

# De sociale psychofysiologie: In het hart van de samenleving

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de Psychofysiologie van groepen aan de faculteit sociale wetenschappen van de Universiteit Utrecht op 5 juli 2019

door **Daan Scheepers**

Mijnheer de rector magnificus, zeer gewaardeerde toehoorders,

Het zijn stressvolle tijden. Met enige regelmaat leren we over nieuwe vormen van stress: Klimaatstress, migratiestress, Brexit-stress... Om enigszins orde te scheppen schaarde opinieblad Elsevier laatst al deze nieuwe vormen van stress onder één simpele noemer: Een algemene angst voor de ondergang.<sup>1</sup>

Met zoveel stress blijven hulpverleners natuurlijk niet op hun handen zitten. En inderdaad zijn er nu bijvoorbeeld workshops “omgaan met klimaatstress”.<sup>2</sup>

Als het woord stress op deze manier gebruikt wordt, waar gaat het dan precies over? Het lijkt te gaan over dingen die groot, belangrijk, negatief, onzeker, en enigszins oncontroleerbaar zijn. Dingen waar iets aan gedaan moet worden, al weet men misschien nog niet precies wat.

Sommige psychologen maken bezwaar tegen een zo’n algemeen gebruik van het woord stress. Volgens de Harvard-psycholoog Kagan is stress alleen maar stress wanneer het de gezondheid, fitheid, of het aanpassingsvermogen van een organisme meer blijvend aantast of bedreigt.<sup>3</sup> Stress moet echt iets aan het lichaam kapotmaken, anders is het geen stress. Als we allerlei andere dingen ook maar stress gaan noemen dan verklaren we uiteindelijk niets meer.

Er is dus een contrast tussen wanneer de journalist of politicus spreekt over maatschappelijke stress, en wanneer de psycholoog spreekt over lichamelijke stress. Toch is er een verband.

Lichamelijke—of fysiologische—processen, zoals hartslag en bloeddruk, zeggen namelijk niet alleen iets over iemands gezondheid, maar ook over iemands psyche. Door fysiologie te meten kunnen we iets zeggen over de gevoelens en motivaties van mensen, en beter begrijpen hoe gedrag tot stand komt. We kunnen hiermee vervolgens een bijdrage leveren aan het begrijpen van maatschappelijke uitdagingen rond bijvoorbeeld klimaat of migratie.

Mijn vakgebied is de sociale psychofysiologie: Een vakgebied dat fysiologische, sociale, en psychologische factoren achter gedrag integreert.<sup>4</sup> Hierbij zijn fysiologische veranderingen niet alleen informatief als *uitkomst*, bijvoorbeeld een aangetast immuunsysteem, maar ook als *indicator* van psychologische en sociale processen. Door te meten aan bijvoorbeeld het hart, kunnen we iets zeggen over de samenleving.

Mijn verhaal bestaat uit drie delen. Ik zal eerst betogen dat al het menselijk gedrag door drie factoren bepaald wordt: fysiologie, psychologie, en sociale context, oftewel lichaam, geest, en groep. Ik zal aangeven dat een reductionistisch streven naar puur biologische verklaringen voor gedrag niet de meest informatieve wetenschap oplevert; modellen die lichaam, geest en groep integreren zijn informatiever. In het tweede deel presenteer ik een dergelijke benadering, namelijk een sociaal-psychofysiologisch perspectief op stress. Ik zal op basis van ons onderzoek beschrijven hoe dit model kan helpen zaken als sociale ongelijkheid en sociale verandering te begrijpen. In het laatste deel ga ik in op de concrete plannen in het kader van mijn leerstoel, en de praktische implicaties van ons onderzoek.

### **Lichaam, geest en groep**

Alle maatschappelijke vraagstukken, van obesitas tot terrorisme, hebben verklarende factoren op drie niveaus: Het biologische niveau, het psychologische niveau, en het sociale niveau, oftewel lichaam, geest, en groep.<sup>5</sup> Als voorbeeld neem ik hooliganisme. Volgens de socioloog Coser ontwikkelen samenlevingen zogenaamde “ventiel-instituten” om negatieve spanningen te reguleren.<sup>6</sup> Hooliganisme is een schoolvoorbeeld van een ventiel-instituut. Vraag echter een sociaal psycholoog om een verklaring en deze zal je vertellen over zaken als groepsdruk en sociale identiteit. En als een bioloog na een veldslag bloed zou verzamelen en analyseren dan zou deze u wellicht vertellen over opmerkelijke concentraties van bepaalde hormonen, zoals cortisol en testosteron.

Het is misschien verleidelijk om meer waarde toe te kennen aan biologische dan aan psychologische of sociale factoren. En in zekere zin lijkt dat ook logisch: Zonder biologie is er immers geen psychologie en ook geen sociale context. Of, nog extremer gesteld door de Britse natuurkundige en Nobelprijswinnaar Ernest Rutherford: “Natuurkunde is de enige wetenschap, de rest is postzegel-verzamelen.”<sup>7</sup> Want inderdaad, zonder basale deeltjes en natuurkundige wetten geen biologie, geen psychologie, en geen sociale context.

Wetenschap is in zekere zin altijd gericht op reductionisme omdat het poogt de complexe werkelijkheid in meer eenvoudige termen te vatten. Maar waar het volgens mij uiteindelijk om gaat in de wetenschap is het verkrijgen van inzicht in de werkelijkheid, en daarvoor zie ik reductionisme meer als middel dan als doel.

Ongeremd reductionisme schiet zijn doel voorbij. Zo zou een reductionist kunnen stellen dat alle psychologie uiteindelijk neerkomt op cardiologie: Als je hart niet klopt, dan ben je ook niet depressief, creatief, of bevooroordeeld. Toch leidt alleen het bestuderen van het hart niet tot veel meer inzicht in wat mensen depressief, creatief, of bevooroordeeld maakt.

Ik denk dat de meest informatieve wetenschap een balans is tussen reductie in simpele termen, en voldoende betekenis om een fenomeen echt te kunnen begrijpen. En voor het betekenisvol verklaren van gedrag heb je ook psychologische en sociale factoren nodig.

In zijn prachtige boek *Behave* geeft Robbert Sapolsky hier vele illustraties van.<sup>8</sup> Het boek gaat over de biologie achter de mooiste en de slechtste kanten van de mens. In een typisch hoofdstuk wordt een hele keten aan biologische processen beschreven die ten grondslag ligt aan bijvoorbeeld empathie of agressie. Echter wordt ook bijna elk hoofdstuk afgesloten met de opmerking dat *of* die processen uiteindelijk tot iets positiefs of negatiefs leiden afhankelijk is van de context. Testosteron kan leiden tot competitie maar ook tot samenwerken, afhankelijk van wat in de context de meeste status oplevert.<sup>9</sup> Oxytocine, ook wel het liefdes-hormoon genoemd, kan leiden tot liefde naar de eigen groep, maar ook tot haat naar andere groepen, zoals het onderzoek van Carsten de Dreu en anderen aantoonde.<sup>10</sup> Ons vermogen ons te kunnen inleven kan leiden tot empathie en hulpvaardigheid, maar ook tot het strategisch uitdraaien van een poot van een rivaal.<sup>11</sup> Om gedrag te begrijpen is biologie alleen niet genoeg.

Overigens is ook in het vakgebied van Rutherford het reductionisme enigszins op zijn retour. Zoals Robbert Dijkgraaf laatst in een column schreef is het zelfs volgens de quantumtheorie onmogelijk om verschillende objecten, die uit ogenschijnlijk eenvoudige deeltjes bestaan, als losstaand van elkaar te beschouwen. Kennis van een deeltje is niet hetzelfde als kennis over het geheel. Of in Dijkgraaf 's woorden: "Ook in de exacte wetenschappen is de context weer helemaal terug".<sup>12</sup>

Hoewel ongeremd reductionisme in de wetenschap op zijn retour lijkt, kan het in het maatschappelijk debat juist op een zekere populariteit rekenen. Minister Stef Blok onderbouwde zijn stelling dat multiculturele samenlevingen gedoemd zijn te mislukken met het argument dat ethnocentrisme ons "nu eenmaal in de genen zit".<sup>13</sup> Opgeblazen biologische verschillen kenmerken ook de discussies rond gender, bijvoorbeeld of "jongens nog wel

genoeg jongen mogen zijn”. In feite weten we echter al decennia dat gender door zowel biologische, sociale, als psychologische factoren bepaald wordt,<sup>14</sup> en dat psychologische gender-identificatie niet minder “waar” is dan iemands testosteron-niveau.

Er is overigens ook een meer pragmatische reden waarom het alleen streven naar een reductionistische “theorie van alles” niet nuttig is: We hebben hier simpelweg de tijd niet voor als we de meest nijpende sociale uitdagingen rond bijvoorbeeld klimaat en migratie willen aanpakken. Hier kunnen we leren van het verleden. Toen begin jaren 80 in Amerika de AIDS epidemie uitbrak zei de farmaceutische lobby: “Geef ons al het onderzoeksgeld, en we hebben binnen vijf jaar een medicijn”. Niet alleen was er vijf jaar later geen medicijn, maar het waren juist gedrags-interventies die de epidemie enigszins intoomde.<sup>15</sup>

In de vertaling naar beleid van het recente advies van de commissie van Rhijn doet het kabinet er dan ook verstandig aan te luisteren naar onze meest recente Nobelprijswinnaar (uit de exacte hoek nog wel) die bij zijn pleidooi voor meer financiering voor wetenschappelijk onderzoek expliciet aangaf dat dit niet alleen de exacte wetenschappen zou moeten betreffen, maar ook de sociale wetenschappen, om vragen te beantwoorden als “hoe willen we de samenleving inrichten?” en “hoe gaan we daarin met elkaar om?”<sup>16</sup>

Een dergelijke, multidisciplinaire blik sluit aan op de ambities van deze universiteit. De Universiteit Utrecht heeft vier strategische thema’s omschreven zoals duurzaamheid en instituties voor open samenlevingen. Bij de bestudering van die thema’s werken wetenschappers uit verschillende vakgebieden samen.<sup>17</sup>

Naast *multidisciplinair* werken, bijvoorbeeld verschillende niveaus van verklaringen naast elkaar zetten, is het om een fenomeen echt goed te kunnen begrijpen ook belangrijk om *cross-disciplinair* te werken, dat wil zeggen op het snijvlak van die verschillende niveaus.<sup>18</sup> Lichaam, geest en groep vormen namelijk een verklarende *drie-eenheid*: Het ene niveau beïnvloedt het andere.

Zo kan bijvoorbeeld een lage sociaaleconomische status voor bepaalde biologische veranderingen zorgen, zoals bepaalde hersengebieden die zich minder goed ontwikkelen. Ook laat het bloeiende vakgebied van de epi-genetica zien dat een lage status zelfs genetische informatie kan aanpassen. Dit is overigens een andere reden waarom stellen dat iets “nu eenmaal in de genen zit” veel te simpel is (sorry Stef Blok).

Dus, samenvattend, als we menselijk gedrag willen begrijpen dan hebben we verklarende factoren op drie niveaus nodig: het fysiologische, het psychologische, en het sociale. Om gedrag te begrijpen is reductionisme een middel maar zeker niet de heilige graal. Omdat de factoren op verschillende niveaus elkaar beïnvloeden is naast een multidisciplinaire benadering ook een cross-disciplinaire benadering nodig. In het volgende deel beschrijf ik een benadering van stress die fysiologische, psychologische en sociale factoren integreert, en hoe deze maatschappelijke vraagstukken beter kan doen begrijpen.

### **Het hart is meer dan een pomp**

*Het hart is alleen maar een pomp  
Alleen maar een pomp  
En meer is het niet  
Het pompt zonder dat je het ziet  
Het is een motor die werkt  
Zonder dat je het merkt  
En meer is het niet  
Het heeft niks te maken met liefde  
't Heeft niks te maken met verdriet*

Annie M. G. Schmidt<sup>19</sup>

Een stukje uit een lied van de onvolprezen Annie M. G. Schmidt, die bij leven en welzijn misschien geen Nobelprijs, maar toch zeker wel een PC Hoofdprijs had verdiend. Enigszins provocatief, zoals we Annie kennen, toont ze zich een sterk reductionist. En natuurlijk, in de meest basale zin is het hart alleen maar een pomp. Maar, als je preciezer kijkt—of beter nog, preciezer meet—dan kun je allerlei dingen leren over gevoelens en motieven, misschien zelfs over liefde en verdriet, en ja, misschien zelfs over klimaatstress.

De sociaal-psychofysiologische methode wordt mooi geïllustreerd door het *biopsychosocial model* van Jim Blascovich.<sup>20</sup> Wij hebben dit model gebruikt om experimenten te doen naar onder andere sociale ongelijkheid en sociale verandering. Het model beschrijft specifieke cardiovasculaire patronen van “dreiging” en “uitdaging”. Hierbij kan dreiging worden gezien als een vorm van “negatieve stress” en uitdaging als een vorm van “positieve stress”.

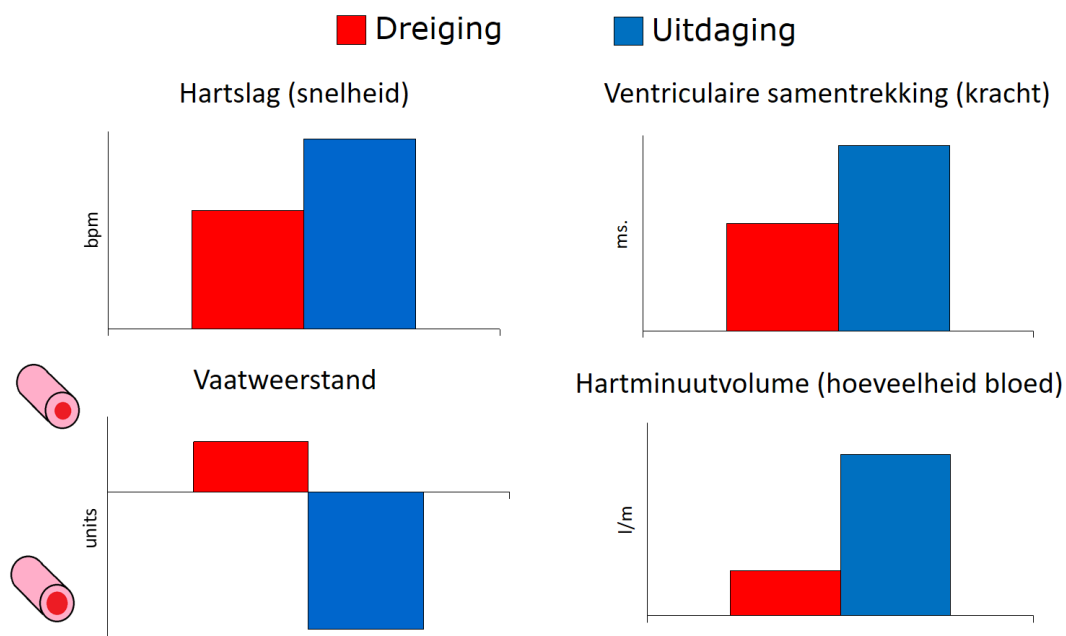
Stress ontstaat wanneer er iets *gevraagd* wordt van een persoon, bijvoorbeeld een antwoord op een tentamenvraag, een verdediging bij een fysieke aanval, of het moeten inparkeren van een auto. Heeft de persoon de *middelen* om aan de vraag te voldoen, bijvoorbeeld ze heeft goed geleerd voor het tentamen, dan ontstaat positieve stress of uitdaging. Heeft de persoon niet de middelen om aan de vraag te voldoen, bijvoorbeeld hij moet op zijn eerste rijles zonder instructies ineens inparkeren, dan ontstaat negatieve stress, of dreiging.

Het hart is meer dan een simpele pomp: Het hart pompt *net* wat anders wanneer je bedreigd bent dan wanneer je uitgedaagd bent.

Het is hiervoor niet genoeg om alleen naar hartslag te kijken, dat wil zeggen de *snelheid* waarmee het hart pompt. Hartslag gaat omhoog bij veel verschillende gevoelens, van intense boosheid tot euforie, van dreiging tot uitdaging. Naast hartslag kijken we daarom ook naar de *kracht* waarmee het hart pompt, de ventriculaire samentrekking. Verder kijken we naar de *weerstand* van de bloedvaten, oftewel de vaatweerstand: Trekken bloedvaten zich samen, of verwijden zij zich juist? Tenslotte kijken we naar het zogenaamde hartminuutvolume, de hoeveelheid bloed die het hart per minuut uitpompt.

Om dit te meten maken we gebruik van elektrocardiografie, impedantie-cardiografie, en continue bloeddrukmetingen, met behulp van zes elektrodes op het bovenlichaam en een bloeddruksensor om de vingers.

In Figuur 1 staan de patronen van dreiging en uitdaging uitgedrukt ten opzichte van een toestand van rust.<sup>21</sup> Zowel onder dreiging als uitdaging gaat het hart sneller en krachtiger pompen: Er wordt iets van je gevraagd, dus je lichaam maakt zich klaar voor actie. Echter, alleen onder uitdaging gaat dit gepaard met een verlaagde vaatweerstand: Bloedvaten verwijden zich, waardoor er zuurstofrijk bloed kan stromen naar organen en spieren, om tot actie over te gaan. Onder dreiging gaat het hart ook sneller en krachtiger pompen, maar vernauwen de bloedvaten zich en wordt er uiteindelijk minder bloed uitgepompt.



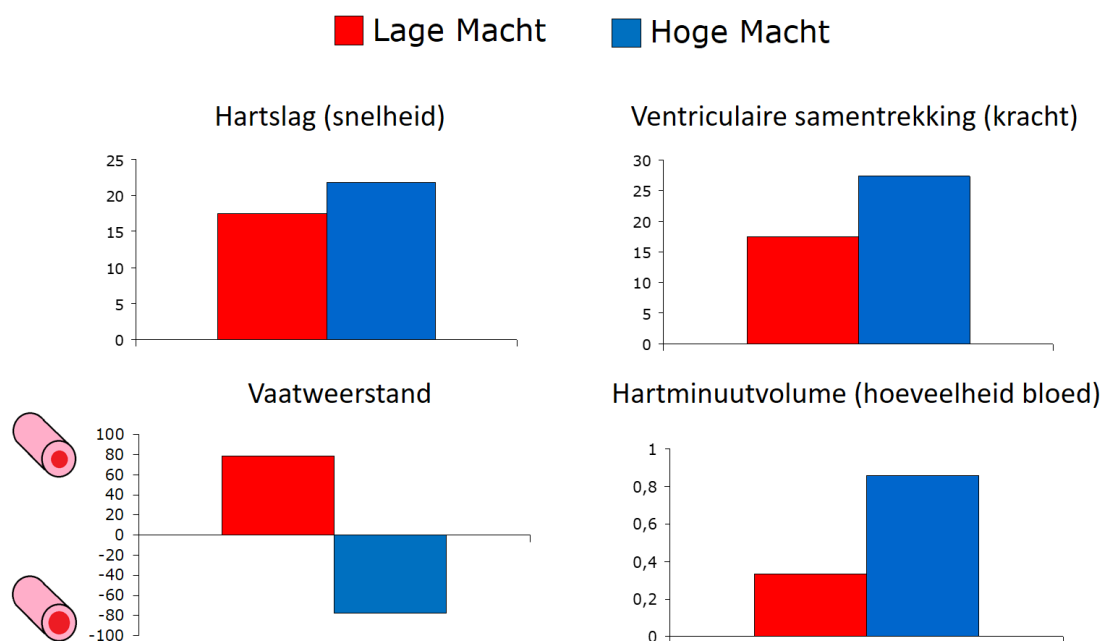
**Figuur 1.** Cardiovasculaire patronen indicatief voor de motivationale toestanden van 'dreiging' en 'uitdaging' (Tomaka, Blascovich, Kelsey, & Leitten, 1993).<sup>22</sup>

In ons onderzoek hebben we dit model gebruikt om sociale ongelijkheid, zoals verschillen in macht en status, te bestuderen.

In één van onze studies<sup>23</sup> keken we naar verschillen in macht tijdens onderhandelingen. Deelnemers speelden de rol van koper, die onderhandelde over de prijs en het contract voor een telefoon. De helft van de deelnemers wist dat ze een al relatief goede alternatieve aanbieding hadden, hetgeen ze een relatief machtige positie gaf; kwamen ze er hier niet uit, dan hadden ze elders nog steeds een goede deal. De andere helft had een relatief slechte alternatieve aanbieding.

In Figuur 2 staan de cardiovasculaire reacties tijdens de onderhandeling, vergeleken met een toestand van rust: Lage macht is bedreigend en hoge macht uitdagend. In zowel de lage- als hoge-macht conditie gingen de harten sneller en krachtiger pompen, maar alleen bij de machtigen was er een verlaging van de vaatweerstand, waardoor er meer bloed werd uitgedrukt. Bij de personen met lage macht ging de vaatweerstand juist omhoog, waardoor er—ondanks dat hun harten sneller en krachtiger gingen pompen—er niet *meer* bloed werd uitgedrukt, vergeleken met een toestand van rust.





**Figuur 2.** Lage macht is bedreigend; hoge macht uitdagend: Cardiovasculaire patronen van dreiging en uitdaging als een functie van macht (Scheepers, De Wit, Ellemers, & Sassenberg, 2012).<sup>24</sup>

Het onderhandel-experiment is een voorbeeld van ongelijke macht tussen twee individuen. Als we denken aan ongelijkheid in de samenleving dan gaat dat echter vaak over *groeps-gebaseerde* ongelijkheid, dat wil zeggen de ongelijkheid tussen mensen die gebaseerd is op hun lidmaatschap van bepaalde groepen of sociale categorieën (vrouwen vs. mannen, migranten vs. autochtonen, fans van SC Cambuur vs. fans van Real Madrid). Deze ongelijkheid wordt niet alleen bepaald door verschillen in *macht*, dat wil zeggen de mate waarin mensen bepaalde (materiele) uitkomsten voor zichzelf en anderen kunnen bepalen; ongelijkheid wordt ook bepaald door meer symbolische verschillen in sociale *status*, dat wil zeggen verschillen in het aanzien en respect dat een bepaalde groep geniet.

Groeps-gebaseerde ongelijkheid is nauw verweven met bepaalde stereotypen zoals “mannen hebben superieure leiderschapskwaliteiten” of “migranten zijn lui”. Belangrijk is bij deze vorm van ongelijkheid dat mensen er als groepslid door kunnen worden beïnvloed zelfs wanneer zij als individu een hoge status of veel macht hebben. Puur de associatie, of psychologische identificatie met de groep is genoeg voor groeps-gebaseerde dreiging. In vervolg-experimenten hebben we dit onderzocht.

In sommige experimenten werden deelnemers ingedeeld in zogenaamde “minimale groepen”.<sup>25</sup> Ze deden in een afgesloten hokje een testje op grond waarvan ze bijvoorbeeld

aan de groep “onderschatters” of “overschatters” werden toegewezen, een vrij willekeurig criterium. Er was geen contact binnen en tussen de groepen; de groep bestond dus slechts in psychologische zin. Vervolgens varieerden we de status van de groep door sommige deelnemers te vertellen dat hun groep het gemiddeld goed deed op een bepaalde taak en andere deelnemers te vertellen dat hun groep het minder goed deed.

De resultaten van deze studies laten een consistent beeld zien:<sup>26</sup> Lid zijn van een groep met een lage status is bedreigend en lid zijn van een groep met een hoge status is uitdagend. Deze effecten traden zelfs op wanneer de vergelijking tussen de groepen puur symbolisch was, en wanneer men er niets materieels mee kon winnen of verliezen. Het puur geassocieerd zijn met een groep met een lage status levert fysieke dreiging op, zelfs al is de groep gebaseerd op iets arbitrairs. In lijn met een psychologische verklaring waren de effecten extra sterk voor hen die zich sterk met de groep identificeerden.<sup>27</sup>

Soortgelijke effecten hebben we gevonden in meer betekenisvolle groepen, op grond van negatieve stereotype verwachtingen. Bijvoorbeeld, onderzoek van Belle Derks, Colette van Laar, Naomi Ellemers, en mijzelf liet soortgelijke effecten zien wanneer vrouwen aan een inparkeertaak werkten en waarbij het negatieve stereotype over vrouwen en inparkeren geactiveerd was.<sup>28</sup> Wederom was dit met name bedreigend voor hen die zich sterk identificeerden met “vrouw zijn”.

Maar hoe zit het dan met al die “boze witte mannen” van middelbare leeftijd waarover we horen in de media? Waarom reageren zij zo bedreigd en defensief? Zij hebben toch veel macht en status?

In andere experimenten hebben we gekeken naar de *stabiliteit* van status: Staat de status van je groep vast, of zou deze kunnen gaan veranderen? Dit levert een heel ander patroon op. Was status stabiel was dan waren leden van lage-status groepen bedreigd, maar was de status instabiel, dan waren zij juist uitgedaagd; zij konden de positie van hun groep immers verbeteren. Was de status instabiel dan waren de leden van de hoge-status groep juist bedreigd: Voor hen kon het immers bergafwaarts gaan.<sup>29</sup> Hetzelfde effect vonden we voor status die op een oneerlijke manier tot stand was gekomen: Ook dit was bedreigend voor leden van hoge-status groepen.<sup>30</sup> Dus, wanneer je je positie oneerlijk hebt verkregen, door bijvoorbeeld uitbuiting, of wanneer je je positie makkelijk kan verliezen, omdat rivalen er op azen, dan is een hoge positie bedreigend.<sup>31</sup>

We vonden soortgelijke effecten wederom in meer betekenisvolle groepen. In één experiment discussieerden mannen en vrouwen over traditionele of veranderende sekserollen, een beetje zoals bij mij enige decennia eerder in de klas. Bij de discussie over traditionele rollen vertoonden de vrouwen fysiologische tekenen van dreiging, terwijl bij de discussie over veranderende sekserollen de mannen fysiologische dreiging vertoonden.<sup>32</sup>

Tenslotte hebben we ook gekeken naar de *bron* van status: Heeft een groep lage status omdat ze dingen niet zo goed kunnen, met andere woorden, omdat ze incompetent zijn? Of heeft een groep lage status omdat ze niet deugen, met andere woorden omdat ze immoreel zijn? Onderzoek van Romy van der Lee, Naomi Ellemers, en mijzelf laat zien dat het met name bedreigend is wanneer je groep amoreel is, en dat dit zelfs nog bedreigender is dan wanneer je groep incompetent is.<sup>33</sup>

Dit laatste sluit ook aan bij onderzoek van Florian Cramwinckel, Eric van Dijk, Kees van den Bos, en mijzelf waarbij de deelnemers meededen aan een smaaktest, en geconfronteerd werden met een persoon die weigerde om vlees te eten, *of* omdat ze het niet lekker vond, of omdat ze het amoreel vond. Dit laatste, waarbij de andere persoon een moreel-superieure houding aannam, leverde fysiologische dreiging op, met name bij hen voor wie moraliteit een belangrijk onderdeel van de identiteit was.<sup>34</sup>

Dus, samenvattend, ons onderzoek laat op fysiologisch niveau de dreiging van sociale ongelijkheid zien. Deze ongelijkheid kan voortkomen uit negatieve stereotypen of het simpelweg geassocieerd zijn met een lage status groep. De dreiging is extra sterk voor mensen die zich sterk met de groep identificeren, en met name als moraliteit in het geding is. Maar ook hoge status kan bedreigend zijn, wanneer deze kan veranderen of oneerlijk verkregen is.

Maar waarom nou al die moeite met die elektrodes en zo? Waarom *vraag* je mensen niet gewoon of ze bedreigd zijn?

Het gebruik van fysiologische methodes heeft bepaalde voordelen vergeleken met vragenlijsten.<sup>35</sup> Zo kunnen mensen op vragenlijsten bijvoorbeeld sociaal-wenselijke antwoorden geven, bijvoorbeeld omdat ze onbevooroordeeld over willen komen. Of ze reageren defensief: "Ik bedreigd? Hoe kom je er bij!" Met fysiologische metingen kunnen we dreiging meer objectief vaststellen.

Daarnaast kunnen fysiologische processen vaak continu in de tijd gemeten worden, waardoor het mogelijk is om in het moment zelf vast te stellen wanneer bijvoorbeeld

dreiging ontstaat maar ook hoe zich dit vervolgens verder ontwikkelt, bijvoorbeeld in de richting van uitdaging.

Tenslotte zijn de besproken cardiovasculaire metingen ook informatief voor gezondheidsuitkomsten. Het patroon van dreiging is op termijn slecht voor de gezondheid omdat hart en bloedvaten tegen elkaar inwerken: Het hart gaat sneller terwijl de vaten zich vernauwen. Dit kan op termijn leiden tot slijtage en hoge bloeddruk, diabetes en andere negatieve gezondheidsuitkomsten.<sup>36</sup> We weten dat deze meer voorkomen bij lage-status groepen en ons onderzoek kan zo een bijdrage leveren aan het begrijpen en beïnvloeden hiervan.<sup>37</sup>

Het hart is meer dan een pomp. Door te meten aan het hart kunnen we leren over de stress van negatieve stereotypen voor bijvoorbeeld vrouwen in leidinggevende posities. We kunnen leren over de dreiging van sociale verandering, bijvoorbeeld door veranderende sekse-rollen of nationale tradities, of migratie. En ja, door te meten aan het hart kunnen we ook leren over de klimaatstress die kan ontstaan wanneer iemand een moreel-superieur standpunt inneemt in het klimaatdebat.

Dat fysiologische metingen op een objectieve en continue manier motivatie kunnen meten, en dat ze ook nog eens informatief zijn voor de gezondheid, maken ze bij uitstek geschikt voor het testen van interventies. Hier gaat het laatste deel van mijn verhaal over.

### **Bedreigd, maar ruimdenkend**

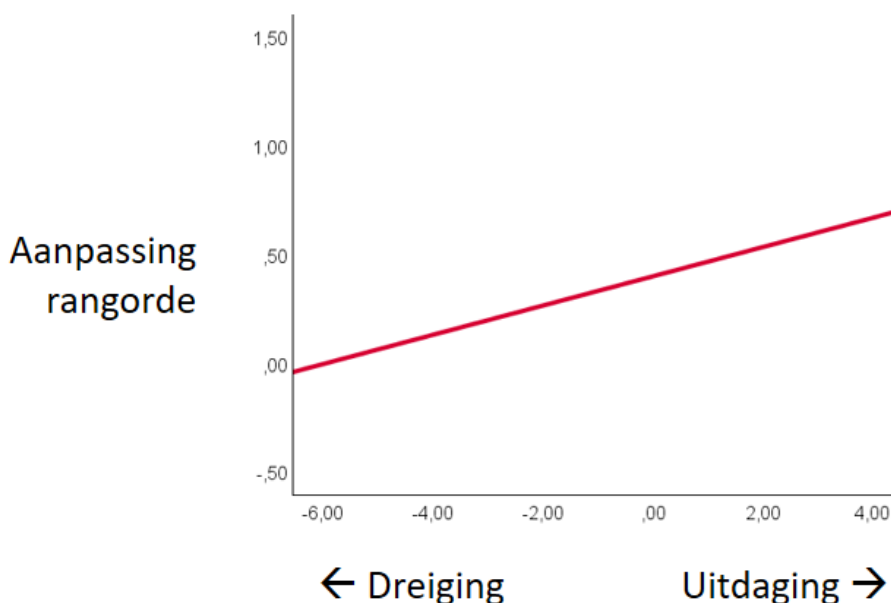
Mijn leerstoel valt binnen de groep van Universiteitshoogleraar Naomi Ellemers.<sup>38</sup> We doen onderzoek naar twee thema's: moraliteit en diversiteit. Hierbij wordt fundamenteel onderzoek gecombineerd met toegepast onderzoek, bijvoorbeeld in samenwerking met de *Nederlandse inclusiviteitsmonitor*, de *autoriteit financiële markten*, en de *autoriteit consument en markt*. Het uiteindelijke doel met ons onderzoek is bijdragen aan morele en diverse gemeenschappen en organisaties.

Waar moraliteit en diversiteit benadrukt worden, lijkt dreiging niet ver weg. Zoals we hebben gezien wordt sociale verandering of aangesproken worden op morele verantwoordelijkheden vaak als bedreigend ervaren.

Een belangrijke consequente van dreiging is dat het rigide maakt: Men zet de hakken in het zand en houdt halsstarrig vast aan de eigen mening. Dit laatste werd

psychofysiologisch voor het eerst aangetoond in een experiment dat Frank de Wit samen met mij en Ety Jehn ontwierp.<sup>39</sup> Deelnemers werkten in tweetallen aan de zogenaamde NASA taak: Ze moesten een gezamenlijke rangorde maken van voorwerpen die hen zou helpen te overleven bij een crisissituatie tijdens een ruimtereis. De deelnemers maakten eerst een individuele rangorde, die vervolgens bediscussieerd werd. Eén van de personen was echter een medewerker die geïnstrueerd was om het hartgrondig oneens te zijn met de rangorde van de proefpersoon. Na de discussie kon men de persoonlijke rangorde nog aanpassen om vervolgens te komen tot een gezamenlijke rangorde.

De cardiovasculaire processen die we in dit experiment maten combineerden we in een dreiging-uitdaging index; lagere waarden op deze index zijn indicatief voor een toestand van dreiging; hogere waarden zijn indicatief voor een toestand van uitdaging. De resultaten lieten zien dat hoe sterker de fysiologische dreiging respons tijdens de discussie, hoe minder men geneigd was de rangorde aan te passen (zie Figuur 3).



**Figuur 3.** Dreiging leidt tot rigiditeit: Verband tussen cardiovasculaire index van dreiging vs. uitdaging, en de geneigdheid om een standpunt (rangorde) aan te passen (De Wit, Scheepers, & Jehn, 2012).<sup>40</sup>

Ook ander onderzoek laat zien dat dreiging leidt tot een focus op het “hier en nu”, een focus op details in plaats van het grotere geheel, en een verminderde flexibiliteit in het denken.<sup>41</sup> Dreiging vernauwt niet alleen de bloedvaten, maar ook de blik. Het is in dat opzicht niet verwonderlijk dat als grote maatschappelijke vraagstukken dreiging oproepen,

men zich meer en meer halsstarrig terugtrekt in de eigen bubbel. Wat zou je hieraan kunnen doen op grond van wat we weten over de psychofysiologie?

Eén ding dat je in ieder geval niet moet doen is roepen: “Stel je niet aan!” De fysiologische dreiging respons wordt grotendeels in gang gezet door het sympathische deel van het autonome zenuwstelsel dat, zoals de naam al zegt, relatief autonoom opereert. Dreiging komt grotendeels onwillekeurig tot stand en is lastig te controleren.<sup>42</sup> Ropen dat men zich niet moet aanstellen zal contraproductief werken. Als mensen iets echt als dreigend ervaren dan is het beter dit te erkennen dan te bagatelliseren.

Wat *dan* te doen? Eén optie is natuurlijk in de eerste plaats voorkomen dat mensen in een dreiging-modus terecht komen. Zoals gezegd ontstaat dreiging uit een dis-balans tussen wat er van een persoon *gevraagd* wordt en de *middelen* die deze daar tegenover kan zetten. Dus, misschien kun je mensen beter wapenen, zodat ze niet in een dreiging-modus schieten.

Er is inderdaad bewijs dat bijvoorbeeld een stabiele, sterke identificatie met groepen een buffer tegen stress kan vormen.<sup>43</sup> Dus hoewel groepen soms stress kunnen opleveren, kan sociale identiteit je ook juist wapenen tegen deze stress.

Een gerelateerde illustratie komt uit het inparkeer-onderzoek waar ik eerder over vertelde. Als bij vrouwen vooraf een ander deel van hun identiteit positief bekrachtigd werd, dan bleek de inparkeertaak niet langer bedreigend, maar juist uitdagend te zijn. Dus het verschaffen van psychologische middelen kan voorkomen dat men in een dreiging-modus schiet.<sup>44</sup>

Maar, zoals gezegd, het *voorkomen* van dreiging is niet altijd mogelijk. Wat te doen als iemand eenmaal in die dreiging-modus zit? Hoe hou je contact met bedreigde, rigide mensen?

Misschien een fysiologische interventie? Hoewel de dreiging respons relatief autonoom is, kun je deze wel met bijvoorbeeld ademhaling reguleren.<sup>45</sup> Rustig ademen onderdrukt sympathische activiteit: Dat weet uw yoga-docent, en Cristiano Ronaldo weet dat ook; elke keer dat hij zich voorbereid op een penalty of vrije trap kunt u hem met zijn ademhaling zijn hartslag zien reguleren (hetgeen overigens niet allen dreiging, maar uitdaging tempert). Het lijkt echter lastig om dit structureel in maatschappelijke interventies toe te passen.

Het lijkt dus niet te voorkomen dat men soms in een dreiging modus schiet, maar misschien is dat ook helemaal niet zo slecht. Als mensen bijvoorbeeld een beetje gestrest raken van klimaatverandering dan is dat ook een teken van een besef dat er een probleem is. Het lijkt de uitdaging om te zoeken naar een balans waarin die dreiging niet doorslaat naar rigiditeit.

Mensen onder stress richten zich primair op het “hier en nu”. Wil je met bedreigde mensen in contact blijven dat lijkt het raadzaam om aan te sluiten bij dit concrete niveau van informatieverwerking. Om asielopvang bespreekbaar te maken werken concrete voorbeelden van naastenliefde in de lokale gemeenschap wellicht beter dan wijzen op abstracte kosmopolitische idealen.<sup>46</sup> Werknemers vertellen dat ze “aan de hoogste morele standaarden moeten voldoen” werkt wellicht minder goed dan het bieden van concrete gedragsnormen en rolmodellen.<sup>47</sup>

Dat wil echter niet zeggen dat abstracte idealen, waardes, doelen en identiteiten niet belangrijk zijn. Integendeel, de mensheid heeft juist zijn ontwikkeling te danken aan het kunnen scheppen van vergezichten, het samenwerken met mensen die men nauwelijks kent en het verder denken dan het “hier en nu”. We hebben immers naast een autonoom zenuwstelsel ook een centraal zenuwstelsel, met een prefrontale cortex die supergoed is in precies dat soort dingen. We hebben het concrete, tastbare nodig, maar ook het abstracte. Mijn punt is echter dat je bij bedreigde mensen het concrete voorop moet zetten. Wil je mensen bijvoorbeeld meenemen in verandering, en ze ervaren dit als bedreigend, anker deze verandering dan in iets vertrouwds, in iets concreets dat men herkent.

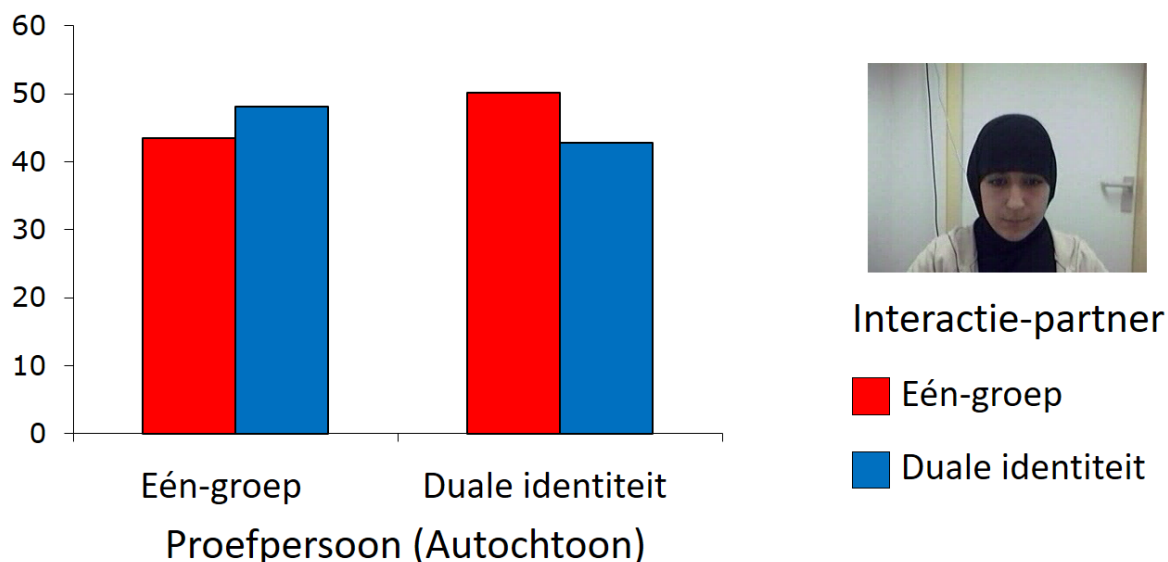
Dit is in lijn met recent fysiologisch onderzoek dat aantoont dat hoewel stress in zijn algemeenheid *minder* flexibel maakt, het in sommige opzichten juist *flexibeler* maakt. Meer specifiek is fysiologische stress negatief gerelateerd aan prestaties op taken waar men steeds moet *wisselen* van procedure. Maar fysiologische stress is juist positief gerelateerd aan prestaties op taken waarbij men moet *bijwerken*, dat wil zeggen dezelfde procedure volgen waarbij nieuwe informatie wordt toegevoegd.<sup>48</sup>

Dus, in tijden waar door sociale verandering identiteiten onder druk staan werkt het beter om een bestaande identiteit te *bij te werken*, dan een compleet nieuwe identiteit op te leggen. Als je jonge vaders wilt motiveren om zorgtaken te vervullen is het wellicht beter om ze een identiteit als huisvader te laten ontwikkelen die voortbouwt op hun huidige idee van masculiniteit. Dat werkt beter dan roepen: “Wordt feminist!”. Op eenzelfde manier zal

roepen “We zijn allemaal Europeaan” voor veel Nederlanders bedreigend zijn. Het erkennen van meer lokale identiteiten (“Je bent natuurlijk Nederlander, Rotterdammer, of Fries, maar daarnaast ook nog Europeaan”) is wellicht minder bedreigend.

Aanwijzingen voor dit laatste komen uit onderzoek dat ik samen met Tamar Saguy, Jack Dovidio, en Sam Gaertner uitvoerde.<sup>49</sup> Autochtoon-Nederlandse proefpersonen werkten samen met een Marokkaans-Nederlandse persoon aan een woordzoektaak. In de éne conditie gaf de Marokkaans-Nederlandse persoon aan zich vooral Nederlander te voelen, en benadrukte zij dus een “één-groep identiteit”; in de andere conditie benadrukte ze juist een duale identiteit: Ze gaf aan zich zowel Nederlander als Marokkaan te voelen. Ook de autochtoon-Nederlandse deelnemer werd gevraagd om over zichzelf na te denken in termen van *of* een één-groep identiteit, *of* een duale identiteit, dus in termen van een gelijktijdige identificatie met zowel Nederlanders als autochtone-Nederlanders.

Na afloop van de samenwerking gaven antwoorden op een vragenlijst aan dat vooroordeel van de autochtone deelnemers ten opzichte van Marokkanen lager was in de situaties waar de soorten identiteit overeenstemden, dus de gedeelde één-groep en duale identiteit condities (Figuur 4). Dat is in zekere zin logisch: Mensen denken positiever over mensen die op hen lijken.

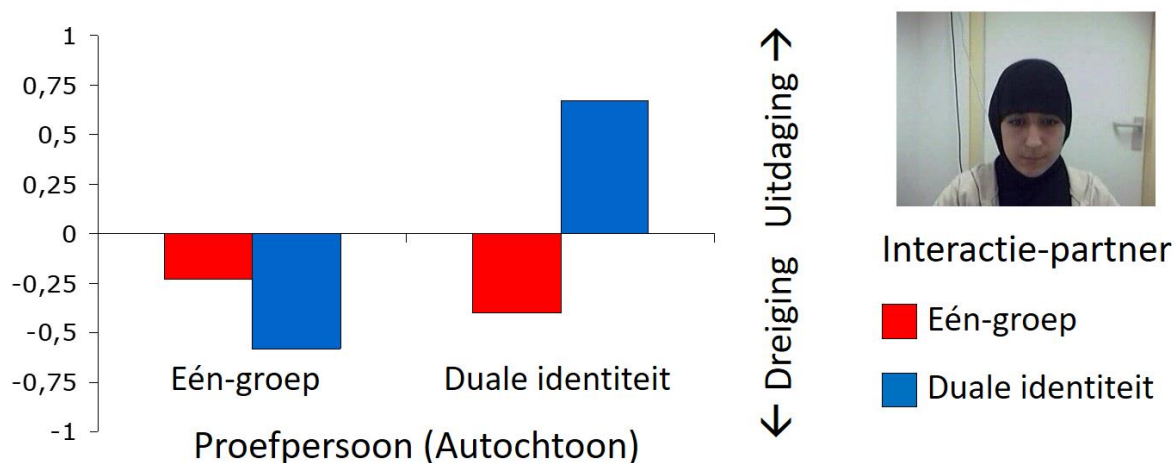


**Figuur 4.** Overeenstemmende identiteiten leiden tot minder vooroordeel: Verband tussen identiteit-representaties van (autochtone) proefpersoon en (Marokkaans-Nederlandse) interactie-partner en vooroordeel (Scheepers, Saguy, Dovidio, & Gaertner, 2014).<sup>50</sup>



Echter, de cardiovasculaire data tijdens de samenwerking liet een ander patroon zien (Figuur 5). De situatie waar de proefpersoon had nagedacht in termen van een één-groep identiteit (“We zijn allemaal Nederlanders; verschillen doen er niet toe”) maar de Marokkaans-Nederlandse persoon haar voorkeur voor een duale identiteit uitsprak (“Ik voel mij Nederlander, maar ook Marokkaan”) was sterk bedreigend. Echter, de situatie waar ook de Autochtone proefpersoon had nagedacht over de voordelen van een duale identiteit (“Ik voel me Nederlander, maar ook autochtoon”) was sterk uitdagend.

Minstens zo interessant was dat de gedeelde één-groep conditie niet zo’n patroon van uitdaging, maar juist dreiging oproep. Dus, de beste manier om leden van verschillende groepen bijeen te brengen lijkt benadrukken wat men deelt, maar tegelijkertijd ruimte te geven voor de eigen unieke identiteit.



**Figuur 5.** Een gedeelde duale identiteit leidt tot uitdaging: Verband tussen identiteit-representaties van (autochtone) proefpersoon en (Marokkaans-Nederlandse) interactie-partner en dreiging/uitdaging (Scheepers, Saguy, Dovidio, & Gaertner, 2014).<sup>51</sup>

Dit idee is overigens niet nieuw. Zoals u wellicht weet bevinden wij ons op een historische plek, namelijk de plaats waar in 1579 de Unie van Utrecht werd gesloten, een verbond tussen verschillende gewesten in de opstand tegen de Spanjaarden. Dit wordt wel gezien als het begin van Nederland. Afgesproken werd dat naar buiten toe de gewesten zouden opereren alsof ze één gewest waren, maar dat naar binnen toe elk gewest de eigen privileges en identiteit kon behouden. De geschiedenis toont dit als een vroeg voorbeeld van het succes van een multiculturele benadering (sorry Stef Blok).

Precies het idee van de natiestaat heeft de afgelopen eeuwen een belangrijke rol gespeeld in de steeds verder uitdijende kringen van sociale identificatie, van de eigen lokale

gemeenschap naar steeds abstractere identiteiten, tot Europeaan en wereldburger aan toe. En inderdaad, ook in de kraamkamer van Nederland hangt inmiddels de Europese vlag. Het is niet verwonderlijk dat door die steeds abstractere identiteiten de behoefte je verbonden te voelen met concrete, lokale identiteiten ook toeneemt, met name wanneer dreiging de blik vernauwt. Maar ons onderzoek naar duale identiteit laat zien dat dergelijke lokale identiteiten prima samen kunnen gaan met meer abstracte identiteiten. Net zoals in deze ruimte de Europese vlag gebroederlijk naast die van Nederland, en de provincie en stad Utrecht hangt.

Dus, hoe kunnen we omgaan met dreiging en rigiditeit in de samenleving? Roepen “stel je niet aan” werkt in ieder geval contraproductief. Je kunt mensen helpen de psychologische middelen te vinden om zich te harnassen tegen dreiging, maar dit zal niet altijd voorkomen dat dreiging ontstaat. En daar is misschien ook niets mis mee. Als mensen bedreigd zijn verdient het aanbeveling rekening te houden met dat ze gericht zijn op het “hier en nu.” Door bijvoorbeeld abstracte waardes te verbinden met concrete normen of abstracte identiteiten met concrete rolmodellen, en een abstracte gedeelde Europese cultuur, met concrete economische voordelen. Dit is niet mijn mening; dat is wat we kunnen voorspellen op basis van wat we weten over hoe mensen fysiologisch en psychologisch reageren op dreiging.

In mijn verhaal heb ik betoogd dat gedrag verklaard wordt door factoren op drie niveaus: lichaam, geest, en groep. Er zijn zowel theoretische als pragmatische redenen waarom reductionisme naar het fysiologische niveau niet per se de meest informatieve wetenschap oplevert. Ik heb laten zien dat fysiologische metingen als indicatoren voor psychologische processen kunnen dienen, en hoe ons dat inzicht kan geven in maatschappelijke thema's rond bijvoorbeeld ongelijkheid en verandering. Tenslotte heb ik geïllustreerd hoe de psychofysiologische methode kan helpen om interventies te ontwikkelen en te testen: Inhoudelijk door wat we weten van fysiologie, en methodologisch door de voordelen die een psychofysiologische benadering biedt.

Ik heb gezegd.

## Referenties

- 
- <sup>1</sup> <https://www.nrc.nl/nieuws/2018/12/21/vrees-voor-spook-beelden-en-klimaatstress-a3126835>  
<https://nos.nl/video/2205321-migratie-uit-europees-perspectief-een-groeiende-dreiging.html>  
[https://www.elsevierweekblad.nl/kennis/achtergrond/2019/03/de-eeuwige-angst-voor-de-  
 ondergang-166302w/](https://www.elsevierweekblad.nl/kennis/achtergrond/2019/03/de-eeuwige-angst-voor-de-<br/>
  ondergang-166302w/)
- <sup>2</sup> <https://twitter.com/PimSedee/status/1100839746656522242>
- <sup>3</sup> Kagan, J. (2016). An overly permissive extension. *Perspectives on Psychological Science*, 11, 442-450.
- <sup>4</sup> Blascovich, J. (2000). Psychophysiological methods. In H. T. Reis, H., & C. M. Judd (Eds.). *Handbook of research methods in social psychology* (pp. 117-137). Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Blascovich, J., Vanman, E. J., Mendes, W. B., & Dickerson, S. (2011). *Social psychophysiology for social and personality psychology*. Thousand Oaks (CA): Sage Publications Ltd.
- Cacioppo, J. T. (2002). Social neuroscience: Understanding the pieces fosters understanding the whole and vice versa. *American Psychologist*, 57, 819-830.
- <sup>5</sup> *Ibid.*
- Lamont, M., Adler, L., Park, B. Y., & Xiang, X. (2017). Bridging cultural sociology and cognitive psychology in three contemporary research programs. *Nature Human Behaviour* 1: 866-872.
- <sup>6</sup> Coser, L. A. (1956). *The Functions of Social Conflict*. New York: The Free Press.
- <sup>7</sup> [https://en.wikiquote.org/wiki/Ernest\\_Rutherford](https://en.wikiquote.org/wiki/Ernest_Rutherford)
- <sup>8</sup> Sapolsky, R. M. (2017). *Behave: The biology of humans at our best and worst*. New York: Penguin Press.
- <sup>9</sup> Eisenegger, C., Naef, M., Snozzi, R., Heinrichs, M., & Fehr, E. (2010). Prejudice and truth about the effect of testosterone on human bargaining behaviour. *Nature*, 463, 356–359.
- <sup>10</sup> De Dreu, C. K. W., Greer, L. L., Handgraaf, M. J. J., Shalvi, S., Van Kleef, G. A., Baas, M., Ten Velden, F. S., Van Dijk, E., & Feith, S. W. W. (2010). The neuropeptide oxytocin regulates parochial altruism in intergroup conflict among humans. *Science*, 328, 1408 – 1411.
- <sup>11</sup> Gutsell, J. N., & Inzlicht, M. (2013). Using EEG mu-suppression to explore group biases in motor resonance. In B. Derks, D. Scheepers, and N. Ellemers (Eds.), *The neuroscience of prejudice and intergroup relations* (pp. 278-298). New York: Psychology Press.
- <sup>12</sup> <https://www.nrc.nl/nieuws/2018/02/23/afgunst-op-fysica-is-zo-vorige-eeuw-a1593401>
- <sup>13</sup> <https://nos.nl/artikel/2242079-minister-blok-mensen-uit-verschillende-culturen-leven-niet-vreedzaam-samen.html>
- <sup>14</sup> Liao, L. M., Audi, L., Magritte, E., Meyer-Bahlburg, H. F., & Quigley, C. A. (2012). Determinant factors of gender identity: A commentary. *Journal of Pediatric Urology*, 8, 597-601.
- <sup>15</sup> Dovidio, J. F., Pearson, A. R., & Orr, P. (2008). Social psychology and neuroscience: Strange bedfellows or happy marriage? *Group Processes and Intergroup Relations*, 11, 249-265.
- <sup>16</sup> <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2151652-nobelprijswinnaar-feringa-nederlandse-wetenschap-in-de-gevarezone.html>
- <sup>17</sup> <https://www.uu.nl/onderzoek/profiel/strategische-themas>

- 
- <sup>18</sup> Repko, A. F., & Szostak, R. (2016). *Interdisciplinary research: Process and theory*. Los Angeles (CA.): Sage.
- <sup>19</sup> <https://www.muzyiekweb.nl/Link/U00001519405/POPULAR/Het-hart-is-alleen-maar-een-pomp>
- <sup>20</sup> Blascovich, J., & Tomaka, J. (1996). The biopsychosocial model of arousal regulation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 1–51). San Diego, CA: Academic Press.), 637–653.
- Blascovich, J., & Mendes, W.B. (2010). Social psychophysiology and embodiment. In D. Gilbert, S. Fiske, and G. Lindzey (Eds.), *Handbook of Social Psychology*, 5th Edition (pp. 194-227). New York: Wiley.
- Seery, M. D. (2013). The biopsychosocial model of challenge and threat: Using the heart to measure the mind. *Social and Personality Psychology Compass*, 7, 637–653.
- <sup>21</sup> Tomaka, J., Blascovich, J., Kelsey, R. M., & Leitten, C. L. (1993). Subjective, physiological, and behavioral effects of threat and challenge appraisal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 248–260.
- <sup>22</sup> *Ibid.*
- <sup>23</sup> Scheepers, D., De Wit, F. R. C., Ellemers, N., & Sassenberg, K. (2012). Social power makes the heart work more efficiently: Evidence from cardiovascular markers of challenge and threat. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 371-374.
- <sup>24</sup> *Ibid.*
- <sup>25</sup> Voor overzichten, zie:
- Scheepers, D. (2013). Studying social identity-based threats and challenges using cardiovascular measures. In B. Derks, D. Scheepers, and N. Ellemers (Eds.), *Neuroscience of prejudice and inter-group relations* (pp. 243-259). New York: Psychology Press.
- Scheepers, D., & Ellemers, N. (2018). Stress and the stability of social systems: An overview of neurophysiological research. *European Review of Social Psychology*, 29, 340-376.
- <sup>26</sup> *Ibid.*
- <sup>27</sup> Scheepers, D. & Ellemers, N. (2005). When the pressure is up: The assessment of threats to social identity in low and high status groups. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41, 192-200.
- <sup>28</sup> Derks, B., Scheepers, D., Van Laar, C., & Ellemers, N. (2011). The threat vs. challenge of car parking for women: How self- and group affirmation affect cardiovascular responses. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 178-183.
- <sup>29</sup> Scheepers, D. (2009). Turning social identity threat into challenge: Status stability and cardiovascular reactivity during intergroup competition. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 228-233.
- <sup>30</sup> Scheepers, D. (2017). Inter-group status differences as challenge and threat: The role of legitimacy. *Group Processes and Intergroup Relations*, 20, 75-90.
- <sup>31</sup> Scheepers, D., & Knight, E. L. (2019). Neuroendocrine and cardiovascular responses to shifting status. *Current Opinion in Psychology*, 113, 115-119.
- Scheepers, D., & Ellemers, N. (2019). Status stress: Explaining defensiveness in members of dominant groups. In J. Jetten and K. Peters (Eds.), *The social psychology of inequality*. Berlin (Germany): Springer.

- 
- <sup>32</sup> Scheepers, D., Ellemers, N., & Sintemaartensdijk, N. (2009). Suffering from the possibility of status loss: Physiological responses to social identity threat in high status groups. *European Journal of Social Psychology, 39*, 1075-1092.
- <sup>33</sup> Van der Lee, R., Ellemers, N., & Scheepers, D. (2019). *Threatened by the immoral, challenged by the incompetent: Cardiovascular reactivity during intragroup morality vs. competence evaluations*. Manuscript in preparation.
- <sup>34</sup> Cramwinckel, F., M., van Dijk, E., Scheepers, D., & Van Den Bos, K. (2013). The threat of moral refusers for one's self-concept and the protective function of physical cleansing. *Journal Experimental Social Psychology, 49*, 1049-1058.
- <sup>35</sup> Blascovich (2000).
- <sup>36</sup> Brotman, D. J., Golden, S. H., & Wittstein, I. S. (2007). The cardiovascular toll of stress. *Lancet, 370*, 1089–1100.
- <sup>37</sup> Derks, B., & Scheepers, D. (2018). Neural and cardiovascular pathways from stigma to health. In B. Major, J. F. Dovidio, and B. G. Link (Eds.), *The Handbook of Stigma, Discrimination and Health* (pp. 241-264). Oxford University Press.
- <sup>38</sup> <https://organisatiegedrag.nl/>
- <sup>39</sup> De Wit, F. R. C., Scheepers, D., & Jehn, K. A. (2012). Cardiovascular reactivity and resistance to opposing viewpoints during intragroup conflict. *Psychophysiology, 49*, 1691–1699. doi: 10.1111/j.1469-8986.2012.01456.x.
- <sup>40</sup> *Ibid.*
- <sup>41</sup> Andrews Fearon, P., & Boyd-MacMillan, E. M. (2016). Complexity under stress: Integrative approaches to overdetermined vulnerabilities. *Journal of Strategic Security 9*, 11-31.
- De Hoog, N. (2013). Processing of social identity threats: A defense motivation perspective. *Social Psychology, 44*, 361-372.
- Kassam, K. S., Koslov, K., & Mendes, W. B. (2009). Decisions under distress: Stress profiles influence anchoring and adjustment. *Psychological Science, 20*, 1394-1399.
- Shields, G. S., Sazma, M. A., & Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 68*, 651-668.
- <sup>42</sup> LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain*. New York: Simon and Schuster.
- <sup>43</sup> Haslam, S. A., O'Brien, A., Jetten, J., Vormedal, K., & Penna, S. (2005). Taking the strain: Social identity, social support and the experience of stress. *British Journal of Social Psychology, 44*, 355-370.
- Jetten, J., Haslam, C., & Haslam, S. A.. (Eds.). (2011). *The social cure: Identity, health, and well-being*. Hove (UK): Psychology Press.
- <sup>44</sup> Derks et al. (2011).
- <sup>45</sup> Blascovich et al. (2011).
- <sup>46</sup> Scheepers, D. (2017). Migration. In: Ellemers, N., Derks, B., Van Nunspeet, F., Scheepers, D. T., & Van der Toorn, J. (Eds.). *World of difference* (pp. 39-62). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- <sup>47</sup> Ellemers, N. (2017). *Morality and the regulation of social behavior: Groups as moral anchors*. Milton Park, UK: Routledge.

---

<sup>48</sup> Goldfarb, E. V., Froböse, M. I., Cools, R., & Phelps, E. A. (2017). Stress and cognitive flexibility: Cortisol increases are associated with enhanced updating but impaired switching. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *29*, 14–24.

Ell, S. W., Cosley, B., & McCoy, S. K. (2011). When bad stress goes good: Increased threat reactivity predicts improved category learning performance. *Psychonomic Bulletin Review*, *18*, 96-102.

<sup>49</sup> Scheepers, D., Saguy, T., Dovidio, J., F., & Gaertner, S. L. (2014). A shared dual identity promotes a cardiovascular challenge response during inter-ethnic interactions. *Group Processes and Intergroup Relations*, *17*, 324-341.

<sup>50</sup> *Ibid.*

<sup>51</sup> *Ibid.*