



# Checklist eerlijke wetenschap

Vingerwijzingen voor studenten  
bij het schrijven van een paper,  
het doen van onderzoek en het  
werken met andere studenten



## Colofon

*Deze waaier werd geschreven in opdracht van de college van bestuur van de Universiteit Utrecht ten behoeve van het onderwijs. Onderzoekers, Teaching Fellows en honours-studenten hebben bijgedragen aan de inhoud van deze waaier.*

*Samenstelling en redactie: Jaap Bos, docent Arbeid, Zorg en Welzijn, Faculteit Sociale Wetenschappen.*

© Juli 2014

## WOORD VOORAF

**Eerlijke wetenschap, ik? Maar ik ben geen fraudeur! Inderdaad. Maar heb je aan alles gedacht?**

Heb je rekening gehouden met de ethische kant van onderzoek en hoe zelfkritisch ben jij eigenlijk? Hoe zorgvuldig ben je met de data omgegaan en zijn je verwijzingen echt allemaal op orde? Allemaal zaken die onder de noemer 'wetenschappelijke integriteit' vallen en ook voor jou van groot belang zijn. Deze waaier bevat een schat aan kleine vingerwijzingen bij het schrijven van een paper, het doen van onderzoek en het samenwerken met anderen. Verwacht aanwijzingen die je verder kunnen helpen en handige tips - maar verwacht vooral aan het denken te worden gezet.

## Inhoudsopgave

• Wat doe jij?	4
• Schrijven / tips	5
• Bronvermelding / wat is plagiaat?	7
• Onderzoek / tips	9
• Data verzamelen / tips	11
• Groepsopdrachten / tips	13
• Vier casussen wetenschap en ethiek / vragen	15
• Werken onder druk	23
• Wat doe jij?	24
• De belangrijkste thema's	25

## WAT DOE JIJ? DRIE DILEMMA'S

**1.** Eindelijk, je paper is klaar! Het enige wat nog ontbreekt zijn de bronvermeldingen. Het probleem is alleen dat je niet meer precies weet welke stukken je hebt gebruikt. Het nazoeken hiervan gaat zeeën van tijd kosten! Daarnaast is het een drukke week, er zijn veel deadlines en er is al snel een tentamen op komst. Wat nu?

**2.** Je hebt onderzoek gedaan en alles verliep goed. Helaas bevestigen de data jouw vraagstelling niet. Jammer, want nu lijkt het of je met lege handen staat. Door het verwijderen van een of twee respondenten / proefpersonen / data die toch al afweken, ontstaat er significantie. Mag dat?

**3.** Voor een cursus moet je onderzoek doen. Na een tijdje kom je er achter dat een aantal studenten het zich gemakkelijk heeft gemaakt: ze hebben hun data verzonnen en ze komen er nog mee weg ook. Jij hebt aanzienlijke moeite gestopt in je onderzoek en je krijgt een 6,5. Dat lijkt niet eerlijk... Wat doe je?



## SCHRIJVEN

**Integer schrijven gaat over de balans vinden tussen wat ik wil zeggen en wat ik weet. Hoe kan ik mijzelf uitdagen?**

### Opzet & vraagstelling

Als ik een paper schrijf, wat wil ik daarmee dan laten zien? Waarom is mijn vraagstelling interessant? En voor wie?

### Literatuur zoeken

In de wetenschap bestaan vaak meerdere visies op een vraagstuk. Heb ik daarmee rekening gehouden toen ik artikelen zocht? Hoe weet ik dat ik de gebruikte bronnen kan vertrouwen?

### Papers schrijven

Hoe ga ik om met de ideeën van een ander? Is het in mijn paper altijd duidelijk wie er aan het woord is?

Heb ik kritisch naar mijn paper gekeken toen het klaar was?

Wat zou iemand kunnen tegenwerpen? Waarom heeft hij geen gelijk?



## TIPS

1. Soms heb je de vrijheid om je eigen onderwerp te bepalen, soms niet. Als je wel die vrijheid hebt, bedenk dan wat *jij* interessant vindt. Als dit niet zo is, wat kun je dan van dit paper leren? Niets is zo demotiverend als het schrijven van een paper waar geen 'ziel' in zit.

2. Zoek niet alleen naar materiaal dat jouw hypothese bevestigt. Durf 'dwars' te denken.

3. Kijk goed naar wie of wat je bronnen zijn. Hoe betrouwbaar zijn die? Hoe geef je het verschil aan met minder betrouwbare bronnen?

4. Zorg ervoor dat je eigen stem goed te onderscheiden is van die van een ander. Refereer volgens de regels van jouw studie en houd vanaf het begin bij waar je wat vandaan hebt.

5. Leg je paper even weg, slaap er nog een nachtje over en kijk er dan nog eens naar. Een ander je werk laten lezen kan ook voor nieuwe inzichten zorgen. Laat hem of haar tenminste één kritiekpunt bedenken.

## BRONVERMELDING

Plagiaat is het presenteren van werk van anderen als je eigen werk. Maar wat wordt verstaan onder 'werk van anderen'? Hoe kan ik andermans werk gebruiken zonder dat het lijkt alsof ik het zelf heb bedacht?

Belangrijk is dat altijd duidelijk is wie er in jouw werk aan het woord is en waar jouw informatie vandaan komt. Dit doe je door te verwijzen en dat is nodig wanneer je:

- citeert (het letterlijk overnemen van woorden van een ander, ook in vertaling)
- parafraseert (het navertellen van ideeën, opvattingen of theorieën van een ander)
- gebruik maakt van figuren, illustraties, grafieken of statistieken van anderen

Staan *al* mijn bronnen vermeld in mijn artikel of paper?

Is het steeds duidelijk waar mijn informatie vandaan komt?

Heb ik op de juiste manier verwezen naar mijn bronnen?

*NB. Bij sommige opleidingen wordt alleen naar secundaire bronnen verwezen, maar ook dan is zorgvuldigheid geboden.*

## WAT IS PLAGIAAT?

Barbara Rogoff schrijft in *The Cultural Nature of Human Development* (2003, p. 183): 'Worldwide, child rearing is more often done by women and girls than by men and boys (Weisner, 1997; Whiting & Edwards, 1988).'

**Student A:** Volgens Rogoff (2003) is opvoeding vooral een taak van vrouwen en meisjes.

**Student B:** Over de hele wereld komt opvoeding vaker neer op vrouwen en meisjes dan mannen en jongens (Weisner, 1997; Whiting en Edwards, 1988).

**Student C:** Volgens Rogoff (2003, p. 183) is opvoeding 'more often done by women and girls than by men and boys'.

**Student D:** Velen zeggen dat opvoeding vaak een taak is die wordt uitgevoerd door vrouwen.



Oplissing: student B pleegt plagiaat. De zin komt letterlijk uit Rogoff, maar dat staat er niet. Student A parafraseert, student C citeert en student D geeft slechts een algemene opvatting.

## ONDERZOEK

### Ontwerp

Bij wetenschappelijk onderzoek zijn vaak verschillende belangen met elkaar in strijd, zoals die van jezelf, die van participanten, patiënten of proefdieren, en die van de opdrachtgever. Als wetenschapper in de dop draag je een verantwoordelijke positie in het onderzoek. In hoeverre hebben mijn belangen invloed op de opzet van het onderzoek?

In de loop van het onderzoek kun je tot de ontdekking komen dat de opzet veranderd moet worden. Mag ik tijdens het spel de spelregels veranderen?

### Methode

De gebruikte methode bevat vaak tal van beperkingen. Welke zijn dat? Hoe heb ik daar rekening mee gehouden? Je kunt niet altijd onderzoek uitvoeren op de manier die je in eerste instantie voor ogen had. Wat gebeurt er als ik andere data gebruik dan ik van plan was? En wat als ik mijn vraagstelling verander?



## TIPS

1. Bedenk dat er meer belangen zijn dan die van jezelf en van de wetenschap. Denk na over de gevolgen voor bijvoorbeeld de betrokkenen, de opdrachtgever en de maatschappij als geheel.
2. Zorg ervoor dat je een eerlijke opzet maakt, in plaats van een die meer kans biedt om de hypothese te bevestigen.
3. Het is niet erg als je gaandeweg je onderzoek je opzet moet aanpassen. Bedenk wel of deze opzet nog steeds je doel dient en vermeld altijd duidelijk wat je hebt gedaan en waarom.
4. Het is niet per se verkeerd data te verwijderen die niet passen (outliers). Bedenk echter wel wat de consequenties hiervan zijn en vermeld dit in je discussie.
5. Soms heb je slechts toegang tot één type data (alleen studenten, een beperkte deel van een archief, alleen gezonde patiënten, etc.). Bedenk dan wat voor gevolgen dit heeft voor jouw onderzoek en houd hier rekening mee bij het trekken van conclusies.

## DATA VERZAMELEN

### Data verzamelen

Wetenschap gaat over het zoeken naar solide kennis die kan worden geverifieerd. Kom ik met mijn data dichterbij de oplossing van een probleem? Wat weet ik nu met zekerheid?

Wetenschappers gaan respectvol om met proefpersonen, patiënten, respondenten en andere informanten. Zijn zij goed geïnformeerd over de opzet en het doel van mijn onderzoek?

### Data-analyse

Soms voldoen de resultaten niet aan de gestelde verwachtingen. Wanneer vormen tegenvallende resultaten een probleem?

Resultaten dienen objectief en eerlijk aangeboden te worden. Heb ik mijn resultaten zo neutraal mogelijk weergegeven? Heb ik sommige resultaten aangedikt?

### Data rapporteren

Onderzoekers behoren de gemaakte stappen binnen hun onderzoek duidelijk weer te geven. Snapt de lezer welke stappen ik heb gezet binnen mijn onderzoek?



## TIPS

1. Laat proefpersonen, respondenten, patiënten en anderen die jou van data voorzien indien mogelijk een *informed consent* invullen. Stem deze op hen af. Zo weet je zeker dat zij begrijpen waar zij aan meedoen en heb je hier ook bewijs van.
2. Het doel van wetenschap is meer over de wereld te weten komen. Niet alleen verzin je niets, maar je laat zonder goede reden ook niets weg. Wees transparant – je onderzoek moet herhaalbaar zijn.
3. Het is belangrijk om vanaf het begin bij te houden hoe je je data verzamelt en verwerkt. Zo hoef je niet achteraf te bedenken wat je ook alweer precies gedaan hebt. Houd daarom een logboekje bij.
4. In je discussie kun je de beperkingen van je onderzoek aankaarten. Probeer niets te verbloemen, maar haal je eigen onderzoek ook niet onderuit.

## GROEPSOPDRACHTEN

### Voorbereiding

Het is belangrijk dat verwachtingen ten opzichte van elkaar worden uitgesproken. Is er een goede taakverdeling gemaakt waarin iedereen zijn wensen kenbaar heeft gemaakt? Ben ik daarmee tevreden?

### Uitvoering

Er moet sprake zijn van een gelijke verdeling van taken. Wat is mijn bijdrage aan het eindproduct? Wat is de bijdrage van anderen? Kom ik altijd mijn afspraken na?

De neiging bestaat om altijd dezelfde soort taak op je te nemen. Ben ik bereid om een andere taak op me te nemen?

### Communicatie

Goede communicatie binnen de groep is een belangrijk doel van de opdracht. Hoe verloopt de communicatie? Weet ik eigenlijk wel wat er speelt?

Samenwerking moet iets toevoegen aan de opdracht. Voer ik enkel mijn eigen taken uit of brengen we samen iets tot stand?



## TIPS

1. Probeer ook een keer een andere taak op je te nemen dan je normaal doet. Het vergt misschien wat meer energie, maar zo ontwikkel je je op meerdere gebieden.

2. Bedenk dat via de mail of per telefoon zaken anders kunnen overkomen dan je eigenlijk wilt. Vaak is persoonlijk contact dus effectiever. Probeer minimaal twee keer af te spreken: één keer voor de taakverdeling en één keer voor de evaluatie van het eindproduct – maar liefst vaker.

3. Probeer te zorgen dat jullie product geen verzameling individuele stukjes wordt, maar dat het een samenhangend geheel vormt. Zorg voor een eindredactie die zowel inhoud als vormgeving verzorgt.

4. Zorg voor harde deadlines. Stel die zwart op wit. Zo is het voor iedereen duidelijk wat hij/zij moet doen. Spreek elkaar daarop aan, en niet alleen pas als het misgaat.

5. Blijf communiceren met elkaar, en zorg dat je zelf steeds goed bereikbaar bent.

## CASUS PSYCHOLOGIE EN ETHIEK

Eén van de meest controversiële studies uit de psychologie, is het onderzoek van Milgram naar gehoorzaamheid. In een serie experimenten werden proefpersonen in de veronderstelling gebracht dat zij deelnamen aan een onderzoek naar het effect van straf op leren. In opdracht van de experimentator diende de proefpersoon in de rol van leraar steeds sterkere elektrische schokken aan een leerling toe wanneer deze een verkeerd antwoord gaf. De schokken liepen in stappen op van "Slight Shock" (15 Volt) en "Danger: Severe Shock" tot "XXX" (450 Volt). Een opzienbarende 65% van de proefpersonen gehoorzaamde aan de onderzoeker tot op het niveau van wat een dodelijke schok moest voorstellen. In werkelijkheid kreeg niemand schokken en was de leerling een acteur (zie Aronson, Wilson & Akert, 2010 voor een overzicht).

Deze studies hebben op zowel methodologische als morele gronden voor wetenschappelijke ophef gezorgd.



## VRAGEN

De meeste aandacht ging uit naar het welzijn van de proefpersonen. Is de wetenschap dat je in staat bent iemand (dood) te martelen een verrijking ('zelfkennis') of een potentieel trauma (zie Pigden & Gillet, 1996)? Er bestaan twijfels of respondenten wel geloofden dat wat zij deden echt was. En ook is het de vraag of je gehoorzaamheid kunt onderzoeken in een laboratorium als je weet dat mensen in die setting gehoorzamer zijn dan daarbuiten. Tot slot: ging het wel om *gehoorzaamheid* en niet iets anders? Echter: de waarde van het experiment ligt in de demonstratie van wat een bepaalde context of situatie met gedrag kan doen. En vergeet niet wat Milgram heeft betekend voor de ontwikkeling van ethische richtlijnen (zie Parker, 2000).

### Referenties:

- Aronson, E., Wilson, T. D. & Akert, R. M. (2010). *Social Psychology* (7e ed.). New Jersey, NJ: Pearson.
- Parker, I. (2000). *Obedience*. *Granta*, 71, 99 – 126.
- Pigden, C. R. & Gillet, G. R. (1996). *Milgram, method, and morality*. *Journal of Applied Philosophy*, 13, 233 – 250.

## CASUS GESCHIEDENIS EN ETHIEK

Historici nemen graag afstand van expliciete ethische oordelen. Die afstandelijkheid kunnen ze niet volhouden bij het beschrijven en interpreteren van traumatische herinneringen aan groot historisch onrecht, zoals genocide. Een bekend geval is de zaak rond de Britse historicus David Irving die in de jaren '80 omvang en betekenis van de Holocaust relativerde. Historica Deborah Lipstadt beschuldigde hem o.a. van Holocaustontkenning en methodische onzorgvuldigheid. Irving sleepte haar voor de rechter wegens aantasting van zijn goede naam als historicus. De rechter liet zich over de kwestie informeren door professionele historici. Irving verloor: hij had zich volgens de rechter niet gehouden aan de wetenschappelijke regels van bronnenkritiek, argumentatie en bewijsvoering. Dit vonnis roept gemengde gevoelens op. Enerzijds is het ongemakkelijk dat justitie bepaalt hoe historici te werk moeten gaan. Anderzijds lijkt de geschiedwetenschap toch een methodische kern te bezitten, die als valide wordt gezien.



## VRAGEN

Deze casus geeft aan hoe lastig de omgang met zogenaamde 'repressie-archieven' is. Tal van regimes hebben hun schanddadens gedocumenteerd, maar men moet zich afvragen welke bedoelingen daar achter zaten en hoe compleet en betrouwbaar deze gegevens zijn. Dat wordt zeker relevant als ze worden hergebruikt bij het eisen van historische excuses, of bij de werkzaamheden van waarheids- en verzoeningscommissies. Het is duidelijk dat misbruik op de loer ligt, dat kan voortkomen uit een bewust gebrek aan integriteit of uit onbewuste onzorgvuldigheid. Beide soorten vallen te classificeren als 'onverantwoorde geschiedenis'. De remedie ligt in methodische zorgvuldigheid: opspoorbaarheid van materiaal, toegang tot alle bronnen, recht van inzage, weerlegbaarheid en controleerbaarheid van redeneringen.

### Referenties:

- Evans, R. (2001). *Lying about Hitler: History, Holocaust, and the David Irving Trial*. New York: Basic Books.
- De Baets, A. (2008). *Gebruik en misbruik van de geschiedenis*. Amsterdam: Boom.

## CASUS VOEDINGS- ONDERZOEK EN ETHIEK

Borstvoeding is beter dan flesvoeding, want natuurlijk is te verkiezen boven kunstmatig. Toch? Voorlichtingssites onderstrepen dat baby's die borstvoeding krijgen meer weerstand hebben tegen infecties en beter groeien. Sommige experts claimen zelfs een positief effect op de intelligentie en op het voorkomen van overgewicht. Maar wetenschappelijke studies ondersteunen de stelling dat borstvoeding beter is niet of nauwelijks. Veel studies vinden geen enkel verband, en als er een positief effect gemeten wordt, valt onmogelijk te zeggen of dat door borstvoeding komt of doordat de ouders hun baby's op andere terreinen anders behandelen. Dit methodologische probleem van borstvoedingsonderzoek lijkt in de praktijk onoplosbaar. De stelligheid van de voorlichtingssites is tegen deze achtergrond opmerkelijk. De voordelen worden als wetenschappelijk onomstotelijk gepresenteerd en dat flesvoeding tegenwoordig even goed zou zijn heet een 'fabel'.



## VRAGEN

Waarom worden de voordelen van borstvoeding zo stellig gepropageerd? Dat iets 'natuurlijk' is kan toch niet een voldoende reden zijn? Nemen de voorlichters liever het zekere voor het onzekere? Maar waarom dan niet een terughoudender advies?

De Wereldgezondheidsorganisatie wijst op een belangrijk punt: in ontwikkelingslanden is flesvoeding niet altijd beschikbaar en vaak is het water waarmee de babymelk wordt gemaakt verontreinigd, waardoor ernstige infecties kunnen optreden. Maar is dit een reden om de hele wereldbevolking borstvoeding aan te raden?

Ooit gold goede flesvoeding als een stap vooruit in de vrouwenemancipatie. Tegenwoordig hoor je als 'goede moeder' borstvoeding te geven. Moeten voorlichters in hun adviezen rekening houden met dit soort effecten?

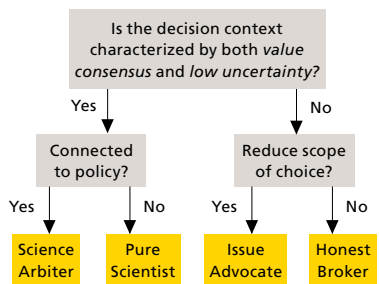
### Referentie:

- Wolf, J.B. (2010). *Is breast best? Taking on the breastfeeding experts and the new high stakes of motherhood*. New York, NYU Press.

## CASUS MILIEUONDERZOEK EN ETHIEK

Milieuwetenschappelijk onderzoek is vaak gericht op de ondersteuning van milieubeleid. Voor een deel is dit onderzoek door de overheid geïnitieerd; denk bijvoorbeeld aan de Balansen van de Leefomgeving. Wetenschappers vragen ook zelf om beleidsaandacht voor bepaalde vraagstukken. Een voorbeeld is de afname van kokkels in de Waddenzee in de jaren negentig, vooral door de kokkelvisserij, waarvan wadvogels nadelige effecten ondervonden. In een representatieve democratie is het aan gekozen politici en burgers om vraagstukken te agenderen, te wegen en te prioriteren. Zij zijn echter niet alwetend. Waarschuwingen van wetenschappers hebben in het verleden vaak problemen voorkomen, de vraag is echter hoe ver wetenschappers mogen gaan in beleidsbeïnvloeding.

### Criteria for determining the roles of science in policy and politics



## VRAGEN

Als beleidsrelevante informatie onder de pet wordt gehouden, schijnbaar om eigen onderzoek te beschermen (denk aan de climate gate affaire), is het duidelijk dat grenzen zijn overschreden. In het geval van de kokkelvisserij is dat minder duidelijk. Is het aan wetenschappers te bepalen dat wadvogels belangrijker zijn dan de broodwinning van kokkelvisserij? De 'beslisboom' van Pielke op de vorige pagina geeft in elk geval een handvat voor de wetenschapper om de eigen positie in het beleid te bepalen. Vooral situaties waarin er meerdere belangen spelen en er veel onzekerheid is, is de rol van de wetenschapper interessant. Houd je alle opties open en geef je beleidsmakers en stakeholders alle informatie? Of kies je er doelbewust voor om specifiek aandacht te vragen voor één bijzonder probleem of oplossing?

### Referenties:

- Pielke RA (2007), *The honest broker*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Swart, J.A.A. en J. van Anel (2008), *Rethinking the interface between ecology and society. The case of the cockle controversy in the Dutch Wadden Sea*, *Journal of Applied Ecology*, 45 (1) 82-90.

## WERKEN ONDER DRUK

Iedere student krijgt te maken met werkdruk. Een beetje spanning is gezond, maar het is belangrijk om niet in paniek te raken. Hoe kan ik spanning omzetten in alertheid en concentratie?

### Tijdsdruk

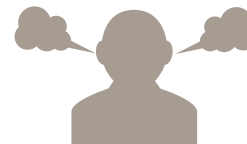
Om mijn doelen te behalen is een goede planning van belang. Hou ik een 'things to do'-lijstje bij? Weet ik wat ik per dag aan kan en overzie ik wat ik vandaag kan afkrijgen? Tip: de UU biedt trainingen op dit gebied.

### Ken jezelf

Weet ik waar mijn grenzen liggen? Ga ik verplichtingen aan die ik niet kan waarmaken? Heb ik moeite met plannen?

### Balans

Je wilt als student het beste uit jezelf en je studie halen. Maar je hebt ook een sociaal leven. Hoe breng ik mijn ambities en mijn sociale commitments met elkaar in evenwicht?



## WAT DOE JIJ? DRIE DILEMMA'S

1. Voor een cursus krijg je de mogelijkheid om een bonusopdracht te maken die je een extra punt oplevert. Het is een uitdagende opdracht waar je veel uit zou kunnen halen. Je hebt echter al veel tijd en energie in de cursus gestoken. Je vraagt je dan ook af of die extra uren het wel waard zullen zijn.

2. Over twee dagen is de deadline van je paper. Je bent er al weken mee aan de slag, maar je hebt nog niet veel voortgang gemaakt. Ondertussen ben je er een beetje klaar mee en je kunt je er maar met moeite toe zetten iets te doen voor dit vak. Dan belt een vriend op om af te spreken. Vanavond komt er toch niets meer van terecht en tenslotte heb je morgen nog een dag. Toch?

3. Het is nu maandagmiddag. Op donderdag heb je een hertentamen waarvoor je nog moet leren, woensdag moet je een paper inleveren waar je nog wel een halve dag werk aan hebt en morgen heb je college en een afspraak. Het is de vraag of je het allemaal rond krijgt. Wat doe je?



## DE ZES BELANGRIJKSTE THEMA'S UIT DEZE WAAIER OP EEN RIJTJE

### **BETROUWBAARHEID:**

komt van twee kanten. Je moet in de wetenschap elkaar kunnen vertrouwen, en anderen moeten jou kunnen vertrouwen; waarheidsvinding staat voorop.

**VERANTWOORDELIJKHEID:** je gaat met zorg en toewijding om met wetenschappelijke kennis, met respondenten, proefpersonen en andere betrokkenen.

### **ONPARTIJDIGHEID:**

betekent zo neutraal mogelijk zijn. Je weegt belangen af en neemt een onafhankelijke positie in tussen twee of meerdere partijen.

### **ZORGVULDIGHEID:**

precisie en nuance in verkrijgen en verspreiden van kennis.

**SAMENWERKEN:** je neemt verantwoordelijkheid, toont respect voor elkaar en je ondersteunt de teamspirit.

**AMBITIE:** je stelt jezelf doelen, je hebt niet voor niets gekozen voor deze studie.

If you steal from  
one person, it's  
called 'plagiarism';  
if you steal from  
many it's called  
'research'

*(anoniem)*

Wie wetenschap bedrijft, begeeft zich op glad ijs: je wilt iets weten wat nog niet bekend is, je wilt iets ontdekken, of in ieder geval onderzoeken, en om dat te doen moet je data verzamelen, ideeën delen, met elkaar samenwerken, stukken schrijven... en dat op een integere wijze.

Wetenschappelijke ethiek heeft te maken met zelfreflectie en (zelf) kritiek, openheid en zorgvuldigheid, maar ook met zelfkennis en respect – voor anderen en je omgeving.

### **Meer weten over eerlijke wetenschap en ethische codes?**

Lees de Nederlandse Gedragscode Wetenschapsbeoefening van de VNSU, te vinden op de pagina 'wetenschappelijke integriteit' van de website van de UU.











