

## Biopolitese: naar een kosmopolitiek van verantwoordelijkheid en solidariteit

Kim Hendrickx<sup>\*1</sup>, Gert Meyers<sup>1</sup>, Annet Wauters<sup>1</sup> & Ine Van Hoyweghen<sup>1</sup>

### Samenvatting

Dit theoretisch onderzoeksartikel laat nieuw licht schijnen op de implicaties van het *nature/nurture*-debat voor ons begrip van verantwoordelijkheid en solidariteit. Meer specifiek bekijken we hoe nieuwe (epi-)genetische informatie ons kan aanzetten om deze noties te herdenken. Hiervoor treden we in dialoog met een belangrijk boek van Evelyn Fox Keller: *The Mirage of a Space between Nature and Nurture*. Waar wetenschappers zich de vraag stellen of het onderscheid tussen *nature* en *nurture* nog houdbaar is in het licht van recente bevindingen, gaat Kellers uitgangspunt al een stap verder. Aangezien het *nature/nurture*-onderscheid niet langer opgaat, waarom blijven we dan toch nog in die termen denken? Dit lijkt ons sociologisch een erg belangrijke vraag. We zullen echter Kellers antwoord betwisten en hiervoor moeten we de morele en politieke insteek van de *nature/nurture*-opdeling bespreken. We tonen met een aantal voorbeelden uit het verzekeringswezen, de gezondheidszorg en het asielbeleid aan dat bepaalde maatschappelijke instellingen impliciet op de *nature/nurture*-tweespalt steunen als specifiek normatief en metafysisch kader om te beslissen aan wie solidariteit het meest toekomt. Vervolgens argumenteren we dat denken *voorbij nature* en *nurture* impliceert dat we eveneens opnieuw moeten nadenken over verantwoordelijkheid en solidariteit in de samenleving, inclusief binnen de wetenschappen zelf. We geven hierbij voorbeelden uit de epigenetica. In lijn met denkers als Bruno Latour, Isabelle Stengers en Donna Haraway karakteriseren we deze stap *voorbij nature* en *nurture* als een speculatieve en kosmopolitieke uitdaging. Het artikel ontwikkelt aldus een ontologisch-politiek of 'kosmopolitiek' perspectief op vraagstukken inzake verantwoordelijkheid en solidariteit in het post-genomische tijdperk.

\* kim.hendrickx@kuleuven.be

1 Life Sciences & Society Lab, Centrum voor Sociologisch Onderzoek, KU Leuven

**Kernwoorden**

*nature/nurture*, Science & Technology Studies (STS), sociologie van genetica, verantwoordelijkheid, solidariteit, kosmopolitiek

## Inleiding

“*Born this way*”, zo staat jaarlijks te lezen op spandoeken tijdens het San Francisco Gay Pride Festival: ‘We zijn homo, lesbienne, biseksueel en de natuur heeft ons zo gemaakt’. Zit *queer* in de genen? (De Block & Adriaens, 2015). Tijdens de Gay Pride is “*born this way*” een oproep tot aanvaarding en solidariteit, want wat als ‘natuurlijk’ gezien wordt, zo lijkt de redenering te gaan, is door niemand gekozen en het is dus onrechtvaardig als daartegen gehandeld wordt. Maar deze redenering kan je ook kwetsbaar maken: niet enkel worden *gay* of *queer* in de verf gezet als afwijkend, maar bovendien als iets waar je niet voor gekozen hebt. Je hebt er met andere woorden geen ‘schuld’ aan. Maar moet er van schuld sprake zijn? Kan je enkel op solidariteit rekenen als je kan verwijzen naar een ‘natuurlijke conditie’? En mogen we bijgevolg morele oordelen vellen over ‘keuzes’, in tegenstelling tot wat als ‘natuurlijk’ gezien wordt? Gelijkaardige problemen stellen zich in het domein van ziekte en gezondheid (en laten we niet vergeten dat homoseksualiteit ook nog vaak als ziekte gezien wordt). Zijn we even solidair met een patiënt die een rokersverleden heeft als met iemand met dezelfde aandoening zonder gerookt te hebben? Onze opvattingen over solidariteit en rechtvaardigheid hangen nauw samen met de tegenstelling tussen keuze en noodzakelijkheid (Shklar, 1990) - een tegenstelling die op haar beurt invulling krijgt naargelang de heersende opvatting over wat ‘natuur’ is. Sinds de Verlichting tot vandaag de dag wordt de natuur beschouwd als het domein van universele en onveranderlijke wetten (Daston, 2002). Voor het rijk van de levende materie is de biologie de wetenschap bij uitstek om deze wetten te ontsluiten. De evidentie waarmee de biologie geldt als wetenschap van de levende materie blijkt voor Paul Rabinow (2005) uit het feit dat het woord ‘biologie’ tegelijk op de wetenschappelijke discipline en op het object van die discipline slaat. Meer precies is de *genetica* doorheen de 20<sup>ste</sup> eeuw het domein bij uitstek geworden waarin de raadsels van het organisme, ziekte, gezondheid en variatie verklaard worden in termen van genen als basiseenheden van het bestaan. Niet voor niets noemt Evelyn Fox Keller (2000) de 20<sup>ste</sup> eeuw de ‘*century of the gene*’ in haar gelijknamige boek. Zoals verscheidene auteurs historisch onderzocht hebben, is er gedurende deze cruciale eeuw ook een tegenstelling ontstaan tussen de natuur enerzijds - gelijkgesteld met biologie en genetica - en wat in het Engels ‘*nurture*’ wordt genoemd anderzijds: het verzorgen van die natuur door opvoeding en cultuur (Keller, 2010; Lock & Palssón, 2016; Meloni, 2016). De wetenschapspraktijken van biologie en genetica hangen dus nauw samen met de geschiedenis van de concepten van *nature* en *nurture*. Zoals we al aangaven, zijn deze concepten moreel sterk geladen en komt

deze geladenheid des te meer naar voren in de huidige ‘vermaatschappelijking van de biologie’ (Van Hoyweghen & Verschraegen, 2014).

In het kielzog van STS-onderzoek naar biologische/genetische kennis in relatie tot vormen van socialiteit (Gibbon & Novas, 2007; Nowotny & Testa, 2011; Rabinow, 2005; Rose 2007, 2013; Timmermans & Shostak, 2016) stellen we in dit theoretische onderzoeksartikel de vraag wat genetische kennis doet met de (her-)verdeling van verantwoordelijkheid en solidariteit: wordt solidariteit bedreigd wanneer bepaalde aandoeningen gedefinieerd worden als niet-genetisch en ‘dus’ leefstijl-gebonden? ‘Eigen schuld, dikke bult’? Of ontstaan er nieuwe vormen van solidariteit (Van Hoyweghen, 2010, 2017)? En vooral: wat als de *nature/nurture*-opdeling (N/N) (in dit geval: genetisch versus niet-genetisch) niet langer opgaat in het licht van de nieuwste ontwikkelingen in de postgenomica? Hoe moeten we solidariteit dan denken? Genetische kennis is namelijk zelf aan verandering onderhevig, waarbij het ‘gen’ niet langer deterministisch gezien wordt als een aparte entiteit en als de fundamentele bouwsteen van het leven (‘genetica’). Recent onderzoek (‘postgenomica’) wijst erop dat genen interageren en interfereren met hun omgeving (Landecker & Pandofski, 2013). De zogenaamde ‘epigenetica’ stelt zich als taak om deze complexe interacties tussen genen, leefstijl en omgeving nader te onderzoeken. De *nature/nurture*-opdeling - al zo vaak aan de kaak gesteld vanuit de humane wetenschappen - wordt nu ook steeds meer op biologisch wetenschappelijke gronden als onhoudbaar gezien. Dit heeft belangrijke repercussies voor het toeschrijven van verantwoordelijkheid en solidariteit aangezien deze laatste onlosmakelijk verbonden zijn met de morele en politieke lading van het *nature vs. nurture*-debat.

Een treffend voorbeeld van dit debat, en meteen ook het vertrekpunt voor ons artikel, is Evelyn Fox Keller's boek *The Mirage of a Space between Nature and Nurture* (2010). Dit boek draait niet zozeer om de vraag of de N/N-tweespalt nog houdbaar is, maar staat al een stap verder: *aangezien het feit* dat N/N niet opgaat, zo stelt Keller, waarom blijven we dan nog steeds in die termen denken? Dit is een uitdagende vraag en ze lijkt ons sociologisch erg belangrijk. In de eerste twee paragrafen bespreken we achtereenvolgens hoe Keller de N/N-tweespalt analyseert en welke oplossing ze ervoor biedt aan de hand van een analyse van de specifieke wetenschapspraktijk van de genetica.<sup>2</sup> Keller analyseert de N/N-tegenstelling als een probleem van een aantal hardnekkige conceptuele verwarringen en ze stelt een alternatief concept voor - ‘fenotypische plasticiteit’ - om niet meer in diezelfde verwarringen terecht te komen. Opvallend is dat Keller de N/N-tweespalt expliciet als een logisch en wetenschappelijk probleem wenst te onderzoeken, zonder in te gaan op de politieke en morele ladingen van de tweespalt. In de rest van dit artikel argumenteren we dat het niet mogelijk is om in het geval van N/N de wetenschappelijke dimensie los te weken van de morele en politieke.

---

2 We gebruiken de term ‘genetica’ hier gemakshalve, wetende dat deze wetenschapspraktijk zelf evolueert doorheen verschillende paradigma's, en dat de genetica ook concepten en technieken hanteert uit disciplines als de biologie en biochemie (Rheinberger, 1997).

We stellen de hypothese dat de conceptuele verwarringen die Keller zo goed analyseert precies volgen uit het feit dat we niet met een *logisch* probleem te kampen hebben, maar met wat Lorraine Daston (2002) een ‘metafysisch probleem’ noemt. Daston toont historisch aan dat onze ideeën over wat de ‘natuur’ precies is een geheel vormen met onze morele concepties. Meer precies koppelt ze verschuivingen in de aard van morele dilemma’s, begrippen uit het recht, en politieke organisatie aan verschuivingen in de betekenis van de ‘natuur’ doorheen de geschiedenis. Dit stelt ons voor de taak om een ander antwoord te bieden op Kellers vraag waarom de N/N-opdeling zo goed in stand blijft. We geven hier een meer sociologisch antwoord op: de manier waarop solidariteit institutioneel georganiseerd wordt in onze samenleving berust op het toekennen of *imputeren* van specifieke oorzaken en motieven aan welomlijnde actoren. Solidariteit is niet onvoorwaardelijk en N/N fungeert als een specifiek normatief en metafysisch kader om te beslissen aan wie solidariteit het meest toekomt. Dit noopt ons tot een andere probleemstelling en conclusie dan Keller, ook al delen we eenzelfde ambitieuze vraag: hoe kunnen we voorbij de N/N-tweespalt denken nu de wetenschappen zélf aantonen dat het onderscheid niet langer verdedigbaar is? Voor ons kan het niet volstaan om onze wetenschappelijke concepten aan te passen: we moeten ook anders gaan nadenken over solidariteit en verantwoordelijkheid. Geïnspireerd door het werk van Isabelle Stengers, Bruno Latour en Donna Haraway karakteriseren we dit ‘anders nadenken’ als een kosmopolitieke en speculatieve uitdaging, en we zetten een aantal lijnen uit voor verdere reflectie. Het artikel ontwikkelt aldus een ontologisch-politiek of ‘kosmopolitiek’ perspectief op vraagstukken inzake verantwoordelijkheid en solidariteit in het post-genomische tijdperk.

---

### ‘Nature vs. nurture’: de loopgravenoorlog en haar pijnpunten

De ontwikkelingen en toenemende complexiteit van de genetica vormen het uitgangspunt van het boek *The Mirage of a Space between Nature and Nurture*, geschreven door fysicus en wetenschapsfilosofe Evelyn Fox Keller (2010). In navolging van vele wetenschappers is de *nature/nurture*-dichotomie volgens Keller niet langer verdedigbaar in de hedendaagse biologie en genetica. Dit plaatst ons, aldus Keller, voor een eigenaardig probleem: waarom blijven we (biologen en genetici inclusief), ondanks deze nieuwe inzichten, spreken en denken in termen van *nature versus nurture*? Waarom opnieuw proberen te berekenen wat het aandeel is van *nature* of het ‘genetische’ enerzijds, en *nurture* of het ‘niet-genetische’ anderzijds? Keller argumenteert dat de oorzaken van het voortbestaan van deze tweespalt liggen in een fundamentele conceptuele verwarring.

Vertrekkende vanuit de vaststelling dat *nature* en *nurture* voorheen niet tegen elkaar uitgespeeld werden, vraagt Keller zich af wanneer en hoe er op een bepaald moment toch een *versus* tussen de twee termen is komen te staan - en waarom die er vandaag nog steeds staat. Deze kentering situeert Keller in de late 19<sup>de</sup> eeuw. Voor-

dien, in teksten van onder andere William Shakespeare, John Locke, John Stuart Mill, werden beide termen weliswaar gebruikt, maar op een geheel andere manier: *nurture* was iets wat in de lijn van *nature* komt tijdens het ontwikkelingsproces. *Nature* moest verder ‘genurtured’ worden. Het toepassingsdomein van de twee termen werd afgebakend door het moment van geboorte. Bovendien ging het om ‘invloeden’ en niet zozeer om een erfenis of om erfelijkheid. Het is precies in een vernieuwde invulling van het concept ‘erfelijkheid’ (*heridity*) in de genetica sinds Galton dat Keller een belangrijke verschuiving ziet die ook de termen ‘*nature*’ en ‘*nurture*’ van betekenis zal doen veranderen.

In de theorie van *particulate genetics* wordt voor de eerste keer een koppeling gemaakt tussen ‘aangeboren’ en ‘erfelijk’. Waar voorheen erfelijkheid of *hereditary* verwees naar erfenis van eigendom of titel, krijgt deze notie sinds Galton een biologische invulling: het lichaam wordt een vehikel voor erfelijkheid. Erfelijkheid in zijn nieuwe betekenis verwijst dus naar een transmissie van iets substantieels van een lichaam naar een ander. Het vroegere *temporele* onderscheid in termen van het moment waarop een invloed op het organisme optreedt (‘geboorte’), wordt nu een *ruimtelijk* onderscheid: de ruimte van lichaam en omgeving worden van elkaar gescheiden, en de ‘invloeden’ worden toegekend aan twee verschillende substanties: een erfelijke biologische substantie enerzijds (‘*nature*’), en wat nu ‘omgevingsfactoren’ worden genoemd anderzijds (‘*nurture*’). Bovendien gaat men niet langer uit van een wisselwerking tussen invloeden voor en na de geboorte, maar worden deze twee *tegen elkaar uitgespeeld*, als *aparte* materialiteiten met eigensoortige wetmatigheden.

Waarom blijft deze kentering bestaan, ondanks het feit dat we intussen ‘beter weten’ in het licht van de nieuwe wetenschappelijke ontwikkelingen in de postgenomica? Keller analyseert daarbij een aantal conceptuele verwarringen die ons steeds weer tot diezelfde vraag brengen. Door de verwarringen te ontrafelen, wil Keller verduidelijken welke soort vraag we wetenschappelijk kunnen beantwoorden en welke niet. Een voorbeeld: de vraag ‘wat zorgt ervoor dat Suzy *groter is dan* Billy?’ (een kenmerk, uitgedrukt als verschil) is verschillend van de vraag ‘wat zorgt ervoor dat Suzy *1m75 groot is?*’ (een gegeven kenmerk). We kunnen afleiden *hoeveel* een bepaalde oorzaak bijdraagt tot een bepaalde uitkomst door een analyse te maken van de variantie van een kenmerk. Dit stelt ons echter niet in staat om ook iets te kunnen zeggen over *hoe* die oorzaak dan een bepaald effect heeft. Anders gezegd: kenmerkverschillen zijn wetenschappelijk onderzoekbaar, en men kan vaststellen dat fenotypische verschillen correleren met genotypische verschillen. Maar de concepten van de klassieke genetica leiden snel tot een extra aanname, die niet wetenschappelijk aangetoond kan worden, namelijk dat een ‘gen’ verantwoordelijk zou zijn voor een bepaald ‘kenmerk’ (bv. grootte), en meer specifiek dat je voor een *gegeven kenmerk* kan onderzoeken wat het aandeel is van een gen, en waar de omgeving vervolgens tussenkomt. Echter, een correlatie tussen fenotypische en genotypische verschillen hoeft helemaal niet te leiden tot dat soort conclusie. Om dit te begrijpen, brengt Keller nog een tweede soort conceptuele verwarring in kaart: niet enkel ‘*trait*’ en ‘*trait difference*’ worden met elkaar verward, maar *tegelijk* ook het individuele niveau met dat van een populatie.

Uitspraken over het relatieve belang van *nature of nurture* voor een bepaald kenmerk bij één individu zijn wetenschappelijk weinig zinvol. Om de aandacht te kunnen vestigen op ‘*trait differences*’, moet steeds een populatie in oogschouw genomen worden.

Om ‘*trait differences*’ of fenotypische verschillen in een populatie aan te duiden, bedienen gedragsgenetici zich van de term ‘heritabiliteit’. Heritabiliteit wordt dan weer makkelijk verward met ‘erfelijk’ (*heritable*). Ondanks het feit dat heritabiliteit een populatiemaat is, wordt het verward met individuele overerving (*individual lineage*) van ouder op kind. Meer nog, heritabiliteit wordt vaak geassocieerd met *genetische* overerving van kenmerken.<sup>3</sup> Dit is echter niet het geval. Heritabiliteit is iets geheel anders dan individuele overerving. Neem het feit dat we twee handen hebben. Is dat niet genetisch bepaald? Dit maakt deel uit van onze genetische ‘bagage’ en toch is de heritabiliteitswaarde ervan quasi nul. Ons genotype correleert in een populatie nagenoeg niet met fenotypische variatie. Indien iemand slechts één hand heeft, is dat bijna altijd het gevolg van een ongeval of ziekte.

Keller legt dus de vinger op een aantal conceptuele verwarringen die volgen uit het feit dat we individuele gegevens niet onderscheiden van een populatiemaat: zo verwarren we *variatie* in kenmerken met welbepaalde *individuele* kenmerken, en we stellen heritabiliteit gelijk aan individuele overerving. Hieruit volgt dat we verkeerdelijk denken dat het aandeel dat de omgeving bijdraagt (*nurture*) aan een bepaald kenmerk (bv. intelligentie) netjes kan worden berekend en onderscheiden van het aandeel dat ‘genetisch bepaald’ is (*nature*).

---

### Een oplossing in het concept van ‘fenotypische plasticiteit’

De tweespalt tussen *nature* en *nurture* is historisch gesitueerd en de hedendaagse conceptuele verwarring die de tweespalt zo hardnekkig maakt, is aangeduid. Keller stelt uiteindelijk de hamvraag: “*What’s to be done*”? Hoe geraken we uit deze loopgravenoorlog? We moeten onze vragen anders formuleren (dus niet in termen van *nature* vs. *nurture*), op een manier die wetenschappelijk wél onderzoekbaar is:

“If we are interested in what traits are fixed, a far better way to pose this question (better in the sense of more likely to produce meaningful answers) would be in terms of the presence or absence, or even the degree, of phenotypic plasticity.” (Keller, 2010, p. 75)

Geboorte hoeft niet langer het ultieme demarcatiepunt te zijn, de vraag is eerder wat de plasticiteit is van een kenmerk in een bepaald stadium van de ontwikkeling van een organisme. Om het potentieel van deze vraag te illustreren, verwijst Keller naar de nieuwste ontwikkelingen in celbiologie en epigenetica. Daarbij stelt ze dat DNA en

---

3 Deze ‘automatische’ koppeling van *genetisch* aan overerving kan gelinkt worden aan de wijze waarop *nature* en *nurture* van elkaar gescheiden zijn en voorgesteld worden als ‘alternatieven’.

cellen erg belangrijk blijven en pertinent zijn om te bestuderen, maar dat het intussen duidelijk is dat DNA een hulpbron (*resource*) is voor de cel, en niet de ultieme oorzaak (identificeerbaar in aparte genen) van wat cellen ‘doen’. DNA is in zekere zin zélf een omgeving, en de manier waarop cellen hiervan gebruikmaken leert dat een onderscheid tussen wat ‘natuurlijk’ is en wat ‘van de omgeving komt’, zijn betekenis heeft verloren, als die er al ooit echt geweest is.<sup>4</sup>

We begrijpen nu de beweging die Keller maakt: van slecht geformuleerde en onoplosbare vragen naar wetenschappelijk betekenisvolle en mogelijk zelfs beantwoordbare vragen:

“I would put my money on the new studies of phenotypic plasticity that we are beginning to see not only in developmental biology, but also in neuroscience, physiology and ecology. There is no shortage of scientific work that can productively inform us about the things we want to know, but we do need to pose our questions in ways that researchers can answer.” (Keller, 2010, p. 84)

Keller biedt dus een wetenschappelijk concept aan - fenotypische plasticiteit - om uit het N/N-kluwen te geraken. Dit concept lijkt ons erg interessant op zich, maar we denken dat het niet tot zijn recht komt in het kader van Kellers analyse. Het concept kan immers maar een antwoord bieden indien het N/N-probleem dat Keller aan de kaak wil stellen ook daadwerkelijk een conceptueel probleem is. Als N/N daarentegen geen louter conceptueel probleem is maar, zoals we verder zullen bespreken, een politiek en moreel probleem, dan antwoordt Keller in een ander register dan dat waaruit ze haar vragen stelt. Ze is zich bewust van een potentiële incoherentie, en limiteert het N/N-probleem expliciet tot een logisch-wetenschappelijke kwestie:

“I suggest [...] that - for the particular purpose of understanding the origin and persistence in the separability of nature and nurture (my original question) - the issue of eugenics might logically, even if not historically, be put aside” (Keller, 2010, p. 30).

Historisch gezien tekende de N/N-tweespalt zich af in het kader van de vraag hoe het ‘ras’ of de genenpoel van een populatie verbeterd kon worden (eugenetica). ‘Zwakkelingen’ zouden volgens de eugenetica geleidelijk uit de genenpoel weggevoerd kunnen worden door bepaalde mensen te ontmoedigen om kinderen te hebben, of door over te gaan tot sterilisatie. De definitie van een ‘zwakkeling’ is uiteraard geen wetenschappelijke probleemstelling, en de N/N-tweespalt bracht antwoorden op de politieke vraag wie recht heeft op leven, inclusie en solidariteit. De 19<sup>de</sup>-eeuwse burgerlijke elite, waaronder Francis Galton, had met andere woorden de macht om ‘zwakkelingen’ (*weaklings*’ en the *feeble minded*’) te definiëren in biologiserende

---

4 Keller verwijst er niet naar, maar haar argument dat nadruk legt op de cel als een natuurcultuurhybride heeft veel gemeen met een opmerkelijk boek geschreven door twee biologen, waaronder de mede-ontdekker van het aids-virus: Kupiec & Sonigo (2003). *Ni Dieu, ni gène. Pour une autre théorie de l’hérédité*. Paris: Seuil.

termen, ondersteund door een mank mechanistisch denken (dat Keller goed analyseert). Vandaag wordt de eugenetica terecht en onterecht gezien als een zwarte bladzijde in de geschiedenis van de genetica. Terecht omdat het geen fraaie geschiedenis is, en onterecht omdat we de bladzijde geenszins omgeslagen hebben. De eugenetica mag dan geen geloofwaardige noch wenselijke wetenschapstak meer zijn, de bekommernissen over recht op leven, inclusie en solidariteit zijn nog steeds verbonden met opvattingen over N/N. We namen hogerop al het voorbeeld van de longpatiënt met rokersverleden. Heeft hij/zij dezelfde prioriteit als iemand met dezelfde aandoening maar zonder gerookt te hebben? Heeft iemand die een ongezonde leefstijl ‘koos’ dezelfde rechten als iemand die, laten we zeggen, ‘pech’ heeft? En als men ‘*born this way*’ zegt als een oproep tot solidariteit en inclusie in de gemeenschap, impliceert dit dan geen verarming van wat ‘verschil’ kan betekenen tot een kwestie van ‘pech hebben’? Men kan tegenwerpen dat het onderscheid tussen keuze en pech, of verantwoordelijkheid versus het noodlot, nog een andere tegenstelling betreft dan *nature* versus *nurture*. In wat volgt, argumenteren we hoe de N/N-tweespalt welbepaalde opvattingen over oorzakelijkheid, verantwoordelijkheid en keuze veronderstelt en bestendigt in onze hedendaagse maatschappelijke instituties en haar (bio)politiek van solidariteit. Keller erkent dat de concepten van *nature* en *nurture* een woelige geschiedenis kennen die moreel en politiek geladen is. Wij betwisten echter dat deze morele en politieke ladingen losgekoppeld kunnen worden van de historisch gesitueerde N/N-tweespalt.

---

### De morele en politieke lading van *nature* vs. *nurture*: imputatie

Verscheidene onderzoekers in de sociale en humane wetenschappen namen *nature* en *nurture* al eerder op de korrel, maar dan binnen een breder historisch en politiek kader (Descola, 2013; Latour, 1991; Viveiros de Castro, 2009). Belangrijk is om de volle aandacht te geven aan de asymmetrie van de *nature/nurture*-tegenstelling zoals die sinds 19<sup>de</sup> eeuw gezien werd: *nature* geeft altijd de sterkere verklaring (Daston, 2002; Keller, 2010). *Nature* versus *nurture* is één instantiatie van een reeks asymmetrische tegenstellingen: tussen object(iviteit) en subject(iviteit); tussen werkelijkheid en geloof; tussen waarheid en opinie; tussen noodzaak en vrijheid; tussen (natuurlijke) oorzakelijkheid en (cultureel-historische) contingentie (Latour, 2013). Wat voor ons hier belangrijk is, is dat deze familie van tegenstellingen een welbepaalde verdeling oplegt van *agency* - van wie beweegt en wie bewogen wordt - en dat deze vormen van *agency* gepaard gaan met twee begrippen die niet dezelfde morele implicaties hebben: *oorzakelijkheid* (voor dingen) en *verantwoordelijkheid* (voor mensen). Keller beschrijft goed hoe *nature* en *nurture* als aparte ontologische domeinen beschouwd worden die zich bovendien asymmetrisch tot elkaar verhouden: *nature* geldt als de sterkere oorzaak boven *nurture* - wat aangeboren is, heeft een meer bepalende invloed dan wat later verworven is. Keller koppelt dit echter los van de morele en politieke vragen die dit



denken gevoed hebben en door dit denken verder bestendigd werden: hoe moet de samenleving geordend worden? Wie en wat hoort erbij en wie niet?

De eugenetica ging op een radicale manier met deze vragen om - manieren die nu niet langer aanvaardbaar zijn. Maar het denken dat de 19<sup>de</sup>-eeuwse eugenetica gevoed heeft tot ver in de 20<sup>ste</sup> eeuw - met name de N/N-tweespalt -, leeft door in bepaalde hedendaagse maatschappelijke instituties, waar de vraag naar inclusie en solidariteit nog steeds wordt geënt op het verschil *tussen nature en nurture*, oorzaak en verantwoordelijkheid, noodlot en keuze, biologie/genetica en leefstijl.<sup>5</sup> In maatschappelijke domeinen van gezondheidszorg, sociaal beleid en verzekeringen, bijvoorbeeld, wordt informatie over ziekte en gezondheid gebruikt én gemaakt door welvaartstaatsinstituties die erop gericht zijn *oorzaken toe te kennen* aan welomlijnde actoren. Zo gesteld, lijkt het alsof we weten wat een oorzaak precies is, en dat de vraag enkel is wie of wat iets 'veroorzaakt' heeft. Echter, het toekennen van een oorzaak en de definitie van wat 'oorzakelijkheid' precies inhoudt, gebeurt in één en dezelfde beweging, zoals een menselijke fout en een technisch falen beide een ongeval kunnen *veroorzaken*, terwijl een trein of kerncentrale maar zelden *verantwoordelijk* gesteld worden. Het toekennen van oorzaken definieert dus tegelijk een bepaalde vorm van oorzakelijkheid en een bepaald soort actor. Om deze dubbele beweging beter te vatten, zullen we hier de term 'imputatie' gebruiken.

We ontleen de term 'imputatie' aan de rechtspraak<sup>6</sup> Imputatie gaat over het kwalificeren van feiten als zijnde 'een geval van' een reeds bestaand element in het recht. Imputatie verbindt 'een geval' met het recht als geheel en maakt tot juridisch materiaal wat anders louter anekdotisch en contingent zou zijn. Imputatie *transformeert* zodoende een geval tot juridisch materiaal. Maar de imputaties waar wij naar willen verwijzen, komen niet tot stand zoals in de rechtspraak, waar de pertinentie van de door de partijen gemobiliseerde rechtsmiddelen en -bronnen deel uitmaakt van de overwegingen (en de rechtspreker doet *twijfelen*). Imputatie kan ook gebeuren, zoals bijvoorbeeld in de verzekeringswereld, aan de hand van reeds vastliggende criteria en rekenmethodes (die twijfel precies moeten wegnemen). Het is dan ook accurater om in dit laatste geval over 'technologieën van imputatie' te spreken. Callon & Muniesa

---

5 Dit is in overeenstemming met ruimere literatuur in politieke sociologie en politieke wetenschappen die de westerse welvaartsstaten identificeren als een morele economie waarin sociale bescherming en beleid gebaseerd wordt op een 'fout/niet-fout'-benadering. Zo wijzen politiek sociologen op de articulatie en mobilisatie van '*categories of worth*' in de classificatiemechanismen die aangewend worden in het vormgeven van sociaal beleid (bv. waar uitkeringsgerechtigden ingedeeld worden in '*deserving*' of '*undeserving*' (Steenland, 2006; van Oorschot, 2006). Dit moreel geladen debat over keuzes en *deservingness* vormt de voedingsbodem van de politieke inspanningen om verantwoordelijkheden te verdelen tussen de staat, belastingbetalers, verzekeraars en individuen (het 'socialiseren' en 'individualiseren' van risico's) (Baker & Simon, 2002).

6 Voor de specifieke manier waarop 'imputatie' tot stand komt in de rechtspraak, zie onder meer: Latour, 2004b en Gutwirth, 2010.

(2005) wijzen er bijvoorbeeld op dat om dingen ‘calculeerbaar’ te maken, zoals het berekenen van een verzekeringspremie aan de hand van een risicobeoordeling, ze van elkaar onderscheiden, geclassificeerd en gedefinieerd moeten worden. Het berekenen van een risicopremie en het opstellen van een risicoprofiel gebeuren dus samen en tegelijkertijd. Anders gezegd: de premie weerspiegelt niet de werkelijkheid van jouw persoon, maar jouw risicoprofiel dat het berekenen van de premie in de eerste plaats mogelijk maakt. Je bent vertaald en getransformeerd, want jouw persoon kan simpelweg niet gevat worden in berekeningen.

Imputatie gaat dus in het algemeen om het creëren van een verband tussen een individueel geval met een algemene orde. Een stap van de individuele, anekdotische, ideosyncratische, biografische particulariteit naar een ‘geval van’ iets. Het classificatieschema dat ‘gevallen’ definieert, is tevens wat het berekenen mogelijk maakt. Je krijgt geen verzekering als ‘persoon’, maar als ‘risicoprofiel’. En in het geval van levensverzekeringen wordt dat risicoprofiel berekend aan de hand van vaste criteria die toestaan medische informatie te classificeren, te becijferen en te evalueren. Er gebeurt een complexe *vertaling* van een individueel persoon naar een geldbedrag dat periodiek aan de verzekeraar overgemaakt moet worden (Van Hoyweghen, 2007). In het domein van de gezondheidszorg wordt geprobeerd om tot even duidelijke criteria te komen om zorgkosten te berekenen in bijvoorbeeld ‘pakketvorm’, of om te beslissen welke soort behandelingen prioritair terugbetaald moeten worden, evenals wie prioritair is om te worden terugbetaald (Aarden, Van Hoyweghen & Horstman, 2010). De laatste vraag leidt vaak tot politieke controverse. We gaven hogerop al voorbeelden die tonen dat het verschil tussen *nature* of *nurture* (N/N-tweespalt), verantwoordelijkheid en oorzakelijkheid verschillend toekennen en zodoende een moreel of politiek verschil maken in termen van solidariteit (‘Zijn we solidair met zwaarlijvigen en alcoholici op dezelfde manier als met patiënten met een genmutatie?’). Deze verschillen kunnen zelfs bepalen op welke rechten men aanspraak kan maken, of ze worden gemobiliseerd om bepaalde rechten op te eisen (denk maar aan ‘*born this way*’).

Deze opdeling in termen van de N/N-tweespalt als een specifieke technologie van imputatie door maatschappelijke instituties kwam met de opkomst van de genetica in de jaren 90 nog sterker op de voorgrond. Zoals bijvoorbeeld in de verzekeringswereld. Vanuit de angst voor ‘genetische discriminatie’ hebben de meeste landen in Europa en Amerika een wettelijk verbod ingesteld naar het gebruik van genetische informatie in verzekeringen (Wauters & Van Hoyweghen, 2016). De specifieke bescherming voor de ‘genetische’ risico’s in de verzekeringen (‘risicodragers’) heeft echter geleid tot het strenger bestraffen van personen met een slechte leefstijl (‘risicozoekers’) met een verschuiving van solidariteit naar een grotere individuele verantwoordelijkheid in het geval van leefstijl (Van Hoyweghen, 2007). Deze verschuiving steunt op de idee dat ‘het genetische’ en ‘niet-genetische’ tegen elkaar afgezet kunnen worden. Dit is een voorbeeld van de deterministische vertaling en afbakening van ‘genetische informatie’ (*nature* versus *nurture*), en de politieke gevolgen van diezelfde afbakening: op het gebruik van ‘genetische informatie’ rust een wettelijk verbod en tonen we dus soli-

dariteit met personen met een genetische aanleg, maar ‘leefstijl’risico’s mogen wél gesanctioneerd worden, zij het positief of negatief.<sup>7</sup>

De voorgaande voorbeelden duiden aan hoe een specifieke vorm van imputatie (in termen van N/N-tweespalt) uitgevoerd wordt in de context van ziekte en gezondheid. Wat hierbij opvalt, is de morele rol die de veronderstelde ‘natuur’ speelt in de imputatie van oorzaak en verantwoordelijkheid: als deel van ‘de natuur’ wordt de biologie van ons lichaam bewogen tot ziekte en kan men niet verantwoordelijk gesteld worden (hier denken we weer aan het verbod op het gebruik van genetische informatie door verzekeraars), terwijl we als persoon of ‘subject’ telkens aangespoord worden om te ‘bewegen’ - om een verantwoordelijke agent te worden van onze eigen gezondheid en leefstijl. ‘Natuur’ wordt hier met andere woorden als een proxy voor ‘schuldeloosheid’ ingezet. Bovendien wordt met de komst van genetica in onze samenleving deze N/N-tweespalt niet enkel bestendigd, maar wordt het onderscheid tussen ‘controle/niet-controle’ nog verder benadrukt. In het licht van de genetica worden leefstijlrisico’s immers nog sterker in de verf gezet als iets dat ‘onder controle’ is te houden, een kwestie van ‘goede keuzes maken’ dus. Met andere woorden, het samengaan van genetische kennis en de N/N-tweespalt creëert een nieuwe probleemruimte waarin leefstijl (en de gedrags-gebaseerde ‘controle’-logica) een sociaal aanvaarde rol gaat spelen in de gezondheidszorg en steeds meer ‘vermarkt’ kan worden (Van Hoyweghen, 2017).<sup>8</sup>

Deze verdeling tussen biologie en het menselijke lichaam als ‘natuur’ versus subjectieve intenties of motieven als ‘*nurture*’ duikt echter ook op in maatschappelijke domeinen die op het eerste gezicht niet meteen a priori met ziekte of gezondheid te maken hebben. Solidariteit en steun aan migranten en vluchtelingen, bijvoorbeeld, is aan een reeks voorwaarden gebonden. Eén van de voorwaarden waar vaak naar gepeild wordt, is het *motief* van de vluchteling, hier letterlijk begrepen als ‘datgene dat hem/haar beweegt’. Het toekennen van een motief gaat samen met de conceptie van de vluchteling als een welomlijnde individuele actor-met-motief. ‘Verschil’ wordt hier opnieuw beleidsmatig aangegrepen via N/N-classificatiemechanismen (Bowker & Star, 1999). Op die manier wordt er een onderscheid in het leven geroepen tussen bijvoorbeeld ‘politieke’ en ‘economische’ vluchtelingen.<sup>9</sup> Wat voor ons argument belangrijk is, is dat hier verschillende morele ladingen in het geding zijn: een politieke vluchteling vlucht letterlijk voor zijn leven; een economische migrant wordt gezien als een

---

7 Een ander voorbeeld is de interpellierende etnografische studie van Adriana Petryna (2004) over de slachtoffers van de Tsjernobyl-ramp na het uiteenvallen van de Sovjet-Unie waarin ze treffend toont hoe ‘biologisch aantoonbare’ aandoeningen van het menselijk lichaam verbonden worden met het recht tot ziekte-uitkeringen én burgerschap tezamen (*‘biological citizenship’*).

8 Zie verder in dit themanummer: Lievevrouw & Van Hoyweghen (2017) over de opkomst van *‘wearable devices’* in de gezondheidszorg(markt); zie ook Meyers & Van Hoyweghen (2017) over de introductie van gepersonaliseerde, *behaviour-based* risicoselectie in de verzekeringsmarkt.

9 [www.vluchtelingenwerk.be/sites/default/files/wat-is-een-vluchteling.pdf](http://www.vluchtelingenwerk.be/sites/default/files/wat-is-een-vluchteling.pdf)

‘gelukszoeker’ of ‘fortuinzoeker’. Er wordt wel hulp geboden aan vluchtelingen, al is die hulp afhankelijk van hun specifieke status (‘actor-met-motief’) en aan een verschillende (on-)voorwaardelijkheden onderhevig. ‘Politieke vluchtelingen’ moeten zich in het huidige politieke discours voortdurend legitimeren als niet-economische vluchteling, ze moeten aantonen dat ze ‘werkelijk’ moeten vrezen voor hun leven omdat ze vervolgd worden in hun thuisland. Onvoorwaardelijke hulp wordt daartegenover geboden aan een persoon die medische hulp nodig heeft omwille van een *aantoonbare lichamelijke conditie*. Didier Fassin (2009) noemt deze uitzonderingsregel *biolegitimitéit*, en argumenteert dat dit een lens is om te onderzoeken welke soort biopolitiek westerse staten voeren: welke waarde en welke legitimiteit wordt toegekend aan welk soort ‘leven’ (Foucault, 2001)?

De voorgaande voorbeelden tonen hoe bepaalde vormen van georganiseerde solidariteit en politiek van inclusie/exclusie impliciet steunen op de N/N-tweespalt om ‘soorten’ levens en actoren te categoriseren. Om te genieten van solidariteit of bepaalde rechten (terugbetaling van ziektekosten, asiel...) worden mensen eerst als een bepaalde soort actor gedefinieerd; moet hun verantwoordelijkheid afgebakend worden; en moet aan een bepaalde opvatting van oorzakelijkheid en agency voldaan worden. Deze specifieke N/N-tweespalt waarop geïnstitutionaliseerde solidariteit gebaseerd is, veronderstelt en creëert tegelijk welbepaalde opvattingen over oorzakelijkheid, verantwoordelijkheid en keuze in onze samenleving. Aan een persoon die zich aandient met weinig of geen bestaansmiddelen vragen we: bent u wel een échte vluchteling? Aan iemand die lijdt: bent u wel écht *biologisch ziek*? En aan iemand die ‘echt’ biologisch ziek is: is het écht genetisch en noodlottig of heb je jezelf dit aangedaan? Deze vragen en hun relatie met ‘echtheid’ laten zien dat het hier niet om louter politieke kwesties gaat, want het verkrijgen van rechten wordt precies afgewogen met de ‘natuur’ van het menselijke lichaam als waarborg voor ‘echtheid’ en toetssteen voor (on-)verantwoordelijkheid. De *nature/nurture*-tweespalt fungeert met andere woorden als een specifieke ontologische politiek (*ontological politics*: Mol, 1999).

---

## Ontologische politiek en epigenetica

Om uit het N/N-denken te geraken, volstaat het volgens Keller om onze wetenschappelijke concepten aan te passen. De wetenschappen zullen dan op zinnvollere vraagstukken werken, en deze ‘mentale hygiëne’ zal geleidelijk doorsijpelen, of zo moeten we dan toch hopen, in de maatschappij. Keller stelt dat de epigenetica een domein is waar *nature* versus *nurture* niet langer van betekenis zijn. Recent onderzoek in de sociologie van de epigenetica toont echter aan dat de experimentele designs in dit domein niet wars zijn van morele concepties. We bespreken dit kort.

De epigenetica onderzoekt hoe omgevingsfactoren de werking van het DNA kunnen beïnvloeden en brengt daarmee de ‘omgeving’ binnenin de biologie van het organisme. De sociologen Landecker en Panofsky (2013) karakteriseren de epigenetica als een

verschuiving in het onderzoeken van de *sequenties* van genen naar de *expressie* van genen. De aandacht verschuift naar biochemische processen die genen reguleren en naar de vele factoren die een invloed kunnen hebben op deze processen. De epigenetica brengt dus andere vormen van erfelijkheid aan het licht dan de klassieke genetica: zo zou bijvoorbeeld langdurige blootstelling aan een toxische stof de chemische regulering van DNA kunnen wijzigen op een manier die mogelijk erfelijk overdraagbaar is. Voor sommigen betekent dit een welkome of onwelkome terugkeer naar de theorie van Lamarck, voorloper van Darwin, die stelde dat soorten zich aanpassen omdat de natuurlijke leefomgeving hen daartoe noopt. Door de nek te blijven strekken om aan bomen te kunnen, ontwikkelden giraffen, over generaties heen, een lange nek. Althans zo luidt het meest bekende en wat versimpelde voorbeeld. Het verschil tussen Lamarck en de epigenetica is dat epigenetische studies het mogelijk maken om verschillende omgevingen in rekening te brengen, en dat in elk onderzoeksdesign een ‘omgeving’ gedefinieerd moet worden. Luchtvervuiling en de atmosfeer kunnen een omgeving zijn waarvan de invloed onderzocht wordt op het DNA van de foetus (Goethals, 2015). Maar er is ook de befaamde studie die de prenatale invloed van de Nederlandse Hongerwinter (1944-45) aantoonde in de volgende generatie (Lumey et al., 2012); of onderzoek dat de invloed van ‘moederlijke zorg’ onderzoekt tussen ratten en hun baby’s (Weaver et al., 2004). In zulke studies is ‘de omgeving’ niet noodzakelijk een ruimtelijk gegeven; het kan ook om een gedrag gaan (zoals ‘de ratten’ in het onderzoek naar moederlijke zorg); of een historische en politieke situatie die ondervoeding tot gevolg had (‘de Hongerwinter’). Ook ‘voedsel’ kan legitiem als een omgeving beschouwd worden voor ons lichaam (Landecker, 2011). *Nature* versus *nurture*, zo beweren velen, wordt zo aan diggelen geslagen, want bijvoorbeeld ‘moederlijk gedrag’ (bij uitstek ‘*nurture*’) laat genetische sporen na bij babyratjes. En deze ‘diggelen’ of scherven zijn een behulpzame metafoor: ze liggen er nog steeds en ze reflecteren het binnenvallende licht. Wat als de N/N-tweespalt niet verdwijnt, maar vermenigvuldigd, vervormd en weerkaatst wordt over de hele scène? Hierbij een voorbeeld van zo’n scène, onderzocht door sociologen Martha Kenney en Ruth Müller (2016). Zij analyseerden in detail het onderzoeksopzet van de epigenetische studie naar moederlijk gedrag jegens babyratjes en maken duidelijk hoeveel assumpties er aangenomen moeten worden om van ‘likgedrag’ van de moeder te komen bij epigenetische sporen op het DNA van babyratjes. Deze assumpties hebben betrekking op beeldvorming over wat een goede moeder is en haar verantwoordelijkheid, over genderrolverdeling, over ‘alleenstaande ratten’ en het gedrag van hun ‘dochters’. Moraliserend zit met andere woorden al in het onderzoeksopzet en is dus geen kwestie van *post hoc*-interpretatie.

Sociologen én biologen hebben al kritisch gereageerd op epigenetische studies die de invloed van de moeder op de gezondheid van de foetus onderzoeken: de moeder wordt als ‘omgeving’ beschouwd en experimenteel geoperationaliseerd, waardoor reeds bestaande opvattingen over de individuele verantwoordelijkheid van de moeder bestendigd worden (Richardson et al., 2014; Richardson, 2015). Bovendien zijn het vooral arme moeders die gevisieerd worden. Waarom niet uitzoomen naar luchtvervuiling, en het feit dat arme gezinnen in goedkope huizen in vaak erg vervuilde omgevin-

gen wonen, bijvoorbeeld? Men kan zeggen dat dit alles ‘slecht uitgevoerd onderzoek’ is, maar de vraag is dan hoe je ‘goed’ epigenetisch onderzoek doet. En dat lijkt ons een erg uitdagende en interessante vraag. Epigenetica, een verzamelnaam voor verschillende soorten van onderzoek (Meloni & Testa, 2014), dwingt aanhangers en critici om zich te verplaatsen in een speciale aandachtsmodus. Landecker en Panofsky (2013) argumenteren dat de epigenetica dan ook accurater als een aandachtsverschuiving binnen de biomedische wetenschappen, eerder dan als een nieuwe discipline, gezien moet worden. Het gaat hen meer precies om een aandachtsverschuiving van de sequentie van genen naar de expressie van genen; of nog van “*timeless genetic difference to time-dependent gene-regulatory difference*” (Landecker & Panofsky, 2013, p. 340). Ze merken hierbij op dat sociologen in de toekomst een belangrijke rol zullen spelen in dit brede onderzoeksveld, precies omwille van de vele sociale factoren (‘*nurture*’) die de werking van onze genen beïnvloeden en daarmee de traditionele scheiding tussen *nature* en *nurture* op de helling zetten. Wij voegen hieraan toe dat hoe meer de categorieën van *nature* en *nurture* lijken te verdwijnen, hoe meer morele en politieke vraagstukken op de voorgrond komen. De aandachtsverschuiving waar Landecker en Panofsky op wijzen is volgens ons potentieel breder dan de stap van “*timeless genetic difference to time-dependent gene-regulatory difference*” (Landecker & Panofsky, 2013, p. 340). Breder, in de zin dat de stap naar “*time-dependent gene-regulatory difference*” niet gezet kan worden zonder vragen te stellen over hoe we oorzaken, actoren en agency definiëren. Wat is een ‘moeder’ en waarom vestigen we de aandacht hierop? Werken oorzaken door haar of veroorzaakt zij zelf iets? Wat met de ‘vader’? En meer algemeen, wat betekenen ‘individu’ en ‘persoon’ in epigenetisch onderzoek? Zoals sociologe Janelle Lamoreaux (2016, p. 207) stelt: “*if the environment in epigenetic research is a person, what kind of person is it?*” Men kan perfect nalaten deze vragen te stellen, maar dat is niet zonder prijs, zoals Kenney en Müller (2016) aantonen: wanneer de onderzoeksvariabelen (bv. likgedrag bij ratten) proxy’s zijn voor ideeën die op hun beurt vaag blijken (‘moederliefde’), wat leren we dan werkelijk bij over de context waarin een welbepaald biomoleculair proces zich voltrekt? En epigenetica gaat precies over het betrekken van deze context in het onderzoek zelf.

Ons punt is dat de epigenetica een veld is bij uitstek waar duidelijk wordt in hoe verre fundamentele vragen over hoe de wereld opgebouwd is (ontologie) samengaan met politieke vraagstukken over hoe we *agency* kwalificeren in termen van oorzaakelijkheid en verantwoordelijkheid. Waar de N/N-tweespalt deze politieke vraagstukken *biologiseert*, zoals we zagen in de geschiedenis van eugenetica en de rol van imputatie in biopolitieke instituties, nodigt epigenetica uit om na te denken in termen van *ontologische politiek*. De aandachtsverschuiving naar hoe de werking van genen beïnvloed wordt, afhankelijk van tijd en context, neemt hier een vollere omvang. Hier wordt duidelijk op welke manier we van Keller afwijken: we moeten onze wetenschappelijke vragen anders stellen, zeker, maar dit betekent niet dat ze bevrijd worden van morele en politieke ‘ballast’. Wel integendeel: misschien moeten we het biologische en het sociale dan nauwer en explicieter met elkaar gaan betrekken. Keller haalt de epigenetica aan als voorbeeld van de *evidentie* dat we voorbij *nature* en *nurture* moeten

denken. Wij zien de epigenetica eerder als een problematisch maar interessant veld dat ons confronteert met de *omvang van de uitdaging - en niet de evidentie* - om voorbij *nature* en *nurture* te denken. De stap voorbij N/N impliceert dat we vragen moeten stellen in termen van ontologische politiek. Zoals we hogerop zagen, opereert de N/N-tweespalt zélf als een ontologische politiek, doordat vele van onze maatschappelijke instituties er impliciet naar teruggrijpen om bijvoorbeeld de politiek van solidariteit vorm te geven. Voorbij N/N gaan heeft dus als concrete implicatie dat impliciete probleemformuleringen (bv. in hoeverre is een ziekte genetisch bepaald of het gevolg van een 'slechte' levensstijl?) expliciet herdacht moeten worden: wat gebeurt er met solidariteit indien we het genetisch bepaalde en levensstijl niet meer tegen elkaar kunnen uitspelen ten voordele van het 'genetisch bepaalde' - proxy bij uitstek voor de 'natuur' en datgene wat ons beweegt 'zonder dat we er wat aan kunnen doen'? De uitdaging die de epigenetica stelt om zulke ontologisch-politieke vragen te stellen, zonder enige garantie dat de vragen ook daadwerkelijk gesteld *zullen* worden, karakteriseren we als een *kosmopolitieke* uitdaging (Stengers, 2006, 2011).

---

### Van biopolitiek naar kosmopolitiek: biopolitese en postgenomische solidariteit

Hoe delen we de wereld op? Hoe definiëren we de componenten? Aan welke componenten geven we prioritair aandacht? Wat doet het antwoord op deze vraag met moderne maatschappelijke instituties, waarvan er zoveel steunen op het *nature/nurture*-onderscheid en hun respectievelijke verdeling van verantwoordelijkheden en politiek van solidariteit? Dat is de uitdaging die we in dit artikel willen scherpstellen, en we noemen deze uitdaging 'kosmopolitiek'. De kosmopolitiek waar we op doelen heeft enige gelijkenis met het werk van Ulrich Beck, maar er zijn ook belangrijke verschillen. Beck (1986) vertrok niet vanuit *nature* en *nurture*, maar vanuit een nieuw soort risico, endemisch binnen de samenleving die dat risico genereert.<sup>10</sup> Wat onze vraag hier verbindt met die van Becks risicosamenleving is hoe een samenleving omgaat met de kennis en concepten die ze produceert, en zeker wanneer deze kennisproductie *de pertinentie van bepaalde probleemformuleringen en geroutiniseerde oplossingen van maatschappelijke instituties op de proef stelt*. Het verschil met Beck is echter dat we er ontologische politiek bij betrekken: de manier waarop we, doorheen kennispraktijken, de wereld opdelen en bestendigen, maakt bepaalde maatschappelijke handelingen en verhoudingen mogelijk en andere niet. Steunend op Isabelle Stengers' werk (2006, 2011), geven we het concept van ontologische politiek een expliciete speculatieve dimensie: welke andere manieren zijn er om de wereld te kennen, welke handelingen en verhoudingen worden hierdoor mogelijk en welke politiek van solidariteit wordt zo

---

10 Voor een recente terugblik op Becks oeuvre in dit tijdschrift, zie: Geldof, D. (2015).

geuit? De kosmopolitieke uitdaging is dus tegelijk een speculatieve uitdaging.<sup>11</sup> Het is echter belangrijk dat we dit opvatten als een uitdaging die ons voor vele vragen zal stellen, en niet als een evidentie zoals in de spreuk: ‘de wereld is zoals we hem maken’. De kosmopolitieke vraag die onder meer Latour (2004a, 2013), Stengers (2006, 2011) en Haraway (2007) stellen, is: wie (en met hoevele) zijn ‘we’ in de slogan ‘de wereld is zoals we hem maken’? Wat doet het antwoord op deze vraag met de wereld zelf en met vraagstukken inzake verantwoordelijkheid en solidariteit? Hoeveel en welke menselijke stemmen kunnen en moeten er klinken (genetici, biologen, patiënten, beleidsmakers, medici...), maar ook: hoeveel en welke niet-menselijke stemmen mengen zich in onze ‘moderne’ instituties zoals cellen, DNA-fragmenten, genetische testkits, ratten en vervuilde fabrieksterreinen? Ongeacht de interpretaties die we aan epigenetisch onderzoek geven, en de kritieken die erop geformuleerd kunnen worden, kunnen we niet langer rond de complexiteit en de mediërende rol van wetenschap en technologie in morele en politieke vraagstukken.

De epigenetica is een interessant voorbeeld van de verwevenheid van wetenschappelijke en politieke vragen. Interessant des te meer, omdat de oplossing niet kan liggen in een loskoppeling van wetenschap en politiek, maar eerder in de problematische uitdaging om ze goed te *articuleren*. Zoals de groeiende participatie van sociologen, antropologen en historici in epigenetische studies uitwijst, gaat de ontwikkeling van dit ‘veld’ - of beter: aandachtsmodus - gepaard met een uitbreiding van de stemmen die meespreken in het debat (Niewöhner, 2015). De wetenschapspraktijk heeft zélf een speculatief karakter in zoverre ze op zoek gaat naar nieuwe entiteiten en nieuwe relaties die maken dat deze entiteiten - of het nu DNA-moleculen zijn of luchtcomponenten - meetellen en iets toevoegen aan de wereld waarin we denken en handelen. Kunnen de maatschappelijke instellingen die de voorwaarden bepalen waaronder we met dingen en mensen in relatie treden speculatiever worden, gedreven vanuit een nieuwsgierigheid en zorg om nieuwe relaties mogelijk te maken? De epigenetica zal misschien geen definitieve en uitsluitende antwoorden brengen, maar we denken dat het een interessant en exemplarisch experimenteel terrein kan zijn om te leren omgaan met onzekere antwoorden en belangrijke vragen over verantwoordelijkheid en de politiek van solidariteit niet te snel te depolitiseren door de probleemformuleringen die de N/N-tweespalt oplegt te herhalen en te bestendigen.

Dit impliceert geenszins dat we pleiten voor ‘politisering’, want een oproep tot politisering zegt helemaal niets over hoe een probleem tot voorwerp gemaakt wordt van politieke reflectie. Politisering kan simpelweg betekenen dat een probleem ingelijfd wordt in een politieke agenda. In die zin kan politisering betekenen dat we precies weten wat het probleem is en waar het naartoe moet. In een meer bescheiden register stellen wij als antipode van depolitisering niet ‘politisering’ voor maar *politessse*, zoals bedoeld door Vinciane Despret (2002). In de context van de levenswetenschappen doen

---

11 Zie in dezelfde lijn het verschil tussen Becks ‘cosmopolitan society’ (Beck, 2002) en Latours ‘kosmopolitiek’ (Latour, 2003 als reactie op Beck, 2002).



we een speculatieve oproep tot 'biopolitessse'. Biopolitessse betekent tegen deze achtergrond dat we diplomatischer (en in die zin 'beleefder') moeten zijn dan de biopolitieke N/N-mechanismen die we in dit artikel op de korrel namen. Dat we met andere woorden geen antwoorden zoeken voor een 'betere wereld' in hetzelfde register als de maatschappelijke instellingen en politieke systemen die erfgenaam zijn van praktijken als de eugenetica en de onderliggende metafysica van *nature* versus *nurture*. Verwant aan Desprets politesse is het concept van *diplomatie* dat centraal staat in Isabelle Stengers' werk, maar eveneens in Latours werk die het concept hanteert in zijn *Inquiry into Modes of Existence* (2013). Diplomatie is de voorwaarde voor een verhouden-tot praktijken, objecten, cellen, dieren, mensen, waarbij de ene bestaansmodus niet gereduceerd wordt tot de andere, of uitgelegd wordt in functie van een andere (zoals vaak bij *nature/nurture* gebeurt). Diplomatie vraagt eveneens om beleefdheid ten aanzien van de dingen, en om toe te laten dat de pertinentie van onze vragen op de helling gezet wordt door datgene wat we ondervragen. Dat we leren leven in creatieve onzekerheid in het post-genomische tijdperk. De kosmopolitiek van verantwoordelijkheid en solidariteit betekent dus niet dat de 'kosmos' de grenzen definieert van een nieuw soort systeemdenken over verantwoordelijkheid en solidariteit. Eerder gaat het om het voorzichtig aftasten en maken van leefwerelden waarvan vooraf niet vaststaat uit welke elementen ze bestaan, hoe die elementen van tel zijn, en hoe ze zich tot elkaar verhouden.

Biopolitessse is een aandachtsmodus en concrete werkvorm. Immers, wanneer we niet uitgaan van een wereld waarvan de opdeling al gegeven is, dan ligt de opdeling van disciplines die zich over deelaspacten van zo'n wereld buigen ook minder voor de hand, zoals de sociale wetenschappen enerzijds en de levenswetenschappen of biologische wetenschappen anderzijds. Echter, net zomin als de kosmopolitiek streeft naar een algemene oplossing van verschil in een gezamenlijke kosmos, beoogt biopolitessse een uitvlakking van disciplines onder een ongedifferentieerde 'interdisciplinariteit'. Integendeel, waar biopolitessse op wil doelen, zijn respectvollere manieren om verschil te onderzoeken en te definiëren: tussen disciplines, mensen, dingen, omgevingen. Postgenomische solidariteit voorbij de N/N-tweespalt impliceert dan ook geen enkel holisme of mysticisme. Het gaat om bescheiden en tegelijk ambitieuze pogingen om verschil *anders* te denken. Biopolitessse is een oproep tot bescheidenheid om vervolgens een ambitieuze vraag te kunnen stellen: behoeft solidariteit een andere morele rechtvaardigingsgrond ('*born this way*'; '*my choice*') dan de mogelijkheid om te kunnen blijven verschillen?

---

## Bibliografie

- Aarden, E., Van Hoyweghen, I. & Horstman, K. (2010). Constructing access in predictive medicine. Comparing classification for hereditary breast cancer risks in England, Germany and the Netherlands. *Social Science and Medicine*, 72(4), 369-88.

- Baker, T. & Simon, J. (Eds.) (2002). *Embracing Risk: The Changing Culture of Insurance and Responsibility*. Chicago: University of Chicago Press.
- Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, U. (2002). The Cosmopolitan society and its enemies. *Theory, Culture and Society*, 19(1-2), 17-44.
- Bowker, G.C. & Star, S.L. (1999). *Sorting Things Out. Classifications and Its Consequences*. Cambridge & London: The MIT press.
- Callon, M. & Muniesa, F. (2005). Economic Markets as Calculative Collective Devices. *Organization Studies*, 26(8), 1229-50.
- Daston, L. (2002). *The Morality of Natural Orders. The Tanner Lectures on Human Values*. Princeton: Princeton University Press.
- De Block, A. & Adriaens, P. (2015). *Born this way. Een filosofische blik op wetenschap en homoseksualiteit*. Tiel: Lannoo Campus.
- Descola, P. (2013). *Beyond nature and culture*. Chicago: Chicago University Press.
- de Vries, G. & Horstman, K. (2008). *Genetics From Laboratory to Society. Social Learning as an Alternative to Regulation*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, Health Technology Series.
- Despret, V. (2002). *Quand le loup habitera avec l'agneau*. Paris: Les Empêcheurs de penser en rond.
- Fassin, D. (2009). Another Politics of Life is Possible. *Theory, Culture & Society*, 26(5), 44-60.
- Foucault, M. (2001). La naissance de la médecine sociale. In *Dits et écrits II, 1976-1988* (pp. 207-228). Paris: Quarto Gallimard.
- Geldof, D. (2015). Van risicomaatschappij tot reflexiviteit, van individualisering tot kosmopolitiseren. Een terugblik op het oeuvre van Ulrich Beck (1944-2015). *Sociologos*, 36(2), 156-71.
- Gibbon, S. & Novas, C. (2007). *Biosocialities, Genetics and the Social Sciences. Making Biologies and Identities*. London: Routledge.
- Goethals, M. (2015). Fijn stof stuurt genen foetus in de war. *De Standaard*, 21.10.2015, 6-7.
- Gutwirth (2010). Composer avec le droit, des sciences et le mode technique: une exploration. In D. Le Metayer (Ed.) *Les technologies de l'information au service des droits: opportunités, défis, limites* (pp.24-42). Bruxelles: Bruylant.
- Haraway, D. (2007). *When Species Meet*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Keller, E.F. (2000). *The Century of the Gene*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Keller, E.F. (2010). *The Mirage of a Space between Nature and Nurture*. Durham & London: Duke University Press.
- Kenney, M. & Müller, R. (2016). Of rats and women. Narratives of motherhood in environmental epigenetics. *BioSocieties*, 12(1), 23-46.
- Kupiec, J.J. & Sonigo, P. (2003). *Ni Dieu, ni gène. Pour une autre théorie de l'hérédité*. Paris: Seuil.
- Lamoreaux, J. (2016). What if the Environment is a Person? Lineages of Epigenetic Science in a Toxic China. *Cultural Anthropology*, 31(2), 188-214.
- Landecker, H. (2011). Food as Exposure: Nutritional Epigenetics and the New Metabolism. *BioSocieties*, 6(2), 167-94.
- Landecker, H. & Panofsky, A. (2013). From Social Structure to Gene Regulation, and Back: A Critical Introduction to Environmental Epigenetics for Sociology. *Annual Review of Sociology*, 39, 333-57.
- Latour, B. (1991). *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Paris: La découverte.

- Latour, B. (2003). Is re-modernization Occurring - And if so, how to prove it? A commentary on Ulrich Beck. *Theory, Culture & Society*, 20(2), 35-48.
- Latour, B. (2004a). *Politics of nature. How to bring the sciences into democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (2004b). *La fabrique du droit. Une ethnographie du Conseil d'Etat*. Paris: La Découverte.
- Latour, B. (2013). *An Inquiry into Modes of Existence*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Lock, M. & Palssón, G. (2016). *Can Science Resolve the Nature/Nurture Debate?* Cambridge: Polity.
- Lumey, L.H., Terry, M.B., Delgado-Cruzata, L., Liao, Y., Wang, Q., Susser, E., McKeague, I., Santella, R.M. (2012). Adult global DNA methylation in relation to pre-natal nutrition. *International Journal of Epidemiology*, 41(1), 116-23.
- Meloni, M. (2016). *Political Biology. Science and Social Values in Human Heredity from Eugenics to Epigenetics*. London: Palgrave Macmillan.
- Meloni, M. & Testa, G. (2014). Scrutinizing the Epigenetics Revolution. *BioSocieties*, 9(4), 431-56.
- Meyers, G. & Van Hoyweghen, I. (2017). Enacting Actuarial Fairness in Insurance: From Fair Discrimination to Behaviour-based Fairness. *Science as Culture*. DOI: 10.1080/09505431.2017.1398223.
- Mol, A. (1999). Ontological politics. A word and some questions. *The Sociological Review*, 5(1), 74-89.
- Niewöhner, J. (2015). Localizing Biology Through Co-Laboration. *New Genetics & Society*, 34(2), 219-42.
- Nowotny, H. & Testa, G. (2011). *Naked Genes. Reinventing the Human in the Molecular Age*. Harvard: MIT Press.
- Petryna, A. (2004). Biological Citizenship: The Science and Politics of Chernobyl-Exposed Populations. *Osiris*, 19, 250-65.
- Rabinow, P. (2005). Artificiality and Enlightenment: From Sociobiology to Biosociality. In J.X. Inda (Ed.), *Anthropologies of modernity: Foucault, governmentality, and life politics* (pp. 234-252). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Rheinberger, H.J. (1997). *Towards a History of Epistemic Things. Synthesizing Proteins in the Test Tube*. Palo Alto: Stanford University Press.
- Richardson, S.S., Daniels, C.R., Gillman, M.W., Golden, J., Kukla, R., Kuzawa, C. & Rich-Edwards, J. (2014). Don't blame the mothers. *Nature*, 512, 131-132.
- Richardson, S.S. (2015). Maternal Bodies in the Postgenomic Order: Gender and the Explanatory Landscape of Epigenetics. In S.S. Richardson and H. Stevens (Eds.), *Postgenomics: Perspectives on Biology after the Genome*. Durham: Duke University Press.
- Rose, N. (2007). *The politics of life itself: biomedicine, power, and subjectivity in the twenty-first century*. Princeton: Princeton University Press.
- Rose, N. (2013). The Human Sciences in a Biological Age. *Theory, Culture & Society*, 30(1), 3-34.
- Shklar, N.J. (1990). *The Faces of Injustice*. New Haven and London: Yale University Press.
- Steenland, B. (2006). Cultural Categories and the American Welfare State: The Case of Guaranteed Income Policy. *American Journal of Sociology*, 111, 1273-1326.
- Stengers, I. (2006). *La vierge et le neutrino. Les scientifiques dans la tourmente*. Paris: Les Empêcheurs de penser en rond.
- Stengers, I. (2011). *Cosmopolitics II*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- Timmermans, S. & Shostak, S. (2016). Gene Worlds, *Health*, 20(1), 33-48.
- Van Hoyweghen, I. (2007). *Risks in the Making. Travels in Life Insurance and Genetics*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

- Van Hoyweghen, I. (2010). Taming the Wild Life of Genes by Law? Genes Reconfiguring Solidarity in Private Insurance. *New Genetics and Society*, 39(4), 431-55.
- Van Hoyweghen, I. (2017 forthcoming). Genomics and Insurance. The Lock-in Effects of a Politics of Genetic Solidarity. In S. Gibbon, B. Prainsack, S. Hilgartner & J. Lamoreaux (Eds). *Handbook of Genomics, Health & Society*. London: Routledge.
- Van Hoyweghen, I. & Verschraegen, G. (2014). Het leven als experiment. Over de vermaatschappelijking van de biologie. *Karakter: Tijdschrift van Wetenschap*, 46, 8-10.
- van Oorschot, W. (2006). Making the Difference in Social Europe: Deservingness Perceptions Among Citizens of European Welfare States. *Journal of European Social Policy*, 16(1), 23-42.
- Vivieros de Castro, E. (2009). *Métaphysiques cannibales. Lignes d'anthropologie post-structurale*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Wauters, A. & Van Hoyweghen, I. (2016). Global Trends on Fears and Concerns of Genetic Discrimination: A Systematic Literature Review. *Journal of Human Genetics*, 61(4), 275-82.
- Weaver, I.C., Cervoni, N., Champagne, F.A., D'Alessio, A.C., Sharma, S., Seckl, J.R., Dymov, S., Szyf, M., Meaney, M.J. (2004). Epigenetic programming by maternal behavior. *Nature Neuroscience*, 7(8), 847-854.

### Abstract

In this theoretical research article, we develop a new approach towards the implications of the nature/nurture debate for our understanding of responsibility and solidarity. More specifically, we will consider how new (epi-)genetic information may prompt us to rethink these notions. Our starting point is Evelyn Fox Keller's important book *The Mirage of a Space between nature and nurture*. While scientists are wondering whether the nature/nurture distinction is still tenable, Keller's main question is already a step ahead of such considerations: *in view of the fact* that the nature/nurture distinction is no longer tenable, why do we keep thinking in those terms? To us, this is an important sociological question. We do not agree, however, with Keller's answer to that question, and this requires us to discuss the moral and political stakes of the nature/nurture distinction. With examples from insurance, healthcare and migration policy, we show how certain societal institutions implicitly draw upon the nature/nurture distinction to determine who is to be included into organized systems of solidarity. Next, we argue that moving beyond the nature/nurture division requires us to rethink our notions of responsibility and solidarity in society, including the sciences. We give examples from the field of epigenetics. Aligning with thinkers such as Bruno Latour, Isabelle Stengers and Donna Haraway, we characterize the step beyond nature and nurture as a speculative and cosmopolitical challenge. In so doing, this article develops a political-ontological or cosmopolitical perspective on questions concerning responsibility and solidarity in the postgenomic age.

### Keywords

nature/nurture, Science & Technology Studies (STS), sociology of genetics, responsibility, solidarity, cosmopolitics