetenschap-bedrijven een tegenstrijdig beeld te ontstaan. Eerder zagen we in 'Wetenschap als Strijdtoneel' dat bij maatschappelijk controversiële onderwerpen (zoals HPV-vaccinatie) - waarbij de overheid gebruik maakt van wetenschappelijke resultaten - vertrouwen in wetenschappelijke beleidsontwikkeling allesbehalve vanzelfsprekend is (Blankesteyn et al., 2014). Om een beter beeld te krijgen, hebben we in de vragenlijst stellingen opgenomen over wetenschappers die onderzoek doen in opdracht van de overheid of bedrijven. Opnieuw hebben we de drie gekozen aspecten van vertrouwen (bekwaam, betrouwbaar, integer) gebruikt. Tegelijkertijd hebben we ook stellingen opgenomen over de overheid en bedrijven die betalen voor dit onderzoek. Zo hopen we ook iets te kunnen zeggen over het vertrouwen in deze instituties.

### 3.1 Bekwaamheid

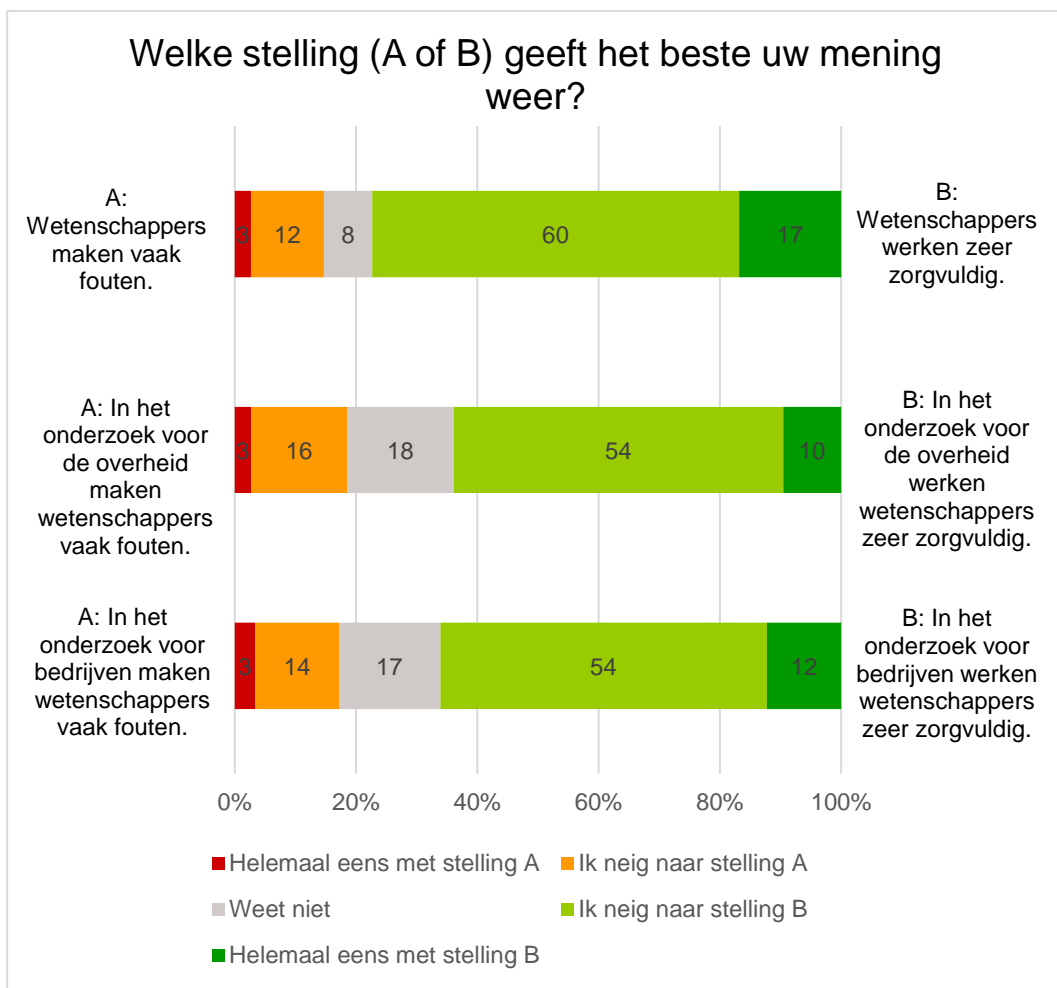
Om iets te kunnen zeggen over hoe Nederlanders denken over de bekwaamheid van wetenschappers op het moment dat ze opdrachten doen voor de overheid, zijn de volgende stellingen voorgelegd:

*'In het onderzoek voor de overheid maken wetenschappers vaak fouten'*

versus

*'In het onderzoek voor de overheid werken wetenschappers zeer zorgvuldig'*

Voor onderzoek in opdracht van bedrijven zijn dezelfde stellingen voorgelegd met 'de overheid' vervangen door 'bedrijven'.



In de resultaten zien we het percentage dat het ‘helemaal eens’ is met of ‘neigt naar’ de eerste stelling licht stijgen ten opzichte van de stelling over wetenschappers in het algemeen: van 15% naar 17% bij onderzoek voor bedrijven en naar 19% bij onderzoek voor de overheid. Verder daalt het percentage dat het ‘helemaal eens’ is met of ‘neigt naar’ de tweede stelling. Tot slot zien we een grote stijging bij de categorie ‘weet niet’.

Om ook iets te kunnen zeggen over de bekwaamheid van overheid en bedrijven in het kader van opdrachtonderzoek, zijn er ook stellingen aan de respondenten voorgelegd over de deskundigheid van overheid en bedrijven. De volgende stellingen zijn voorgelegd:

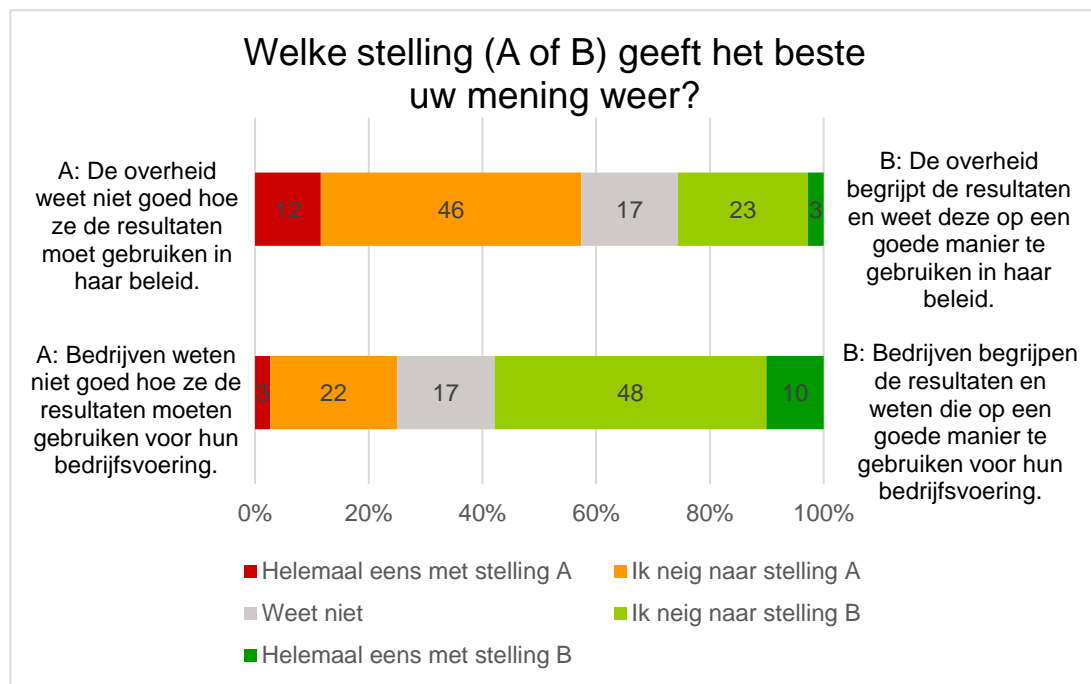
*‘De overheid weet niet goed hoe ze de resultaten moet gebruiken in haar beleid’*

versus

*‘De overheid begrijpt de resultaten en weet deze op een goede manier te gebruiken in haar beleid’.*

En:

*'Bedrijven weten niet goed hoe ze de resultaten moeten gebruiken voor hun bedrijfsvoering'*  
 versus  
*'Bedrijven begrijpen de resultaten en weten die op een goede manier te gebruiken voor hun bedrijfsvoering'*.



Uit de resultaten blijkt dat 58% van de respondenten denkt dat de overheid niet goed weet hoe ze de resultaten moet gebruiken in haar beleid. Bij bedrijven is dit beeld een stuk positiever: 25% van de respondenten denkt dat bedrijven niet goed weten hoe ze de resultaten moeten gebruiken voor hun bedrijfsvoering tegenover 58% die denkt dat bedrijven de resultaten wel begrijpen.

Samenvattend: We zien dat Nederlanders denken dat wetenschappers ook onderzoek in opdracht van overheid of bedrijven zorgvuldig werken. Dit percentage is weliswaar iets lager dan bij 'wetenschappers in het algemeen', maar de grootste stijging zit in de categorie 'weet niet'. Het percentage dat denkt dat in het onderzoek voor overheid of bedrijven vaak fouten gemaakt worden stijgt minder. Wat betreft de bekwaamheid van overheid en bedrijven valt op dat meer dan de helft van de Nederlanders (58%) denkt dat de overheid niet goed weet hoe ze de resultaten van onderzoek in haar beleid moet gebruiken. Er lijkt dus weinig vertrouwen in de bekwaamheid van de overheid te zijn op dit punt.

### 3.2 Betrouwbaarheid

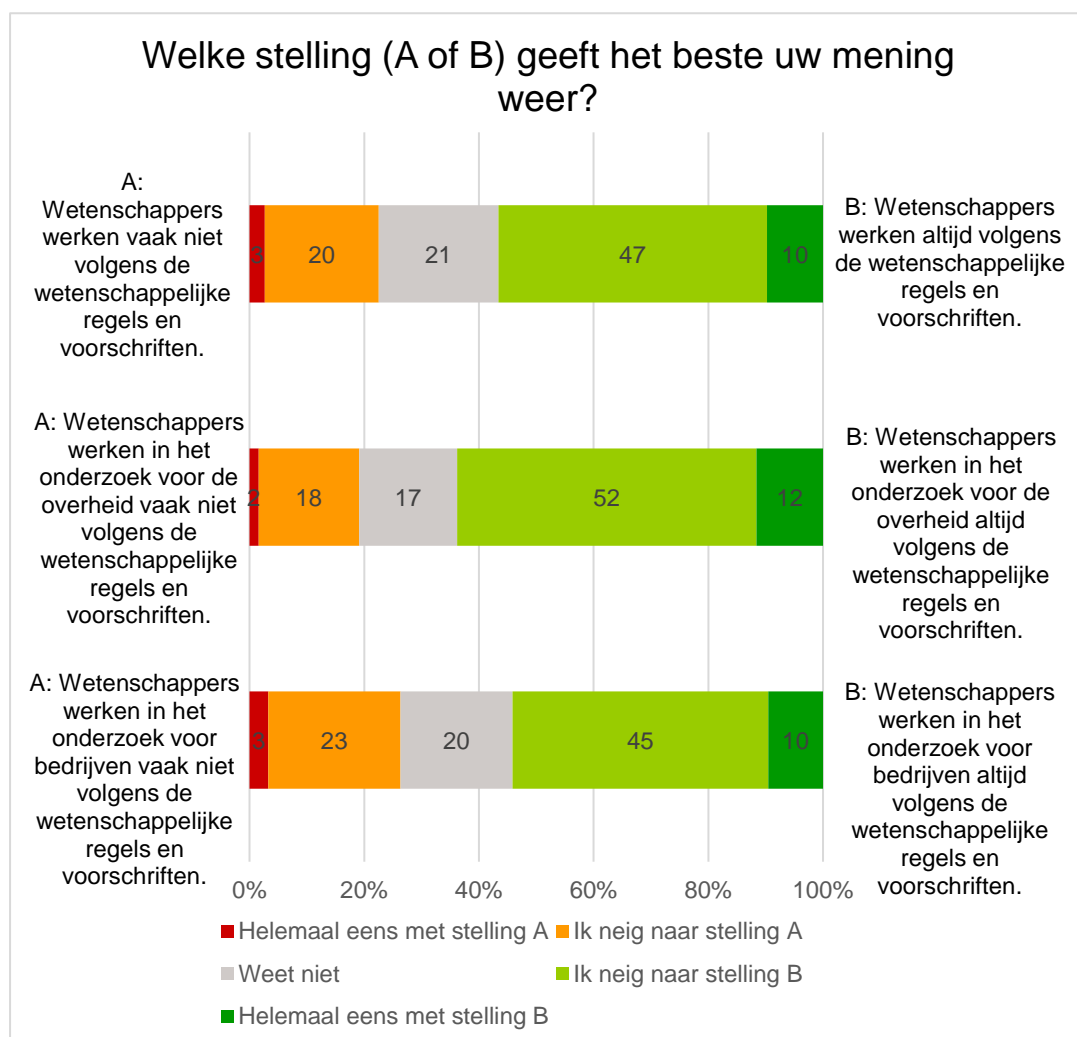
Om iets te kunnen zeggen over betrouwbaarheid, zijn in de vragenlijst stellingen opgenomen om te kijken of het beeld, in hoeverre wetenschappers zich aan wetenschappelijke regels en voorschriften houden, verandert als zij onderzoek doen voor de overheid of het bedrijfsleven. De stellingen die opgenomen waren zijn:

*'Wetenschappers werken in het onderzoek voor de overheid vaak niet volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften'*

versus

*'Wetenschappers werken in het onderzoek voor de overheid altijd volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften'*.

Deze stellingen zijn ook voorgelegd in een variant waarbij 'de overheid' vervangen is door 'bedrijven'.





Wat in de resultaten opvalt, is dat het percentage dat denkt dat wetenschappers die onderzoek doen voor de overheid altijd werken volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften, hoger is dan het percentage dat denkt dat ‘in het algemeen’ wetenschappers altijd werken volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften’: 64% respectievelijk 57%. Dit is opvallend omdat in Brits onderzoek wetenschappers die werken voor de overheid minder vertrouwen krijgen dat ze de wetenschappelijke regels en voorschriften volgen dan ‘wetenschappers in het algemeen’ (Ipsos Mori, 2014). Wat verder opvalt is dat het percentage dat geen antwoord kan geven relatief groot is.

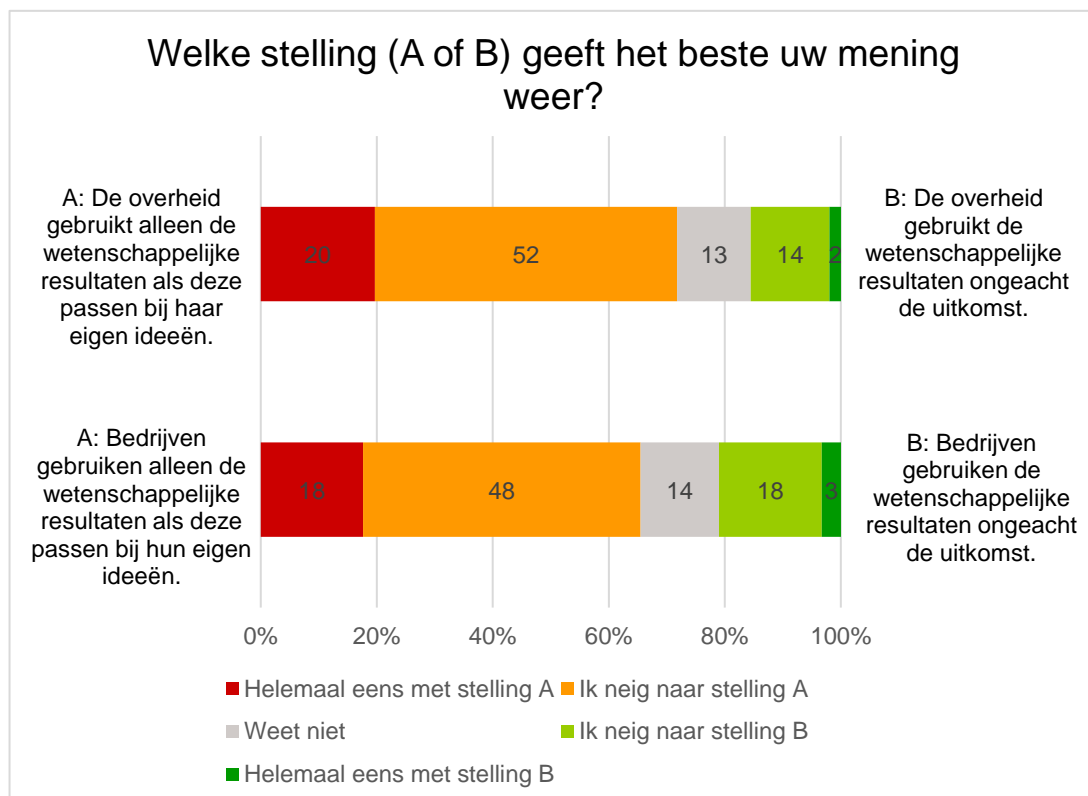
Tot slot zijn er in de vragenlijst ook stellingen opgenomen over de betrouwbaarheid van overheid en bedrijfsleven bij opdrachtonderzoek. De stellingen die opgenomen zijn:

*‘De overheid gebruikt alleen de wetenschappelijke resultaten als deze passen bij haar eigen ideeën’*

versus

*‘De overheid gebruikt de wetenschappelijke resultaten ongeacht de uitkomst.’*

Er is een variant van deze stellingen opgenomen waarbij ‘de overheid’ vervangen is door bedrijven’.



Uit de resultaten blijkt dat het merendeel van de respondenten denkt dat wetenschappelijke resultaten alleen door overheid en bedrijven gebruikt zullen worden als deze passen bij hun eigen ideeën.

Samenvattend: Het merendeel van de Nederlanders denkt dat wetenschappers ook in het onderzoek voor bedrijven en de overheid zullen werken volgens de wetenschappelijke regels en voorschriften. Een groter deel denkt dit als het gaat om onderzoek voor de overheid. Verder denkt een meerderheid van de Nederlanders dat overheid en bedrijven wetenschappelijke resultaten alleen zullen gebruiken als deze passen bij de eigen ideeën.

### 3.3 Integriteit

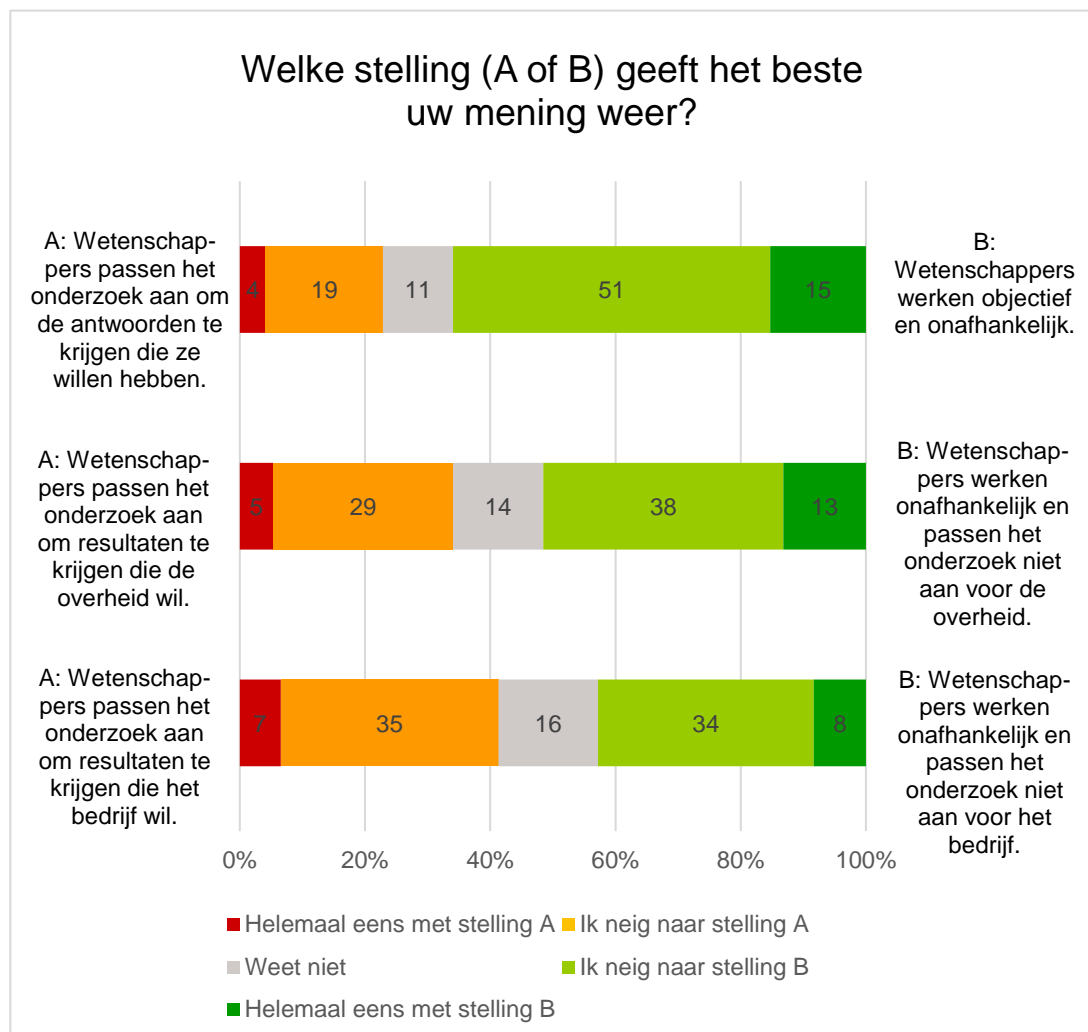
In het vorige hoofdstuk zagen we dat, hoewel het merendeel van de Nederlanders van mening is dat wetenschappers objectief en onafhankelijk werken, bijna een kwart denkt dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen. Om te kijken of dit beeld verandert bij onderzoek voor overheid of bedrijven hebben we de volgende stellingen voorgelegd:

*'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die de overheid wil'*  
versus

*'Wetenschappers werken onafhankelijk en passen het onderzoek niet aan voor de overheid'.*

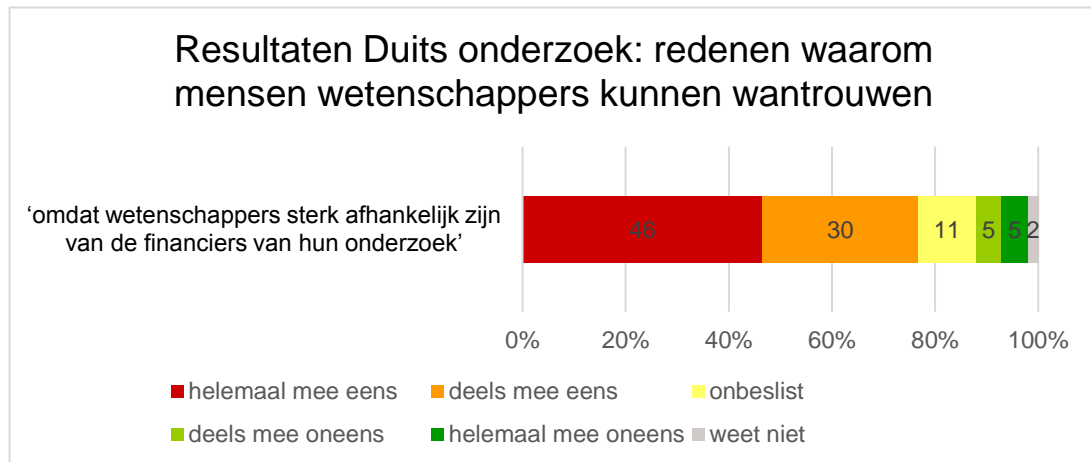
Dezelfde stellingen zijn voorgelegd voor het werken in opdracht van bedrijven: daarvoor is in bovenstaande stellingen 'de overheid' vervangen door 'bedrijven'.

De resultaten laten zien dat het percentage dat denkt dat wetenschappers objectief en onafhankelijk werken, kleiner wordt als wetenschappers onderzoek doen in opdracht van de overheid of bedrijven. We zagen dat 23% van de respondenten denkt dat wetenschappers onderzoek aanpassen om de resultaten te krijgen die ze zelf willen. Bij onderzoek in opdracht van de overheid denkt 34% van de respondenten dat wetenschappers het onderzoek aanpassen om resultaten te krijgen die de overheid wil. Bij onderzoek voor bedrijven wordt het beeld nog negatiever: 42% denkt dat wetenschappers onderzoek aanpassen om resultaten te krijgen die het bedrijf wil. Omgekeerd ('positief geformuleerd') denkt meer dan de helft van de Nederlanders (51%) dat wetenschappers onafhankelijk werken en het onderzoek niet aanpassen voor de overheid. Dit percentage zakt bij onderzoek voor een bedrijf ruim onder de 50%, naar 42%.



### Internationaal onderzoek

Ook in andere landen is onderzoek gedaan naar integriteit in het kader van opdrachtonderzoek. In Amerikaans onderzoek is gevraagd of respondenten wetenschappers vertrouwen om bevindingen te rapporteren, zelfs als deze tegen de financier van het onderzoek ingaan. 51% van de respondenten heeft 'veel' of 'iets' van vertrouwen dat wetenschappers dit doen, 42% heeft 'niet veel' of 'geen' vertrouwen dat wetenschappers dit doen en 7% 'weet het niet' (American Academy of Arts & Sciences, 2018). In Duits onderzoek is op een andere manier gevraagd naar integriteit. Daar is gevraagd naar redenen waarom wetenschappers gewantrouwd kunnen worden. Eén van de redenen is 'omdat wetenschappers sterk afhankelijk zijn van de financiers van hun onderzoek' (Wissenschaft im Dialog, 2017). Hieronder de resultaten, waarin te zien is dat meer dan driekwart (76%) van de Duitsers denkt dat een reden om wetenschappers te wantrouwen is, omdat wetenschappers sterk afhankelijk zijn van de financiers van hun onderzoek.



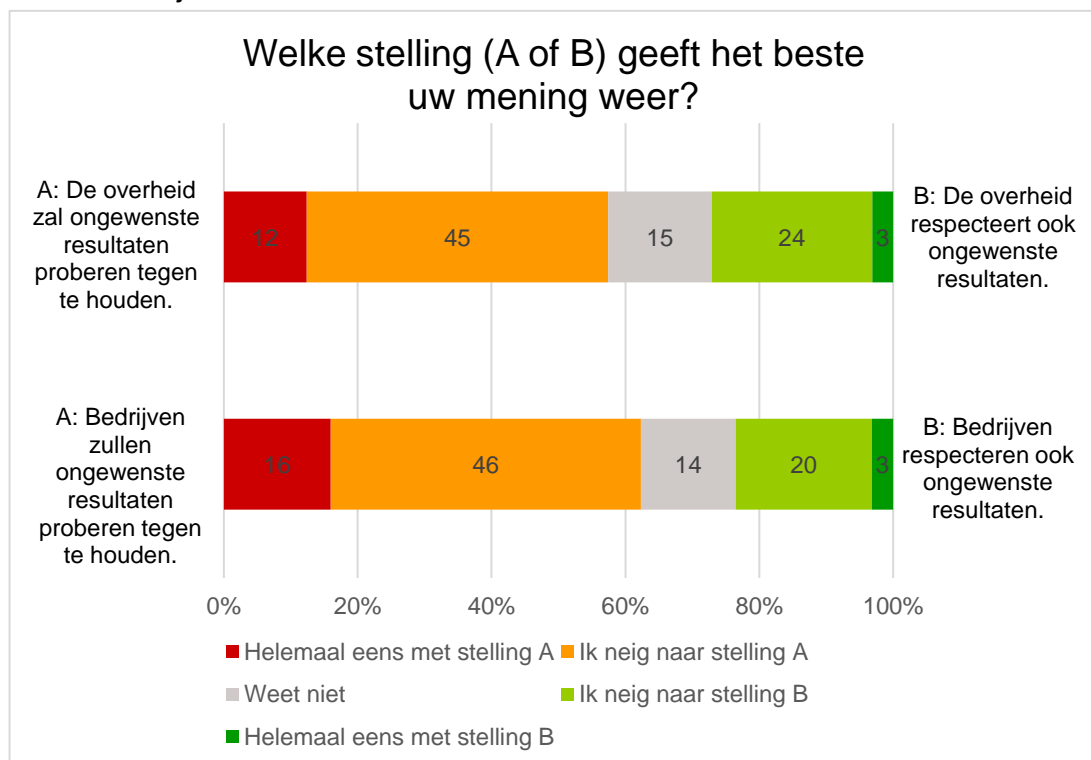
Om ook iets te kunnen zeggen over de integriteit van overheid en bedrijven bij opdrachtonderzoek zijn hiervoor ook stellingen in de vragenlijst opgenomen:

*'De overheid zal ongewenste resultaten proberen tegen te houden'*

versus

*'De overheid respecteert ook ongewenste resultaten'.*

Voor bedrijven zijn dezelfde stellingen opgenomen, waarbij 'de overheid' vervangen is door 'bedrijven'.



Uit de resultaten blijkt dat rond een kwart van de Nederlanders denkt dat overheid en bedrijven ook ongewenste resultaten zullen respecteren, maar dat het merendeel van de respondenten denkt dat overheid en bedrijven ongewenste resultaten zullen proberen tegen te houden.

Samenvattend: We zien dat Nederlanders een niet al te positief beeld hebben van de integriteit van wetenschappers als deze onderzoek in opdracht uitvoeren. Bij onderzoek voor de overheid heeft nog iets meer dan de helft (52%) er vertrouwen in dat wetenschappers onafhankelijk werken en het onderzoek niet aanpassen. 34% denkt dat wetenschappers wel de resultaten aan zullen passen voor de overheid. Bij onderzoek voor bedrijven verandert dit beeld: 43% denkt nog dat wetenschappers onafhankelijk werken en 42% denkt dat wetenschappers het onderzoek aan zullen passen. Ook het beeld van overheid en bedrijven op het punt van integriteit is niet positief: het merendeel van de Nederlanders denkt dat overheid en bedrijven ongewenste resultaten zullen proberen tegen te houden.

### **3.4 Conclusie**

Het beeld dat Nederlanders van wetenschappers hebben, verandert op de punten van bekwaamheid en betrouwbaarheid niet erg als zij opdrachtonderzoek doen voor bedrijven of de overheid. Wel zien we grote verschuivingen bij de stellingen over integriteit. Een deel van de Nederlanders denkt dat wetenschappers het onderzoek voor overheid en bedrijven aanpassen om resultaten te krijgen die de overheid (34%) of het bedrijf (41%) wil. Dat is meer dan de 23% die denkt dat onderzoekers de resultaten aanpassen naar wat ze zelf als uitkomsten willen.

Als we kijken naar het beeld dat Nederlanders hebben van de overheid en bedrijven bij opdrachtonderzoek dan is dit niet al te positief: 57% denkt dat de overheid niet goed weet hoe de resultaten van het onderzoek gebruikt moeten worden in haar beleid, een overgroot deel, meer dan 60%, denkt dat bedrijven en de overheid de wetenschappelijke resultaten alleen zullen gebruiken als deze passen bij hun eigen ideeën en rond de 60% denkt dat overheid en bedrijven ongewenste resultaten zullen proberen tegen te houden.

De resultaten in dit hoofdstuk zijn zowel relevant voor wetenschappers en overheid. Wetenschappers zouden zich bij samenwerking met overheid en bedrijven bewust moeten zijn dat een groot deel van de Nederlanders (34-41%) denkt dat het onderzoek aangepast wordt om de resultaten te krijgen die de opdrachtgever wil. Ook voor de overheid (en in mindere mate bedrijven) zijn de resultaten relevant. De overheid zou zich bewust moeten zijn dat een groot deel van de Nederlanders

denkt dat onderzoek waar de overheid voor betaalt, aangepast wordt voor de overheid. Het merendeel van de Nederlanders vindt wel dat de overheid bij beslissingen meer rekening zou moeten houden met de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek.

## 4 Vertrouwen van verschillende groepen; leeftijd, gender en opleiding

### 4.1 Wie heeft vertrouwen?

Niet iedereen heeft evenveel vertrouwen in de wetenschap. Uit eerder onderzoek van het Rathenau Instituut (in 2012 en 2015) weten we dat de grootste (significante) verschillen zitten in opleidingsniveau en maatschappelijke positie, welke onderling sterk samenhangen (De Jonge, 2015). Dat is ook bij deze meting het geval. Respondenten met een Master-diploma geven bijvoorbeeld voor het vertrouwen in de wetenschap gemiddeld een 7,68, terwijl respondenten met een LBO/VBO/VMBO-diploma gemiddeld een 6,48 geven. Dergelijke (significante) verschillen zijn er ook als we kijken naar de maatschappelijke positie van de respondenten.

Net als in 2015 heeft het cijfer dat gegeven wordt aan vertrouwen in de wetenschap geen relatie met leeftijd en de politieke oriëntatie ('links' of 'rechts') van mensen. Hoe oud iemand is en of hij of zij politiek 'links' of 'rechts' is, maakt dus voor het vertrouwen in de wetenschap niet uit.

Er is ook gemeten hoeveel kennis de respondenten hebben van wetenschap en of dit verband houdt met het vertrouwen in de wetenschap. Respondenten die geen van de kennisvragen goed hadden, gaven voor het vertrouwen in de wetenschap gemiddeld het laagste cijfer, een 5,15. Respondenten die alle vragen goed hadden waardeerden het vertrouwen in de wetenschap gemiddeld als hoogste met een 8,02. Tussen deze twee uitersten loopt het gemiddelde cijfer dat gegeven wordt veelal op, naarmate mensen meer wetenschapsvragen goed hebben. Ook als we kijken naar de correlatie tussen het cijfer dat gegeven wordt aan vertrouwen in de wetenschap en het aantal kennisvragen goed, dan zien we een (gematigd) significant verband tussen deze twee (correlatiecoëfficiënt 0,37).

We zien het cijfer voor het vertrouwen in de wetenschap ook oplopen naarmate mensen vaker in aanraking komen met wetenschap; via de media of door erover te spreken met vrienden. Ter illustratie: mensen die 'zeer vaak' in de krant lezen over wetenschap geven gemiddeld een 7,77 en mensen die dit 'nooit' doen geven gemiddeld een 6,56. Dit verschil is significant. Als we kijken naar de correlatie tussen hoe vaak mensen in aanraking komen met wetenschap (via diverse media



of door erover te spreken met vrienden) dan zien we ook hier een (zwak tot gematigd) verband (correlatiecoëfficiënt variërend van 0,25 en 0,35).

In tegenstelling tot het onderzoek in 2015, blijkt er een significant verschil te zijn tussen mannen en vrouwen; mannen hebben in 2018 meer vertrouwen in de wetenschap dan vrouwen. Mannen geven gemiddeld een 7,23 en vrouwen 6,91. Het verschil in score is dus 0,33 en dit is vergeleken met de andere instituties groot. Alleen de rechtspraak komt met een verschil van 0,21 in de buurt. Bij andere instituties ligt het vertrouwen van vrouwen en mannen een stuk dicht bij elkaar. Dit opvallende verschil analyseren we in de volgende paragraaf.

Concluderend: We zien we dat hoe hoger iemands opleiding of maatschappelijke status is, des te meer vertrouwen er gemiddeld is in de wetenschap. Verder zien we dat mensen met meer kennis van wetenschap, gemiddeld genomen ook meer vertrouwen hebben in de wetenschap. Ditzelfde geldt voor mensen die meer in aanraking komen met wetenschap, via de media of door erover te spreken met vrienden. Dat er een verband is tussen deze aspecten en het vertrouwen in de wetenschap zegt uiteraard niets over een eventuele oorzaak-gevolg relatie.

## 4.2 Vertrouwen en gender nader bekeken

Als we kijken naar het vertrouwen in de wetenschap zijn er ook andere onderzoeken die een significant verschil rapporteren tussen mannen en vrouwen. In de Zweedse VA Barometer 2017/18 wordt aangegeven dat, naast opleidingsniveau, geslacht de belangrijkste factor is om de verschillende antwoorden voor het vertrouwen in de wetenschap te verklaren (Vetenskap & Allmänhet, 2017). Bij de Zweedse Barometer is het verschil in vertrouwen tussen mannen en vrouwen 13 procent in 2017/2018. Men geeft aan dat dit het grootste verschil is sinds deze jaarlijkse enquête wordt uitgevoerd. Het aandeel vrouwen dat zeer veel of redelijk veel vertrouwen heeft in de wetenschap is gedaald van 91 naar 76 procent, terwijl mannen net onder de 90 procent blijven. Ook recent Amerikaans onderzoek (Perceptions of science in America, 2018) geeft aan dat vrouwen in vergelijking met mannen minder vaak veel vertrouwen (*'great deal of confidence'*) in wetenschappers hebben.

Ook in Nederland is ander onderzoek gedaan waarbij rond vertrouwen in de wetenschap een significant verschil tussen mannen en vrouwen gesignaleerd wordt. In het SCP-rapport Burgerperspectieven 2018|1 zijn vragen gesteld hoeveel vertrouwen er in verschillende informatiebronnen is bij het geven van informatie over klimaatverandering en vaccinatie (Dekker et al., 2018). Bij de vraag over klimaatverandering krijgen wetenschappelijke onderzoeksinstellingen het meeste

vertrouwen van de respondenten. Bij de vraag over vaccinatie zijn dat eerst de gezondheidsspecialisten en daarna de wetenschappelijke onderzoeksinstellingen. Wat opvalt is dat als gekeken wordt naar de verschillen tussen mannen en vrouwen, er bij de wetenschap een belangrijk verschil is: vrouwen hebben significant minder vertrouwen in wetenschappers dan mannen. Bij de andere informatiebronnen, zoals het ministerie en de media, is dat significant verschil er niet. Enige uitzondering hierbij is bij gezondheidsspecialisten (bij de vraag over vaccinatie): ook bij deze groep hebben mannen significant meer vertrouwen dan vrouwen.

In de hiervoor genoemde rapporten wordt er geen verklaring gegeven voor de verschillen tussen mannen en vrouwen. We hebben dit nader bekeken. In eerste instantie is gekeken of het verschil in vertrouwen tussen mannen en vrouwen mogelijk te verklaren is uit andere kenmerken. Bekend is dat hoe hoger het opleidingsniveau, de sociale klasse en de kennis van wetenschap, des te hoger het vertrouwen. We keken dus of een verschil in opleidingsniveau een mogelijke verklaring kan bieden voor het verschil in vertrouwen tussen mannen en vrouwen. Hetzelfde is gedaan voor sociale klasse en kennis van wetenschap. Bij al deze kenmerken is er echter geen significant verschil te vinden tussen de bevroegde groep mannen en vrouwen.

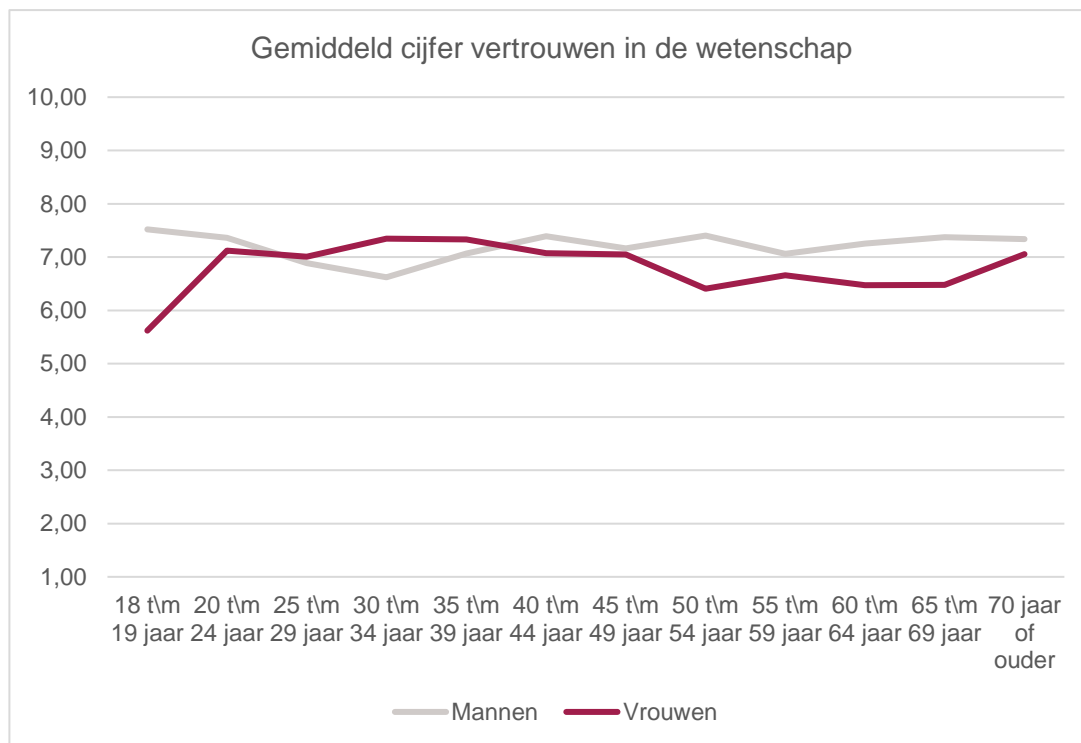
Uit de vragenlijst komt naar voren dat mannen meer in aanraking komen met de wetenschap: mannen lezen vaker in de krant artikelen over wetenschap en ze kijken of luisteren vaker programma's over wetenschap. Verder lezen of bekijken ze meer informatie over wetenschap op internet en ze lezen vaker wetenschappelijke tijdschriften. De vraag die dus gesteld kan worden, is of mannen positiever zijn over wetenschap samenhangt met het feit dat ze er significant meer mee in aanraking komen. Om deze vraag te beantwoorden, is gekeken naar de groep mannen en vrouwen die 'zeer vaak' of 'geregeld' berichten over wetenschap in de krant leest, 'zeer vaak' of 'geregeld' programma's over wetenschap kijken of luisteren en 'zeer vaak' of 'geregeld' wetenschappelijke tijdschriften leest. Ook bij deze verschillende selecties blijkt er een significant verschil te zijn in hoeveel vertrouwen mannen en vrouwen hebben in wetenschap. Daar tegenover staat dat bij mannen en vrouwen die 'zelden of nooit' wetenschappelijke berichten/programma's/etc. kijken, lezen of luisteren er geen significant verschil is in het vertrouwen dat mannen en vrouwen hebben in de wetenschap. We kunnen dus concluderen dat mannen niet positiever zijn over wetenschap omdat ze meer informatie over wetenschap lezen, kijken of luisteren.

In de vragenlijst is ook een vraag gesteld over hoe belangrijk wetenschap is in het dagelijks leven. Als een selectie wordt gemaakt voor de groep die hier 'heel belangrijk' of 'vrij belangrijk' op geantwoord heeft, dan zien we geen (significant)

verschil tussen mannen en vrouwen. Blijkbaar hebben vrouwen en mannen die wetenschap in hun dagelijks leven 'heel' of 'vrij belangrijk' vinden evenveel vertrouwen in de wetenschap. Dit geldt niet voor de groep mannen en vrouwen die aangeven dat wetenschap 'een beetje' of 'niet' belangrijk is in hun dagelijks leven: bij deze groep is er wel een significant verschil in vertrouwen tussen mannen en vrouwen.

Ook in onderzoek naar vertrouwen in de rechtspraak wordt een verschil tussen mannen en vrouwen geconstateerd. In het SCP-rapport 'Vertrouwen in de rechtspraak nader onderzocht' (Dekker en Van der Meer, 2007) wordt aangegeven dat vrouwen over tijd negatiever worden over de rechtspraak (zonder dat dit verklaard kan worden). In het rapport wordt beschreven dat 'een nadere analyse laat zien dat onder oudere vrouwen (geboren voor 1956) het vertrouwen sterk is gedaald (-22%), terwijl het vertrouwen onder oudere mannen constant is gebleven. Het vertrouwen onder jongere vrouwen is minder gedaald (-15%), waarbij het verschil met jongere mannen (-7%) opvallend is, maar kleiner. Het veranderende effect van geslacht op het vertrouwen in de rechtspraak komt opvallend genoeg niet terug bij het vertrouwen in andere instituties'.

Geïnspireerd door dit onderzoek onderzochten we of ditzelfde ook bij de wetenschap het geval is. Als we kijken naar het gemiddelde cijfer voor vertrouwen in de wetenschap voor mannen en vrouwen en dit uitsplitsen naar leeftijdscategorieën, zien we dat de gemiddelde cijfers van mannen en vrouwen redelijk om elkaar heen bewegen, maar dat voor 50 jaar en ouder vrouwen gemiddeld een lager cijfer geven voor vertrouwen in de wetenschap dan mannen.



Ook als we kijken naar de cijfers uit onderzoek van het Rathenau Instituut in 2012 zien we hetzelfde beeld: de cijfers van mannen en vrouwen in verschillende leeftijdscategorieën ontlopen elkaar niet veel, maar vrouwen van 50 jaar en ouder geven gemiddeld telkens een lager cijfer voor vertrouwen in de wetenschap dan mannen. Als we kijken naar de cijfers uit onderzoek van het Rathenau Instituut in 2015 zien we een iets ander beeld. Over het algemeen geeft ook hier de groep vrouwen van 50 jaar en ouder gemiddeld een lager cijfer voor vertrouwen in de wetenschap dan mannen. Een uitzondering is de groep 60 t/m 64 jarige vrouwen die iets meer vertrouwen heeft in de wetenschap dan mannen in dezelfde leeftijdscategorie.

Als we bij de verschillende onderzoeken (2012, 2015 en 2018) de groepen in tweeën delen - respondenten onder de 50 en 50 jaar en ouder - dan zien we bij de categorie 50 jaar en ouder bij alle drie een significant verschil tussen mannen en vrouwen en geen significant verschil tussen mannen en vrouwen in de categorie jonger dan 50 jaar.

Omdat we weten dat opleidingsniveau en kennis van wetenschap van invloed zijn op het vertrouwen in de wetenschap, hebben we dit verder onderzocht. In onderstaande tabel staat de procentuele verdeling voor opleidingsniveau en kennis van wetenschap voor vrouwen boven de 50 en mannen boven de 50. In de

resultaten is te zien dat vrouwen boven de 50 gemiddeld een lager opleidingsniveau hebben en ook minder kennis hebben van de wetenschap.

**Tabel 1** Verschillen in opleiding en wetenschappelijke kennis tussen mannen en vrouwen boven de 50

		<b>Vrouwen 50+</b>	<b>Mannen 50+</b>
<b>Opleiding</b>	% laagopgeleid	38	29
	% middelbaar opgeleid	41	36
	% hoogopgeleid	22	35
<b>Kennis van wetenschap</b>	% 0-5 vragen goed	40	25
	% 6-11 vragen goed	60	75

Om te bekijken of dit verschil van invloed is op het vertrouwen in de wetenschap, hebben we vervolgens een selectie gemaakt van de hoogopgeleide mannen en vrouwen boven de 50. Als we bij deze groepen kijken naar het vertrouwen in de wetenschap zien we nog steeds een significant verschil: hoogopgeleide vrouwen boven de 50 geven gemiddeld een 7,18 aan vertrouwen in de wetenschap en hoogopgeleide mannen boven de 50 een 7,70. Ook bij de andere opleidingsniveaus zien we een significant verschil tussen mannen en vrouwen boven de 50. Zo geven laagopgeleide vrouwen boven de 50 gemiddeld een 6,19 voor hun vertrouwen in de wetenschap, en laagopgeleide mannen boven de 50 een 7,12. Geconcludeerd kan worden dat opleidingsniveau blijkbaar geen verklarende factor is voor het verschil in vertrouwen van mannen en vrouwen boven de 50.

Op een zelfde manier hebben we gekeken naar kennis van wetenschap. Ook dit blijkt geen verklarende factor te zijn. Vrouwen boven de 50 die meer dan 6 kennisvragen over de wetenschap goed hadden, geven gemiddeld een 6,81 voor het vertrouwen in de wetenschap en mannen met dezelfde eigenschappen een 7,44. Dit verschil is significant.

Ook hebben we gekeken hoeveel vertrouwen vrouwen boven de 50 hebben in andere instituties. Het is niet zo dat de groep vrouwen boven de 50 minder vertrouwen heeft in alle instituties. De grootste (significante) verschillen (ten opzichte van mannen boven de 50) zijn er bij de wetenschap en de rechtspraak. Hiervoor geven vrouwen boven de 50 gemiddeld 0,65, respectievelijk 0,64, punt minder dan mannen boven de 50. Bij andere instituties ligt het verschil van het gemiddelde cijfer voor vertrouwen dichter bij elkaar, variërend van -0,02 tot 0,32.

Geconcludeerd kan worden dat vrouwen boven de 50 significant minder vertrouwen in de wetenschap hebben dan mannen boven de 50. Op basis van dit onderzoek is niets te zeggen over de precieze oorzaak hiervan.

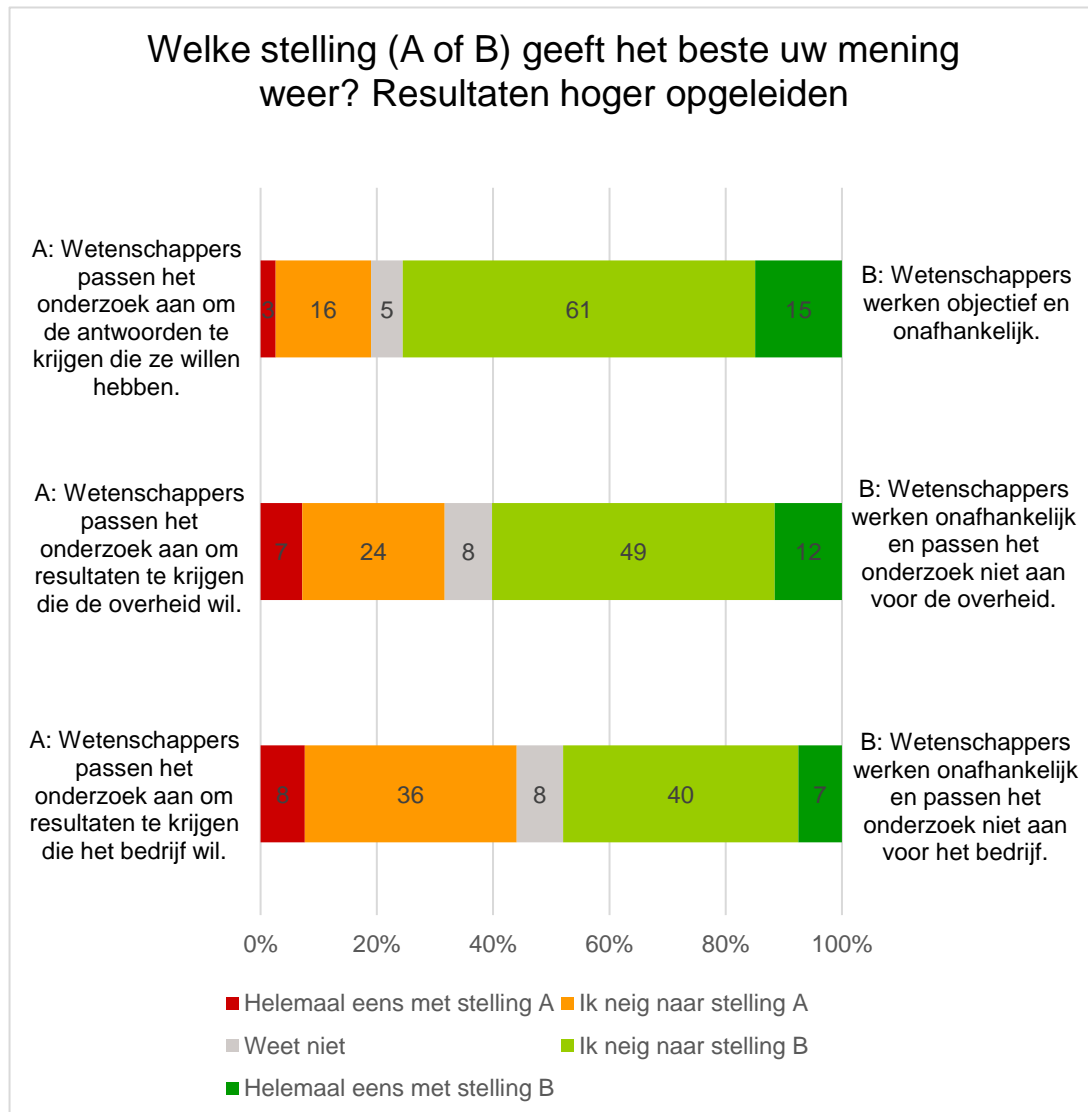
### **4.3 Hoe denken verschillende groepen over de bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit van wetenschappers?**

We hebben gezien dat de grootste verschillen qua vertrouwen zitten in opleidingsniveau (en maatschappelijke positie). In de volgende paragraaf bekijken we in hoeverre dit terugkomt in de drie verschillende aspecten bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit. In de tweede paragraaf gaan we ook in op deze aspecten, maar kijken dan of er verschillen zitten in de groep mannen boven de 50 en vrouwen boven de 50.

#### **4.3.1 Verschillen in opleidingsniveau**

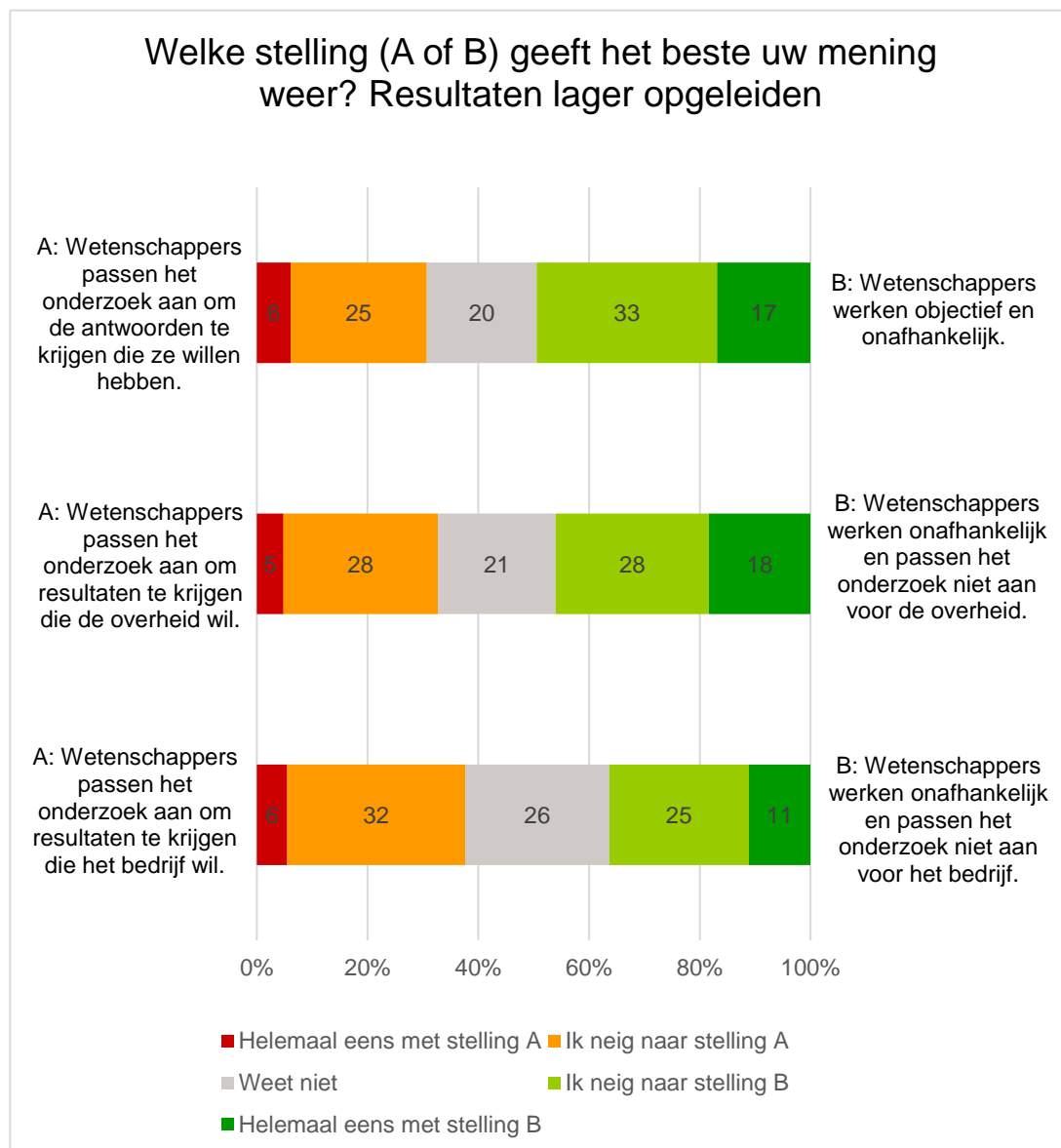
Als gekeken wordt naar de verschillende aspecten (bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit) dan zien we: hoger opgeleiden zijn het (veel) vaker eens met de positief geformuleerde stellingen (stellingen B) dan de groep lager opgeleiden. Zo is bijvoorbeeld 89% van de hoger opgeleiden het 'helemaal eens met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers zijn te vertrouwen, ook al zijn ze het niet altijd met elkaar eens', tegenover 66% van de lager opgeleiden. Bij de stellingen over betrouwbaarheid en integriteit zijn de verschillen significant. Echter, bij de stellingen over bekwaamheid is het verschil niet significant. Blijkbaar is het oordeel van hoger en lager opgeleide respondenten vergelijkbaar als gevraagd wordt naar de bekwaamheid van wetenschappers.

Bij de stellingen over bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit bij opdrachtonderzoek valt het aspect integriteit op. Het percentage hoger opgeleiden dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben' is 19%. Het percentage hoger opgeleiden dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die de overheid wil' is een stuk hoger (31%, een stijging van 12%). Het percentage dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die het bedrijf wil' is 44% (een stijging van 25%). Bij hoger opgeleiden zien we een duidelijke verschuiving op het aspect integriteit.



Bij lager opgeleiden zijn deze verschuivingen een stuk minder groot. Het percentage lager opgeleiden dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben' is iets hoger in vergelijking met hoger opgeleiden 31%. Het percentage lager opgeleiden dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die de overheid wil' is niet veel hoger (33%, een stijging van 2%). Het percentage dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die het bedrijf wil' is 38% (stijging van 7%).





Als we kijken naar significantie dan zien we dat hoger en lager opgeleiden andere antwoorden geven bij de eerste twee stellingen: ‘Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben’ versus ‘Wetenschappers werken objectief en onafhankelijk’ en bij ‘Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die de overheid wil’ versus ‘Wetenschappers werken onafhankelijk en passen het onderzoek niet aan voor de overheid’. Echter, bij de derde stellingen (‘Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die het bedrijf wil’ versus ‘Wetenschappers werken onafhankelijk en passen het onderzoek niet aan voor het bedrijf’) is er geen significant verschil tussen hoger en lager opgeleiden.

Samenvattend: Als we kijken naar de aspecten betrouwbaarheid en integriteit, zien we dat hoger opgeleiden het veel vaker 'helemaal eens' zijn met of 'neigen naar' de positief geformuleerde stellingen. Bij de stellingen over bekwaamheid is er geen significant verschil tussen hoger en lager opgeleiden. Wat verder opvalt is de sterke verandering bij hoger opgeleiden en integriteit: waar 19% het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben', stijgt dit percentage naar 31% bij de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die de overheid wil' en naar 44% bij de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die het bedrijf wil'.

### 4.3.2 Verschillen in leeftijd en gender

Hiervoor hebben we gezien dat vrouwen boven de 50 gemiddeld minder vertrouwen hebben in wetenschap dan mannen in dezelfde leeftijdsgroep. Om iets meer te kunnen zeggen over de achtergrond hiervan hebben we gekeken naar de resultaten op de stellingen over bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit, van mannen en vrouwen boven de 50. Wat in eerste instantie opvalt is dat vrouwen boven de 50 veel vaker het antwoord "weet niet" gekozen hebben, in vergelijking met de groep mannen boven de 50. De percentages "weet niet" variëren bij vrouwen boven de 50 tussen de 12% en 29%. Bij mannen boven de 50 varieert dit percentage tussen de 3% en 14%.

Als we de antwoorden van de mannen en vrouwen boven de 50 op de stellingen over bekwaamheid en betrouwbaarheid nader analyseren zien we dat de groepen vergelijkbare antwoorden geven. Bij deze nadere analyse zijn de mensen die kozen voor het antwoord "weet niet" buiten beschouwing gelaten. Op de stellingen over integriteit ('Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben' versus 'Wetenschappers werken objectief en onafhankelijk') geven vrouwen boven de 50 een significant ander antwoord dan mannen boven de 50. Vrouwen boven de 50 zijn het vaker 'helemaal eens met' of 'neigen naar' de stelling dat wetenschappers het onderzoek aanpassen, dan mannen boven de 50. Bij hen is dus significant minder vertrouwen in de integriteit van wetenschappers.

Als we de resultaten op de stellingen over bekwaamheid en betrouwbaarheid bij opdrachtonderzoek vergelijken tussen mannen en vrouwen boven de 50, zien we ook hier dat er vergelijkbare antwoorden gegeven worden. Bij de stellingen over integriteit ('Wetenschappers passen het onderzoek aan om resultaten te krijgen die de overheid wil' versus 'Wetenschappers werken onafhankelijk en passen het onderzoek niet aan voor de overheid') ligt dat anders. Vrouwen boven de 50 geven

bij deze stellingen vaker het antwoord 'Ik neig naar stelling A of B' en minder vaak 'Helemaal eens met stelling A of B'. Bij de stellingen over integriteit bij onderzoek in opdracht van een bedrijf zijn de antwoorden vergelijkbaar; er is geen significant verschil met de antwoorden van mannen boven de 50.

Samenvattend: We zien we dat vrouwen boven de 50, in vergelijking met mannen boven de 50, bij de stellingen over bekwaamheid en betrouwbaarheid een vergelijkbaar antwoord geven. De enige stellingen waar zij een significant ander antwoord geven is bij de stellingen over integriteit. Vrouwen boven de 50 zijn het vaker 'helemaal eens met' of 'neigen naar' de stelling dat wetenschappers onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben.

## 4.4 Conclusie

Net als voorgaande jaren zien we dat vertrouwen in de wetenschap samenhangt met opleidingsniveau. Er is een verschil in het vertrouwen tussen mannen en vrouwen van verschillende leeftijden. Het vertrouwen blijkt niet veel te verschillen voor de leeftijdsgroepen tot 50 jaar, maar we zien vervolgens dat oudere vrouwen gemiddeld genomen een lager cijfer geven voor vertrouwen in de wetenschap dan mannen in dezelfde leeftijdscategorie. Dit verschil blijft significant als we corrigeren voor het aanwezige verschil in opleidingsniveau van mannen en vrouwen van die leeftijd, of het verschil in kennis van wetenschap.

Als gekeken wordt naar de verschillende aspecten (bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit) bij hoger en lager opgeleiden dan zien we bij de stellingen over betrouwbaarheid en integriteit dat hoger opgeleiden het significant vaker eens zijn met de positief geformuleerde stellingen dan de groep lager opgeleiden. Bij de stellingen over bekwaamheid is er geen significant verschil tussen de antwoorden van hoger en lager opgeleiden. Wat verder opvalt is dat het percentage van de hoger opgeleiden dat het 'helemaal eens is met' of 'neigt naar' de stelling 'Wetenschappers passen het onderzoek aan om de antwoorden te krijgen die ze willen hebben' 19% is, maar dat dit percentage aanzienlijk verandert als de stelling geherformuleerd wordt naar onderzoek in opdracht van de overheid (31%) en in opdracht van een bedrijf (44% van de hoger opgeleiden).

Als we kijken naar de verschillende aspecten (bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit) bij mannen en vrouwen boven de 50, dan zien we dat zij bij de stellingen over bekwaamheid en betrouwbaarheid een vergelijkbaar antwoord geven, maar bij de stellingen over integriteit significant anders antwoorden. Vrouwen boven de 50 zijn het vaker 'helemaal eens met' of 'neigen naar' de stelling dat wetenschappers onderzoek aanpassen om de antwoorden te krijgen ze willen hebben.

## Literatuurlijst

- American Academy of Arts & Sciences (2018). *Perceptions of science in America*. Cambridge Massachusetts 2018  
<https://www.amacad.org/multimedia/pdfs/publications/researchpapersmonographs/PFoS-Perceptions/PFoS-Perceptions-Science-America.pdf>
- Blankesteyn M., G. Munnichs & L. van Drooge (2014). *Wetenschap als strijdtoneel - Publieke controversen rond wetenschap en beleid*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Castell, S. et al. (2014). *Public Attitudes to Science 2014*. Ipsos Mori, London  
<https://www.ipsos.com/sites/default/files/migrations/en-uk/files/Assets/Docs/Polls/pas-2014-main-report-accessible.pdf>
- CentER data. *Liss Panel data Tilburg 2007-nu*  
<https://www.lissdata.nl/Home>
- Jonge, J. de (2015). *Vertrouwen in de wetenschap 2015*, Den Haag: Rathenau Instituut.
- Harrison McKnight, D. & Norman L. Chervany (2001). *Trust and Distrust Definitions: One Bite at a Time*. In: Falcone R., Singh M., Tan YH. (eds) *Trust in Cyber-societies*. Lecture Notes in Computer Science, vol 2246. Springer, Berlin, Heidelberg  
<https://pdfs.semanticscholar.org/b482/28cc730fd1e4bd841033a4ea2889b5000753.pdf>
- Resnik, D.B. (2011). *Scientific Research and the Public Trust*. *Sci Eng Ethics* (2011) 17: 399  
<https://doi.org/10.1007/s11948-010-9210-x>
- Dekker, P. & T. van der Meer (2007). *Vertrouwen in de rechtspraak nader onderzocht*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Dekker, P., L. van der Ham & A. Wennekers (2018). *Burgerperspectieven 2018|1*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Tiemeijer, W. & J. de Jonge (2013). *Hoeveel vertrouwen hebben Nederlanders in wetenschap?*, Den Haag: WRR/Rathenau Instituut.

Vetenskap & Allmänhet (2017). *VA Barometer 2017/18 – VA report 2017:3*.  
Stockholm  
[https://v-a.se/downloads/varapport2017\\_3\\_eng.pdf](https://v-a.se/downloads/varapport2017_3_eng.pdf)

Wissenschaft im Dialog/Kantar Emnid (2017). *Science Barometer 2017*. Berlin  
[https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user\\_upload/Projekte/Wissenschaftsbarometer/Dokumente\\_17/Einzelgrafiken/Sciencebarometer2017\\_brochure\\_web.pdf](https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Wissenschaftsbarometer/Dokumente_17/Einzelgrafiken/Sciencebarometer2017_brochure_web.pdf)

## Bijlage 1 Verantwoording

Het Rathenau Instituut heeft vanaf 2012 iedere 3 jaar metingen verricht van het vertrouwen in wetenschap. In 2012 ontwikkelden we de eerste meting samen met de WRR in de onderkenning dat er vrij algemeen werd aangenomen (bij de KNAW en de overheid) dat er sprake zou zijn van een dalend vertrouwen. Maar er was onvoldoende bewijs voor en in andere landen waar het vertrouwen in wetenschap al decennia lang wordt gemeten (Verenigd Koninkrijk en Verenigde Staten) was van een daling geen sprake. Waarom in Nederland dan wel? Een empirische meting was daarom noodzakelijk voor de publieke en politieke discussie over dit onderwerp.

In de eerste meting is een vragenlijst ontwikkeld die naast een feitelijke vaststelling van het vertrouwen ook inging op psychologische achtergronden als onbehagen. De tweede meting van 2015 gebruikte een zelfde basis-set van vragen als de eerste maar hier werd juist ingegaan op de betrokkenheid van burgers bij wetenschap en in het bijzonder bij de agendering van wetenschap (welke onderwerpen zouden moeten worden onderzocht en welk belang moeten we daaraan hechten). In de derde meting die nu voorligt is andermaal dezelfde reeks van vragen gebruikt, maar zijn ook nieuwe vragen gesteld. Daarbij werden we geïnspireerd door de paradox dat de bevolking wetenschap aan de ene kant belangrijk vindt en er veel van verwacht voor een lang, gezond en zo mogelijk ook interessant leven. Maar om de kennis van de wetenschap functioneel te maken voor dat lang, gezond en interessant leven, is de samenwerking van wetenschap met bedrijven en overheid noodzakelijk. Als wetenschappers die samenwerking echter aangaan en zeker als ze in opdracht van die overheid of het bedrijfsleven werken daalt het publiek vertrouwen. Die paradox hebben we onderzocht door gedetailleerd te vragen naar bekwaamheid, betrouwbaarheid en integriteit van wetenschap in diverse situaties (onafhankelijk, in opdracht van overheid of bedrijfsleven).

Een groot deel van de gestelde vragen is dus hetzelfde als bij de metingen in 2012 en 2015. Doordat de methode en steekproeftrekking identiek zijn, kan op deze vragen een vergelijking in de tijd worden gemaakt.

Voor de gegevensverzameling is, in alle drie metingen, gebruik gemaakt van de steekproefbron NIPO-base. Dit is een database van huishoudens die zich bereid hebben verklaard met enige regelmaat aan enquêtes van Kantar Public en Kantar TNS deel te nemen. De onderzoeken van het Rathenau Instituut naar Vertrouwen in de Wetenschap in 2012 en 2015 zijn ook uitgezet onder deze groep. Verder

wordt deze methode en de inschakeling van Kantar ook gebruikt in het SCP-onderzoek Burgerperspectieven en de Eurobarometer.

De steekproefbron bevat circa 140.000 personen, zo'n 120.000 van hen zijn 18 jaar en ouder. Het invullen van de vragenlijsten vindt plaats op internet. De werving voor het panel geschiedt grotendeels via traditionele onderzoeksinstrumenten. Bij de diverse mondelinge en telefonische onderzoeken van Kantar Public wordt de bereidheid voor deelname aan het panel getoetst. Bij al deze onderzoeken is sprake van *random sampling*: iedere groep uit de samenleving heeft in principe een even grote kans om in de steekproef te komen. Het is niet mogelijk voor ondervraagden om zichzelf bij NIPObase aan te melden.

De dataverzameling van het onderzoek is verlopen via een computergestuurde zelfinvul-vragenlijst (*Computer Assisted Web Interviewing*). Er is een steekproef getrokken van bruto N=1.331 personen waarbij is gestreefd naar representativiteit op de kenmerken geslacht, leeftijd, gezinsgrootte, opleiding, sociale klasse en regio. Voor de steekproeftrekking is gebruik gemaakt van normcijfers die zijn ontleend aan de Gouden Standaard (2017). De steekproef bestond uit personen van 18 jaar en ouder.

In totaal hebben 838 van de 1.331 benaderde panelleden de vragenlijst volledig ingevuld. Door selectieve respons wijkt de samenstelling van de respons af van de samenstelling van de populatie. Dit is door middel van herweging gecorrigeerd, de normcijfers zijn ontleend aan de Gouden Standaard. Een overzicht van de steekproefsamenstelling voor en na weging is in de volgende tabel opgenomen:



<b>variabelen</b>	<b>normcijfers</b>	<b>ongewogen</b>	<b>gewogen</b>
<i>Geslacht</i>	%	%	%
man	49	49	49
vrouw	51	51	51
<i>Leeftijd</i>			
18 – 34 jaar	26	25	26
35 – 44 jaar	16	15	16
45 – 54 jaar	19	17	19
55 – 64 jaar	17	19	17
65 jaar en ouder	22	24	22
<i>Huishoudgrootte</i>			
1 persoon	22	23	22
2 personen	37	39	37
3 personen	16	15	16
4 personen	17	15	17
5 of meer personen	8	8	8
<i>Opleiding</i>			
lager (t/m mavo)	23	23	23
middelbaar (mbo t/m vwo)	40	40	40
hoger (hbo+)	37	37	37
<i>Sociale klasse</i>			
A (hoog)	24	22	24
B1	23	21	24
B2	20	21	20
C	17	19	18
D (laag)	14	17	15
<i>Regio</i>			
3 grote gemeenten	12	11	12
rest west/randgemeenten	33	32	33
noord	10	10	10
oost	21	22	21
zuid	24	25	24

De verschillen tussen de ongewogen steekproef en de normcijfers zijn beperkt, zodat slechts kleine weegfactoren nodig waren:

- maximale weegfactor = 2,159765;
- minimale weegfactor = 0,676536;
- slechts 1 weegfactor bevindt zich buiten de weegrage 0,6-1-4.

De totale weegefficiëntie is 96,4%.

**© Rathenau Instituut 2018**

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

**Open Access**

Het Rathenau Instituut heeft een Open Access beleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

**Contactgegevens**

Anna van Saksenlaan 51  
Postbus 95366  
2509 CJ Den Haag  
070-342 15 42  
info@rathenau.nl  
www.rathenau.nl

**Bestuur van het Rathenau Instituut**

Mw. G. A. Verbeet  
Prof. dr. ir. Wiebe Bijker  
Prof. dr. Roshan Cools  
Dr. Hans Dröge  
Dhr. Edwin van Huis  
Prof. dr. ir. Peter-Paul Verbeek  
Prof. dr. Marijk van der Wende  
Dr. ir. Melanie Peters - secretaris

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.

**Rathenau Instituut**