

# Passend Onderwijs: wat leraren moeten weten van gedrag

## Naar een samenhangend begrippenkader voor gedrag

Anco van Moolenbroek

---

### Appropriate education: What teachers should know about behavior



*Orthopedagogiek: Onderzoek en Praktijk*, 52 (3-4), 142-154

© Garant | ISSN 2211-6273 | maart-april 2013

#### ABOUT THE AUTHOR

**Dr. ing. J. (Anco) van Moolenbroek** is principal of the Dutch secondary school De Passie (Utrecht). He did a Ph.D. research to a learning-and-teaching strategy for behavioral biology in secondary education.  
*E-mail:* mol@passie.net; www.vanmoolenbroek.nl

#### ABSTRACT

Education in the Netherlands stands for the transition to a more inclusive system of education. This policy is called Passend Onderwijs. Schools should take care that all children receive education that suits their specific needs. However, the expertise of teachers for inclusive education is a source of concern, and an overpressure of teachers in regular education threatens. Behavior Specialists and evidence-based research for good practices offer opportunities, but the question is whether this knowledge is available early enough. In addition, a simple coherent conceptual framework for behavior is not available either. This article suggests a model for inclusive education that could easily be used for teachers in the practice of everyday teaching, and which could be used in teacher training. Using a behavioral-biology approach a coherent conceptual framework for behavior is presented for teachers that also could serve as a basis for all behavioral sciences. It is concluded that a behavioral biology approach avoids a medical model for inclusive education.

**KEYWORDS:** inclusive education, behavior, teaching, pedagogic, behavioral biology, medical model

## OVER DE AUTEUR

**Dr. ing. J. (Anco) van Moolenbroek** is directeur van de middelbare school De Passie te Utrecht. Hij is gepromoveerd op een didactisch onderzoek naar een onderwijsleerstrategie voor gedragsbiologie. *E-mail:* mol@passie.net; *www.vanmoolenbroek.nl*

## SAMENVATTING

Het Nederlandse onderwijs staat voor de transitie naar Passend onderwijs. Scholen moeten er voor gaan zorgen dat alle kinderen een onderwijsaanbod krijgen dat past bij hun specifieke behoeften. De toerusting en deskundigheid van leraren om passend onderwijs te geven baart echter zorgen en overbelasting van leraren in het reguliere onderwijs dreigt. Gedragsspecialisten en praktijkonderzoek bieden mogelijkheden, maar het is de vraag of de kennisontwikkeling tijdig genoeg komt. Bovendien is een eenvoudig, samenhangend begrippenkader voor gedrag niet voorhanden. In dit artikel wordt de vraag beantwoord of er een model voor passend onderwijs te formuleren is dat voor leraren te hanteren is in de onderwijspraktijk van elke dag en dat eenvoudig in de opleiding en toerusting voor docenten te gebruiken is. Gebruikmakend van een gedragsbiologische benadering wordt een samenhangend begrippenkader voor gedrag gepresenteerd dat te hanteren is voor leraren en bovendien als basis kan dienen voor alle gedragswetenschappen. Geconcludeerd wordt dat een gedragsbiologische benadering van passend onderwijs het medisch model-denken wellicht kan vermijden.

**KERNWOORDEN:** passend onderwijs, gedrag, onderwijzen, pedagogiek, gedragsbiologie, medisch model

## 1 Introductie

Het Nederlandse onderwijs staat voor de transitie naar Passend onderwijs. Passend onderwijs beoogt het onderwijs voor kinderen met ingewikkelde ontwikkelingsvragen meer passend te maken. Scholen moeten er voor gaan zorgen dat alle aangemelde kinderen een onderwijsaanbod krijgen dat past bij hun specifieke behoeften (MinOCW, 2013). Toch lijkt passend onderwijs vooral te gaan over structuur, organisatie en het terugdringen van bureaucratie (Schuman, 2007), en lijkt de toerusting en deskundigheid van leraren om passend onderwijs te geven een zorg te zijn (Mol Lous, 2011; Onderwijsraad, 2011; Walraven, Kieft, & Broekman, 2011). Gaan we van een situatie van teveel leerlingen in het speciaal onderwijs naar een overbelasting van leraren in het reguliere onderwijs (Onderwijsraad, 2011; Waslander, 2011)? De Evaluatie- en adviescommissie Passend Onderwijs (ECPO) zal daarom de positie van leraren evalueren en in 2013 een themaon-

derzoek doen naar de toerusting van leraren in het voortgezet onderwijs.

Passend onderwijs beoogt een verandering van het onderwijssysteem. Dat de kennis en toerusting van leraren voor die verandering van cruciaal belang is, wordt door niemand betwijfeld. De vraag is dan wel om welke kennis het moet gaan en hoe toerusting vorm gegeven moet worden. Het lijkt vanzelfsprekend dat gedragspecialisten zoals (ortho)pedagogen en psychologen hun kennis in het onderwijs inbedden. Schoolbegeleidingsteams bestaan immers voornamelijk uit (ortho)pedagogen, psychologen en onderwijskundigen. Maar hebben zij het alleenrecht van spreken? Moeten leraren intensiever en gericht geschoold worden in psychopathologie, gedragsmanagement en conflicthantering zoals De Jong (2007) voorstelt? Zijn leraren daardoor beter in staat om passend onderwijs te geven? Daar is niet iedereen van overtuigd. Specialisten ontnemen leraren de pedagogische verantwoordelijkheid (Velthooven, 2008). Het inzetten

van specialisten zou kunnen leiden tot een groeiende handelingsverlegenheid bij leraren. In de klas verandert er dan weinig. *‘De kunst is om de spiraal van steeds verder problematiseren van gedrag en behoeftes van leerlingen te doorbreken en het ambacht van goed onderwijs weer terug te geven aan de leerkrachten op school. Daarbij is niet alleen behoefte aan meer specialistische kennis over speciale leerlingen, maar vooral kennis en expertise van ervaren en sensitieve leraren en opvoeders.’* (Mol Lous, 2011, p. 7). In het nieuwe samenwerkingsverband Sterk VO (Utrecht/De Vechtstreek) is gekozen voor een sterke basis voor passend onderwijs in de scholen: goed onderwijs, gewoon opvoeden. Deze sterke basis wordt niet in de eerste plaats vormgegeven door onderwijskundigen, psychologen of orthopedagogen, maar door een schoolteam. Dat betekent dat alle teamleden een brede pedagogische deskundigheid en kennis van gedrag moeten hebben. Leraren zouden geen gedragsspecialisten, maar gedragsgeneralisten moeten zijn.

Een andere mogelijkheid voor kennisverwerving en toerusting is via het praktijkgericht onderzoek naar passend onderwijs dat in lectoraten aan hogescholen verricht gaat worden. Zo heeft het lectoraat passend onderwijs/Inclusive Education aan de Hogeschool Leiden de opdracht om (praktijk) kennis te delen en te ontwikkelen om leraren beter toe te rusten, want *‘teveel leerkrachten voelen zich niet in staat om passend onderwijs te leveren, omdat ze denken dat ze het niet kunnen zonder experts en zonder extra specifieke kennis. De uitdaging is om te onderzoeken wat we in ons onderwijs kunnen gebruiken om het zo in te richten dat leraren niet steeds afhankelijker worden van externe experts, maar dat juist vanuit de aanwezige expertise (vooral intern) en de evidence based principes van effectief onderwijs leraren en scholen zich toegerust voelen om de opdracht van passend onderwijs te kunnen uitvoeren.’* (Mol Lous, 2011, p. 9). Met andere woorden, ervaringskennis van leraren en goede praktijken dienen dan als belangrijke input voor lectoraatsonderzoek. De installatie van deze lectoraten is echter zeer recent, en dat roept de vraag op of de kennisontwikkeling tijdig

genoeg komt. Als leraren geen specialistische kennis nodig zouden moeten hebben en praktijkkennis nog ontsloten en ontwikkeld moet worden, dan blijft de vraag wat leraren wel moeten weten van gedrag vooralsnog onbeantwoord.

Een probleem dat daarenboven onvoldoende onderkend lijkt te worden, is welk begrippenkader voor gedrag gebruikt kan worden. Aan de ene kant spreken leraren met leerlingen, met ouders, met schoolleiding. Aan de andere kant spreken ze met gedragspecialisten. En elke gesprekspartner kent een eigen taal voor gedrag. Als leraren gedragsgeneralisten zouden moeten zijn, wat is dan het bijbehorende begrippenkader wat zowel door leraren, door leerlingen en ouders, en door gedragspecialisten begrepen kan worden?

Kortom, de vraag is of er een begrippenkader voor gedrag is wat voor leraren te hanteren is in de onderwijspraktijk van elke dag. Is er een model voor passend onderwijs dat bovendien eenvoudig in de opleiding en toerusting voor docenten te gebruiken is? Wat moeten leraren weten van gedrag om als generalist passend onderwijs in de praktijk vorm te geven? In dit artikel beoog ik een antwoord te geven op deze vragen. Ik zal daarvoor eerst summier een aantal modellen voor passend onderwijs bespreken, om vervolgens te betogen dat een gedragsbiologische benadering een beter uitgangspunt is om antwoord te geven op de hierboven gestelde vraag. Ik zal vervolgens een samenhangend begrippenkader voor gedrag uitwerken dat als schakel kan dienen tussen alle partners in het onderwijs die met gedrag te maken hebben.

## 2 Modellen voor passend onderwijs

Zowel Schuman (2007) als Mol Lous (2011) beschrijven het verschuiven in het denken over het bieden van passend onderwijs aan alle leerlingen. Zij vergelijken een medisch model met een sociaal of burgerschapmodel

en met het talent- of ontplooiingsmodel, en stellen dat passend onderwijs alleen goed mogelijk is vanuit het denken in een sociaal en nog beter met een talentmodel. Elk model wordt verwoord in specifiek taalgebruik, waarbij als centraal begrip bijvoorbeeld defect (medisch model), behoefte (sociaal model), participatie (burgerschapmodel) of talent (ontplooiingsmodel) wordt gebruikt. Daarnaast bespreekt Mol Lous (2011) het International Classification of Functioning (dis)ability and health (ICF), een model van de Wereldgezondheidsorganisatie WHO. Het ICF beschrijft een holistische visie op mens-zijn en sluit daarbij aan bij een ecologische benadering waarbij ontwikkeling van een individu altijd door interactie met de omgeving plaats heeft. Een ecologische benadering voor de ontwikkeling van individuen is niet nieuw (Bronfenbrenner, 1976, 1977, 1993). Vooruitlopend op recente inzichten van de epigenetica (Francis, 2011) poneerden Bronfenbrenner en Ceci (1994) een bio-ecologisch model waarin zij de organisme-omgeving interactie ook betrokken op de expressie van genen. Dit model dient als basis voor een systeemgericht model voor het onderwijs waarmee Van Meersbergen en Jeninga (2012) de ecologie van de leerling beschrijven. Zij benadrukken daarmee het belang om bij gedragsvraagstukken rond de leerling breed te kijken naar gedrag in de omgeving waar het zich voordoet. Een kijkwijzer met meer dan 120 factoren die in samenhang kijken naar gedrag in de schoolcontext beter mogelijk moet maken, kan gebruikt worden in de fase van analyse en diagnostiek. De gebruikte terminologie (zorg, diagnose, beschermende en risicofactoren) doet echter vermoeden weer bij een medisch model aangeland te zijn. Ronduit verwarrend is het dat Van Meersbergen en Jeninga spreken van zowel de ecologie van de leerling als van de ecologie van gedrag. Wat ontbreekt of onduidelijk is hoe gedrag begrepen wordt: als een emergente eigenschap of een entiteit? Van een echte systeemtheoretische benadering lijkt dan ook weinig sprake. Je hebt als leraar niet zo veel aan het model 'de ecologie van de leerling' als je met 30 leerlingen in een lokaal

het onderwijsleerproces vorm probeert te geven. Bovendien het 'gedragsprobleem' van een leerling verschilt van docent tot docent. Alleen al, omdat docenten allemaal verschillend zijn.

Ecologie is echter wel een goed begrip, omdat het gedrag plaatst in relatie tot de omgeving. Ecologie is primair een biologisch concept en betreft het samenleven van organismen in een bepaald evenwicht, dynamisch en relationeel. Ook gedrag is een biologisch begrip en wordt gezien als de allesomvattende en meest complexe uiting van alle levensfuncties (KNAW, 2011). Tinbergen, een van de grondleggers van de ethologie, stelde in een nog steeds gezaghebbend artikel '*On aims and methods of Ethology*' dat alle wetenschapsdisciplines die zich met aspecten van gedrag bezig houden samen zouden moeten gaan in de gedragsbiologie (Tinbergen, 1963). Hoewel de psychologie en de gedragsbiologie zich elk op een eigen wijze ontwikkeld hebben, is de beïnvloeding van de psychologie door de biologie onmiskenbaar. Modellen als het behaviorisme en de algemene systeemtheorie vinden hun oorsprong in de biologie, al dan niet gebaseerd op een (sociaal) Darwinistisch geloof (Broekaert, et al., 2006). Een algemene trend naar interdisciplinair gedragsonderzoek is zichtbaar (Blokland, Thienpont, & Donker, 2005), en het belang van de biologie in de sociale wetenschappen is de laatste decennia fors toegenomen (Joosse, 2001; Klein-Meijer, van Stokkom, & ter Veer, 2000; Scheepmaker & ter Veer, 2006), zoals de Biosociale criminologie bijvoorbeeld zoekt naar een combinatie van biologische en sociale factoren als oorzaak van criminaliteit (WODC, 2013). Het is daarom de moeite waard om te bezien of een gedragsbiologische benadering kan voorzien in een eenvoudig te gebruiken, fundamenteel model en een samenhangend begrippenkader voor gedrag. Daarvoor wordt eerst in de volgende paragraaf een vijftal karakteristieken van een gedragsbiologische benadering beschreven, waarna in paragraaf vier een gedragsbiologische benadering voor passend onderwijs inhoudelijk uitgewerkt wordt.

### 3 Karakteristieken van een gedragsbiologisch benadering

1 Kenmerkend voor de hedendaagse gedragsbiologie is dat het de verbinding vormt tussen de disciplines die zich bezighouden met gedrag. De maatschappelijke relevantie van gedragsbiologie blijkt uit haar bijdrage aan dierenwelzijn, het behoud van diersoorten, en het begrijpen van de menselijke natuur (Bolhuis & Giraldeau, 2005). Gedrag is een levensuiting voor alle organismen. Daarom zijn zowel dieren als mensen subject van gedragsbiologen. *'A choice justified by the fact that theories and methods developed by students of nonhuman animals can often illuminate human affairs in ways that escape scientists whose training and focus is exclusively anthropocentric'* (Daly & Wilson, 2005, p. 393). Diermodellen voor de interactie van de mens met de omgeving gaan uit van de analogie in anatomie, fysiologie en hersenen tussen mensen en dieren. Fenomenen die bij dieren worden waargenomen worden naar mensen geëxtrapoleerd. Voorbeelden daarvan zijn het werk van Frans de Waal in het Center for the Advanced Study of Ape and Human Evolution en het onderzoek naar de neuronale mechanismen van vogelzang in Nederland (Bolhuis & Eda-Fujiwara, 2003). Kennis over gedrag van dieren wordt dan toegepast op het gedrag van mensen.

2 Zoals we in ons onderzoek naar denkbeelden van leerlingen over gedrag concludeerden, zijn leerlingen zich niet bewust dat gedrag een biologisch begrip is (Van Moolenbroek, Boersma, & Waarlo, 2007). Dat is niet zo verwonderlijk, want gedrag is er altijd. Niet-gedrag bestaat niet. Wat is gedrag? Een eenduidige definitie voor gedrag lijkt in de psychologie en (ortho)pedagogiek niet voorhanden te zijn. In het Handboek Bijzondere Orthopedagogiek wordt gedrag benoemd als *'adaptief gedrag'* en gedefinieerd als *'een geheel van conceptuele, sociale en praktische vaardigheden die mensen nodig hebben om te overleven met de problemen van alledag in de verschillende omgevingen waar ze actief zijn.'* (Broekaert & Van Hove, 2006, p. 20). In hetzelfde Handboek, in het hoofdstuk *'Personen met gedragsstoornis-*

*sen'*, wordt gesteld dat het begrip gedrag gesitueerd kan worden *'in een sociale context en onderstelt normen en waarden'* (Broekaert, et al., 2006, p. 248). En uit een Handboek Sociale Wetenschappen: *'Gedrag verwijst naar de acties en reacties van een organisme (mens, dier, ...), met betrekking tot de omgeving'* (Beyens, 2007).

Ook in de gedragsbiologie werd gedrag tot voor kort niet duidelijk gedefinieerd. Gebaseerd op de gemeenschappelijke kijk van gedragsbiologen hebben Levitis, Lidicker, en Freund (2009) een definitie voor gedrag beschreven. Zij definiëren gedrag als *de intern gecoördineerde respons (actief of inactief) van gehele levende organismen (individuen of groepen) op interne en/of externe prikkels, uitgezonderd responsen die beter begrepen kunnen worden als veranderingen door ontwikkeling.* De laatste bijzin betekent dat volwassen worden geen gedrag is, maar wel leidt tot gedragsverandering. Dit is een werkbare definitie die ik als referentie zal gebruiken. De bovengenoemde definitie beschrijft gedrag als de resultante van de interactie van een organisme met de omgeving. Gedrag is daarmee een emergente eigenschap in een dynamisch en complex systeem.

3 De voornaamste vraag die gesteld wordt bij het waarnemen van gedrag is: *'Waarom doet hij dat?'* Tinbergen (1963) splitste deze vraag naar de verklaring voor gedrag in vier vragen. 1 Wat zijn de oorzaken van gedrag? 2 Wat is de functie van gedrag? 3 Hoe ontwikkelt gedrag? 4 Hoe is gedrag ontstaan?<sup>1</sup> Gedragsbiologische begrippen worden volgens Tinbergen gestructureerd door deze vier vragen. Ik spreek in het vervolg over perspectieven op gedrag. Al te vaak echter worden deze vragen door elkaar gehaald (Bolhuis & Giraldeau, 2005; Bolhuis & Verhulst, 2009). Gedrag dat men door opvoeding geleerd heeft, de ontwikkeling van gedrag, wordt niet óók veroorzaakt door de opvoeding, maar door de prikkels uit een omgeving waarin dit gedrag adequaat is. Tinbergen stelde daarom dat het onderscheiden en beantwoorden van deze vier vragen zou moeten leiden tot een dieper begrip van gedrag (Bolhuis, 2002).

4 Welbevinden van leerlingen is voorwaarde voor leerresultaten. Welbevinden kan

worden omschreven als het geluk dat mensen ervaren in hun bestaan. Van dieren kunnen we niet bepalen of ze geluk ervaren. Welbevinden is een synoniem voor welzijn. Ook in de gedragsbiologie gaat het over welzijn. Welzijn is de fysieke en psychische (mentale) gesteldheid waarin een organisme in staat is om te gaan met de omgeving. Voor dieren-welzijn wordt ook het kunnen vertonen van natuurlijk gedrag als een component beschouwd (EU, 1998). Wordt dat welzijn door de omgeving bedreigd, dan geeft dit stress. Welzijn en stress kunnen daarom als complementaire begrippen beschouwd worden (Veissier & Boissy, 2007). Uit mijn onderzoek blijkt dat als leerlingen kennis van gedrag opgedaan hebben in een context met dieren, zij ook in staat zijn om menselijk gedrag te verklaren (Van Moolenbroek, 2012).

Als psychologen en orthopedagogen in het onderwijs nodig zijn, dan gaat het over een gebrek aan welbevinden, over probleemgedrag en over stoornissen of een verstoorde ontwikkeling. De verandering van een medisch model naar andere modellen is weliswaar een verandering van visie op onderwijs aan leerlingen met en zonder een *'special educational need'* die passend onderwijs dichterbij brengt (Schuman, 2007), maar er blijft onderscheid gemaakt worden tussen leerlingen. Het karakter van de orthopedagogiek maakt dat *'special educational needs'* het taalgebruik zal blijven. Verschillen tussen leerlingen blijven dan onder meer begrepen worden als leerlingen met en zonder leer- en gedragsproblemen. Leerlingenzorg wordt veelal gekoppeld aan in hun ontwikkeling bedreigde leerlingen en die daarom extra zorg nodig hebben. Gedragsbiologisch gezien worden alle leerlingen in hun ontwikkeling bedreigd en dus verdienen alle leerlingen zorg. Leraren zijn niet geholpen met een benadering voor gedrag vanuit een medisch model, maar bij een benadering die recht doet aan alle leerlingen. Een gedragsbiologische benadering helpt leraren om uit het medische model te blijven.

5 Dat gedragsbiologen een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan onderzoek van de menselijke natuur bewijst het werk van

Adang (1986). Gepromoveerd op onderzoek naar agressie bij chimpansees heeft hij daarna bij de Politieacademie vergelijkend observationeel onderzoek gedaan naar het ontstaan en escalatie van rellen bij voetbalwedstrijden (Reicher, Stott, Cronin, & Adang, 2004). Als gedragsbiologische onderzoeksmethoden in de politiepraktijk toegepast kunnen worden, dan zou dat ook mogelijk moeten zijn in de onderwijspraktijk.

Samenvattend: gedragsbiologie (1) biedt een brede kijk op gedrag, (2) ziet gedrag als een emergente eigenschap, (3) wordt gestructureerd door middel van vier vragen, (4) is in essentie objectief en (5) natuurwetenschappelijk van aard.

#### 4 Een gedragsbiologische benadering voor passend onderwijs

Wat moeten leraren weten over en van gedrag? Drie noties acht ik belangrijk voor de kennis van gedrag: samenhang, structuur en systeemdenken. Een samenhangend begrippenkader voor gedrag zal een eenduidig taalgebruik kunnen bevorderen. Bovendien wordt de focus niet alleen gericht op leerlingen die 'extra zorg' nodig hebben, maar wordt gedrag van alle leerlingen in ogenschouw genomen. Een samenhangend begrippenkader voor gedrag is ook nodig als basis voor de derde notie: systeemdenken.

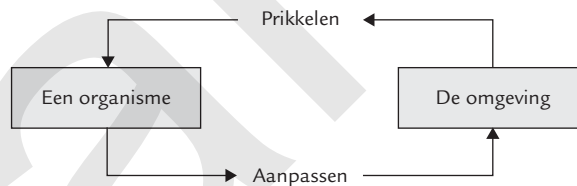
##### 4.1 Samenhang tussen organisme en omgeving

Voor een samenhangend begrippenkader is het belangrijk dat eenzelfde definitie van gedrag aangehouden wordt. De in paragraaf drie genoemde definitie is de enige wetenschappelijke definitie voor gedrag die voorhanden is. Deze definitie van gedrag benadrukt de interactie tussen een organisme en de omgeving (zie Figuur 1). Het begrip 'organisme' geeft aan dat alle gedrag op dezelfde wijze beschouwd kan worden. Een organisme

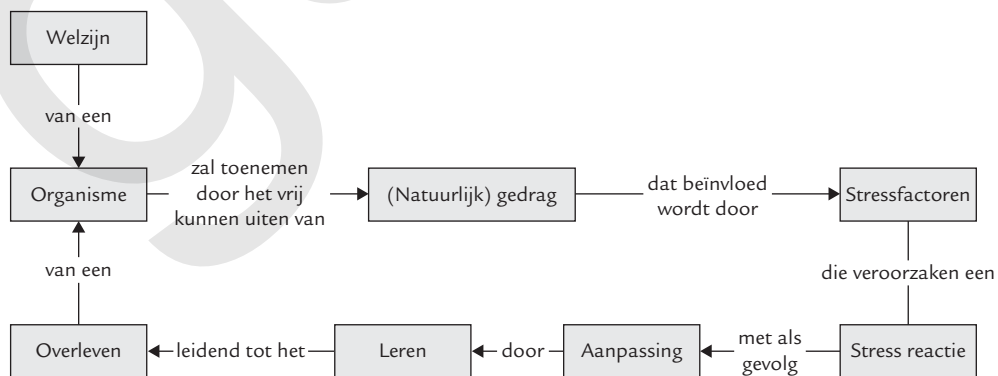
past zich aan de omgeving aan. De omgeving prikkelt het organisme tot aanpassen. De weergave drukt daarom ook activiteit uit.

De basis voor spreken over gedrag moet liggen bij het begrip welzijn. In artikel zes van de Rechten van het kind wordt dit verwoord als het recht op leven en ontwikkeling. Stress is echter een van de belangrijke problemen die van alle tijden is en zeker van onze moderne samenleving. Organismen kunnen alleen overleven als ze leren omgaan met stress. Van Velthooven (2008) beargumenteert vanuit een ecologisch model dat gedragsproblemen het gevolg zijn van een verstoord sociaal systeem: het resultaat van de interactie tussen de leerling en het schoolsysteem. Gedragsbiologisch kan een gedragsprobleem gezien worden als een inadequate respons op de omgeving vanwege (biologisch) onvermogen tot aanpassing. Dan zou het ook onjuist zijn om te spreken over leerlingen met gedragsproblemen. Wij hebben problemen met hun gedrag. Zij hebben moeite met hun omgeving.

Zowel een school als een klas heeft een pedagogisch klimaat. Ook het pedagogisch klimaat kent geen eenduidige definitie. Omgevingsfactoren (Tjerkstra & Alkema, 2006), activiteiten van leraren en onderlinge relaties (Gehlbach, 2010; Kolman, 2003) beïnvloeden het welbevinden van leerlingen en daarmee hun ontwikkeling. Gedragsbiologisch is het pedagogisch klimaat te beschouwen als de resultante van omgevingsfactoren en sociale interacties die, idealiter, het welbevinden van leerlingen bevorderen zodat een gezonde ontwikkeling mogelijk is. Zelfs abiotische factoren zoals de CO<sub>2</sub>-concentratie, licht, en temperatuur in de klas beïnvloeden het pedagogische klimaat. Het pedagogisch klimaat is dan de ruimte die leerlingen hebben om zich 'natuurlijk' te gedragen, of anders gezegd, vrij van vrees en stress te leven. Een goede leraar kan effectief interveniëren op actoren die het pedagogisch klimaat beïnvloeden. Daarbij hoort ook kennis van de eigen persoonlijke context, omdat deze van invloed is op het eigen gedrag in de klas.



FIGUUR 1 Schematische weergave van de relatie tussen het gedrag van een organisme en zijn omgeving



FIGUUR 2 Basis concept map van gedrag van een organisme (Van Moolenbroek, 2012)

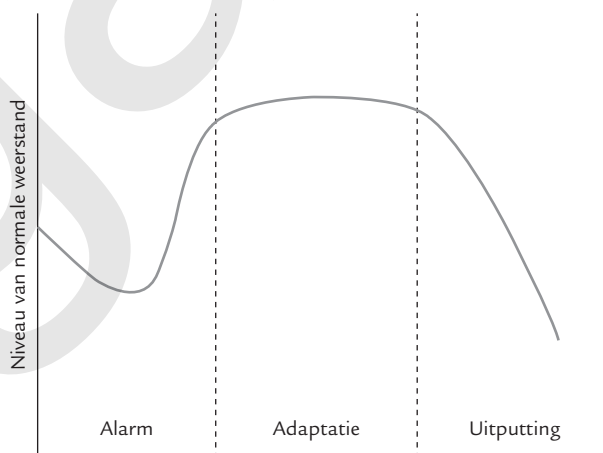
#### 4.2 Denken en spreken over gedrag wordt gestructureerd door onderscheid te maken tussen de functie, oorzaken, en ontwikkeling van gedrag

Figuur 2 is een uitwerking van Figuur 1 en geeft een web van samenhangende begrippen weer. Hoe verhoudt zich deze figuur tot de perspectieven voor gedrag? Mechanismen van gedrag, oorzaken en ontwikkeling, onderscheiden zich van de functie van gedrag. 'Waardoor' is een ander perspectief dan 'waarvoor'. Het streven naar welbevinden is kenmerkend voor ieder mens. Het ultieme doel, ook wel de functie van gedrag, is overleven. De drie categorieën gedragingen die bijdragen aan overleven zijn voeding, voortplanting en verdediging. Het begrip functie wordt in verschillende betekenissen gebruikt. Wouters (2003) onderscheidt er vier:

1. als activiteit: wat doet een organisme?
2. als biologische rol: hoe wordt het gebruikt?
3. als biologisch voordeel: hoe is het bruikbaar?
4. Als geselecteerd effect: waarom is het in het verleden geselecteerd?

Ik zal dat onderscheid met een voorbeeld duidelijk maken. Jan eet een boterham (1) door de arm te buigen en de vork met de hand naar de mond te brengen, zoals hij heeft geleerd (2). Jan steekt de boterham in zijn mond zodat hij in leven blijft (3). Hij blijft daardoor sterk en gezond en vergroot daarmee zijn kans op nakomelingen. Zijn fitness neemt toe (4). Jan eet, omdat hij honger heeft. Honger is een prikkel, een oorzaak. Jan eet, omdat hij moet leven, en niet om de honger te stillen. Tegelijk zet honger Jan er wel toe aan om een boterham te gaan zoeken. Betekenis (1) en (2) gaan over de mechanismen van gedrag (oorzaken en ontwikkeling), terwijl (3) en (4) de functie van gedrag betreffen.

Mensen zoeken altijd naar een verklaring voor gedrag. Dat helpt overleven. Een bekend gevaar is een gevaar waartegen men zich kan verdedigen. Onbekendheid geeft onzekerheid en stress. Stress wordt meestal geassocieerd met negatieve gevoelens en (emotionele) druk die ervaren wordt, maar in feite wordt men continu geprikkeld door stressoren: mentale, emotionele, en fysieke prikkels. Gedrag is de resultante reactie op die stressoren. De mate waarin men zich aan kan passen (adaptatie) en om kan gaan (coping) met stressoren, is voor ieder persoon verschillend en bepaalt de stressbestendigheid. De reactie



FIGUUR 3 Schematische weergave van het General Adaptation Syndrome (naar Selye, 1978, p. 111)



van organismen op stressoren wordt beschreven door het General Adaptation Syndrome (zie Figuur 3). Selye (1950) definieert het General Adaptation Syndrome (G.A.S., stressmechanisme) als *'the non-specific response of the body to any demand.'* (Selye, 1978, p. 55).

Het stressmechanisme is in de eerste plaats een fysiologisch proces. In acute nood reageert het lichaam met het vrijmaken van zoveel mogelijk energie. Adrenaline wordt door de bijnieren aangemaakt en laat het hart sneller kloppen om zo snel mogelijk brandstof bij de spieren te krijgen. Men krijgt het warm, want de bloedvaten verwijden zich en men gaat zweten om die warmte weg te krijgen. Cognitieve processen worden stilgezet, want zij kosten te veel tijd en energie. Men heeft de keuze tussen vluchten en vechten. Dit is de alarmfase in het G.A.S. Is het gevaar geweken, dan realiseert men nooit meer in deze bedreigende situatie te willen geraken. De gebeurtenis wordt opgeslagen. Daarom herinnert men negatieve situaties en ervaringen beter dan positieve; negatieve kunnen levensbedreigend zijn. In het vervolg zullen deze situaties vermeden worden óf men moet er mee leren leven. Aanpassen is het gevolg. Dat is de tweede fase van het G.A.S.: de adaptatiefase. Leerprocessen, zoals gewenning, inprenting, imitatie, conditionering, en inzicht zijn mechanismen tot aanpassing. In onderwijsjargon spreken we over manieren van leren zoals stampen, nadoen, trainen, ondervinden of ervaren, en ontdekken.

Onder invloed van het hormoon cortisol normaliseren de lichaamsprocessen zich weer. In de fysiologie wordt dit de HPA-as genoemd. In een stressvolle situatie produceert het lichaam tot wel 10x de normale hoeveelheid cortisol. Cortisol vult de energievoorraad weer aan, maar breekt daarvoor eiwitten, de bouwstenen van ons lichaam, af. Het aantal witte bloedcellen, onderdeel van het afweersysteem, neemt af. Stress ondermijnt dus de weerstand en gezondheid. Als we ons niet voldoende aan kunnen passen (aan chronische stress), dan volgt fase 3: de uitputting. We branden lichamelijk én mentaal op. Een permanent verhoogd cortisol gehalte geeft schade aan de hersenen, in het bijzonder dat deel dat betrokken is bij emoties en geheugen (Geraerts, Jelcic, Merckelbach, & Guerrieri, 2004; Horst, 2005).

Het stressmechanisme is relatief onbekend: de bestseller 'Stress, Vriend en Vijand' (Compenolle, 2006) noemt het G.A.S. slechts eenmaal. Het G.A.S. is echter hét model dat mechanismen en functie van gedrag verbindt. Het laat bovendien zien dat de scheiding tussen lichaam en psyche een kunstmatige is. Het begrijpen van het stressmechanisme bevordert het begrijpen van het eigen gedrag en dat van anderen, en die bewustwording kan tot gedragsverandering leiden. Hoe hanteren leerlingen de prikkels die op hen afkomen? Waarom herinneren faalangstige leerlingen zich plotseling niets meer? Leerlingen met AD/HD of ASS kunnen zich onvoldoende adequaat aanpassen aan alle prikkels die op

**TABEL 1** Verdeling van gedragsbiologische concepten naar de perspectieven op de verklaring van gedrag. Naar Van Moolenbroek (2012, p. 53)

Oorzaken	Ontwikkeling	Functie	Evolutie
Interne en externe prikkels (stressoren)	Aanpassing door leerprocessen: gewenning, inprenten, imitatie, conditioneren, inzicht	Overleven door: Voeding Voortplanting Verdediging  Verdieping: groeps-gedrag en communicatie	Fitness Natuurlijke selectie Permanente aanpassing

hen afkomen. Daardoor loopt de druk of stress soms zo hoog op dat een uitbarsting volgt. Een leraar die dat niet weet of begrijpt, laat de kans op conflicten toenemen. De gedragsbiologische benadering helpt leraren om hun klas goed aan te sturen, want klasmanagement is vooral het beïnvloeden van gedrag. Leraren hebben invloed op leerprocessen die leerlingen vormen tot wie zij worden. De gedragsbiologische benadering helpt hen dan om gedrag te kunnen onderscheiden naar de verklarende perspectieven van gedrag. Tabel 1 geeft een overzicht van de bijbehorende concepten.

Een gedragsbiologische benadering voor passend onderwijs biedt de basis voor klasmanagement, leertheorie en (ortho)pedagogiek, en het begrijpen van leraarsgedrag. Voorwaarde is niet alleen samenhangende kennis van gedragsbiologische concepten, maar ook het vermogen om deze in de praktijk op verschillende niveaus te zien en toe te passen. Dat vraagt om systeemdenken als competentie.

### 4.3 Systeemdenken als competentie

De tijd van felle discussies over nature en nurture lijkt voorbij. Ook het behaviorisme hebben we achter ons gelaten. Wij leven in de eeuw van de biologie (KNAW, 2003; 2011), een tijdperk waarin ook de gedragswetenschappen gedomineerd worden door biologisch georiënteerd onderzoek (Aken, 2002). Complexe dynamische systemen staan hierin centraal. Niet alleen gedrag (Van Moolenbroek, 2012), ook hersenen (Riksen-Walraven, 2002), lichaam en geest worden gezien als complexe systemen (Moleman, 2004; Bosman, 2008). Onderwijs (Jörg, Davis, & Nickmans, 2007) en het onderwijsleerproces (Korthagen, 2007) worden beschouwd als complexe en dynamische systemen. Een complex systeem definieer ik als een systeem waarin vele onafhankelijke componenten interacteren in meerdere (soms oneindige) wegen, moeilijk te voorspellen en resulterend in emergente eigenschappen die niet herleidbaar zijn tot de afzonderlijke elementen

(Van Moolenbroek, 2012). Soms wordt een systeem opgevat als een eenheid van organisatie waarin de onderlinge relaties elkaar beïnvloeden (Rijnders & Nicolai, 1992; Weijenberg, 1991). Systeemdenken wordt dan een strategie in plaats van een competentie (Velthooven, 2008). De complexiteit van ons gedrag weerspiegelt de complexiteit van onze omgeving. Gedrag kan niet verklaard worden vanuit één perspectief of door de componenten te analyseren. Daarnaast wordt gedrag op meerdere organisatieniveaus gezien: dat van het organisme en dat van de populatie. De dynamiek wordt gekarakteriseerd door –voornamelijk onvoorspelbare en oncontroleerbare- interventies en resultaten. Allerwegen groeit daarom de aandacht voor systeemdenken, ook in de orthopedagogiek (Broekaert, et al., 2006), omdat het kennis helpt structureren en conceptuele samenhang te begrijpen. Systeemdenken is het heen- en weer denken tussen aan systeemtheorie ontleende redeneringen en (biologische) objecten (Boersma, 2011). Structuren en processen worden in een systeemtheoretisch kader gebracht. Vanwege het emergente karakter van gedrag zie ik gedrag vanuit de Dynamische Systeemtheorie (Thelen & Smith, 1994; 2006; Van Moolenbroek, 2012).

Zowel de school als de klas zijn niveaus in het onderwijssysteem. De definitie voor gedrag gaat uit van zowel individuen als populaties. Het vermogen om in de klas zowel individuen als een groep te zien waarbij hetzelfde model voor gedrag toegepast kan worden zal leraren helpen om een adequaat klasmanagement te kunnen voeren.

## Conclusie

In dit artikel heb ik de vraag naar een samenhangend begrippenkader voor gedrag beantwoord door een gedragsbiologische benadering te hanteren voor passend onderwijs. De hierboven beschreven gedragsbiologische benadering kent een samenhangend begrippenkader en kan als basis dienen voor alle gedragswetenschappen. Ik bepleit daarom een

geïntegreerde en systemische aanpak voor een gedragswetenschap uitgaande van de gedragsbiologie. De enige manier om passend onderwijs succesvol te laten zijn is via professionalisering van leraren. Leraren hoeven echter geen gedragspecialisten te worden. Een gedragsbiologische benadering geeft een eenduidig taalgebruik en ontdoet passend onderwijs van een medisch model. Het kennen en begrijpen van een gedragsmodel geba-

seerd op de gedragsbiologische benadering maakt hen tot gedragsgeneralisten. De gedragsbiologische benadering is niet het antwoord op alle vragen, maar wel de basis voor de antwoorden. Psychologie en (ortho)pedagogiek zijn dan specialismen. Gedragsleer gebaseerd op de gedragsbiologische benadering dient daarom een fundamenteel onderdeel van de opleiding van leraren te zijn.

#### NOOT

1. Dit is de verklaring van gedrag vanuit evolutionair perspectief. Het onderzoeken van de evolutie van gedrag is een hachelijke onderneming omdat fossiel gedrag niet bestaat en gedrag een emergente eigenschap is. De uitkomst zal dan altijd een reconstructie zijn waarbij aangenomen moet worden dat gedrag en psyche ondanks de tijd onveranderd zijn.

#### GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Adang, O. (1986). *Teasing, harassment, provocation; the development of quasi-aggressive behaviour in chimpanzees*. Utrecht: Rijksuniversiteit.
- Aken, M. v. (2002). *Ontwikkeling in relaties*. Utrecht: Universiteit Utrecht (oration).
- Beyens, E. (2007). *Handboek Sociale Wetenschappen*. Retrieved januari 29, 2013, from LP SW 3de Graad: [home.scarlet.be/sw3/handboek/LP3grSTW/doel1/Doelstelling1cursus.doc](http://home.scarlet.be/sw3/handboek/LP3grSTW/doel1/Doelstelling1cursus.doc)
- Blokland, A., Thienpont, K., & Donker, A. (2005). Biosociale perspectieven in de criminologie. *Tijdschrift voor Criminologie*, 47 (2), 103-116.
- Boersma, K. T. (2011). *Ontwerpen van op de concept-contextbenadering gebaseerd biologeonderwijs*. Utrecht: NIBI.
- Bolhuis, J. J. (2002). *De Evolutie van de Gedragsbiologie*. Utrecht: Universiteit Utrecht (oration).
- Bolhuis, J. J., & Giraldeau, L. (Eds.). (2005). *The behavior of animals. Mechanisms, function, and evolution*. Malden: Blackwell Publishing Ltd.
- Bolhuis, J. J., & Verhulst, S. (Eds.). (2009). *Tinbergen's legacy: Function and Mechanisms in Behavioral Biology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bolhuis, J. J., & Eda-Fujiwara, H. (2003). Bird brains and songs: neural mechanisms of birdsong perception and memory. *Animal Biology*, 53 (2), 129-145.
- Bosman, A. (2008). *Pedagogische wetenschap: koorddansen tussen kunst en kunde*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Broekaert, E., & Van Hove, G. (Red.). (2006). *Handboek bijzondere orthopedagogiek* (8e ed.). Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Broekaert, E., Capelle, B., Maes, M., Farricelli, M., De Mulder, D., Verstraeten, C., et al. (2006). Personen met gedragsstoornissen. In E. Broekaert, & G. Van Hove (Red.), *Handboek Bijzondere Orthopedagogiek* (8e ed., pp. 245-299). Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Bronfenbrenner, U. (1993). Ecological Models of Human Development. In M. Gauvain, & M. Cole (Eds.), *Readings on the development of children* (2nd ed., pp. 37-43). New York: Freeman.
- Bronfenbrenner, U. (1976). The experimental ecology of education. *Teachers College Record*, 78 (2), 157-204.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Towards an experimental ecology of human development. *American Psychology*, 32, 515-531.

- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. (1994). Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: a bioecological model. *Psychology Review* 101 (4) , 568-586.
- Compenolle, T. (2006). *Stress, Vriend en Vijand: de aanpak van stress, thuis en op het werk* (11e ed.). Tiel: Uitgeverij Lannoo.
- Daly, M., & Wilson, M. (2005). Human Behavior as Animal Behavior. In J. J. Bolhuis, & L. Giraldeau (Eds.), *The behavior of animals. Mechanisms, function, and evolution* (pp. 393-408). Malden: Blackwell Publishing Ltd.
- EU. (1998). *EUROPA - Animal Health & Welfare*. Retrieved August 11, 2009, from Europa: [http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/farm/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/farm/index_en.htm)
- Francis, R. (2011). *Erfelijkheid 2.0. Hoe levensstijl en omgeving je genetische code beïnvloeden*. Tiel: Uitgeverij Lannoo nv.
- Gehlbach, H. (2010). The Social Side of School: Why Teachers Need Social Psychology. *Educational Psychology Review*, 22, 349-362.
- Geraerts, E., Jelicic, M., Merckelbach, H., & Guerrieri, R. (2004). Het effect van acute stress op neutraal en emotioneel geheugen. *Neuropsychologie* 2 , 54-59.
- Horst, G. J. (2005). *Stressverwerking door het mannelijke en vrouwelijke brein; relevantie voor de psychiatrie*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Jörg, T., Davis, B., & Nickmans, G. (2007). Towards a new, complexity science of learning and education. *Educational Research Review* 2 , 145-156.
- Jong, W. d. (2007). Preventie en management van gedragsproblemen in de klas. *ADHD Actueel* 4 (3).
- Joosse, J. (Red.). (2001). *Biologie en psychologie: naar vruchtbare kruisbestuivingen*. Amsterdam: KNAW.
- Klein-Meijer, M., van Stokkom, B., & ter Veer, P. (Red.). (2000). *Biologische factoren van agressief gedrag* (Vol. Justitiële verkenningen, jaargang 26, nr. 3). 's-Gravenhage: WODC/Kluwer.
- KNAW. (2003). *Biologieonderwijs: een vitaal belang*. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen / Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.
- KNAW. (2011). *Strategische verkenning nieuwe biologie*. Amsterdam: KNAW.
- Kolman, R. (2003). *Actief leren bewegen*. Utrecht: Bertil Merkus.
- Korthagen, F. (2007). The Gap between Research and Practice Revisited. *Educational Research and Evaluation* , 13 (3), 303-310.
- Levitis, D. A., Lidicker, W. Z., & Freund, G. (2009). Behavioural biologists do not agree on what constitutes behaviour. *Animal Behaviour*, 78 (1), 103-110.
- Meersbergen, E. v., & Jeninga, J. (2012). De ecologie van de leerling. Een systeemgericht model voor het onderwijs. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 51, 175-185.
- MinOCW. (2013). *Passend onderwijs*. Retrieved 29 January 2013 from Rijksoverheid – Ministerie van Onderwijs, Cultuur, en Wetenschappen: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/passend-onderwijs/plannen-passend-onderwijs>
- Mol Lous, A. (2011). *Passend onderwijs: Haute Couture of Zeeman?* Leiden: Hogeschool Leiden.
- Moleman, P. (2004). *Lichaam en geest: één complex dynamisch systeem*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Moolenbroek, A. v. (2012). *Be aware of behaviour. Learning and teaching behavioural biology in secondary education*. Utrecht: Utrecht University.
- Moolenbroek, A. v., Boersma, K. T., & Waarlo, A. J. (2007). Denkbeelden van leerlingen over gedrag van mens en dier en het onderzoeken daarvan. *Tijdschrift voor Didactiek der  $\beta$ -wetenschappen*, 24 (1&2), 5-30.
- Onderwijsraad. (2011). *Passend onderwijs voor leerlingen met een extra ondersteuningsbehoefte*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Overveld, C. van (2010). Onderwijs en gedragsproblemen: prioriteit voor preventie. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 49, 119-129.
- Reicher, S., Stott, C., Cronin, P., & Adang, O. (2004). An Integrated Approach to Crowd Psychology and Public Order Policing. *Policing: An International Journal of Police Strategies and Management*. 27, 558-572.

- Rijnders, P., & Nicolai, N. (1992). Systeemtheorie en systeemtherapie: een paar apart. *Tijdschrift voor Psychotherapie*, 18 (2), 70-87.
- Riksen-Walraven, M. (2002). *Wie het kleine niet eert... over de invloed van vroege sociale ervaringen*. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Scheepmaker, M., & ter Veer, P. (Red.). (2006). *Biologie en criminologie* (Vol. Justitiële verkenningen, jaargang 32, nr. 8). 's-Gravenhage: WODC/Kluwer.
- Schuman, H. (2007). Passend onderwijs – pas op de plaats of stap vooruit? *Tijdschrift voor orthopedagogiek*, 46, 267-280.
- Selye, H. (1950). Stress and the General Adaptation Syndrome. *British Medical Journal*, 1383-1392.
- Selye, H. (1978). *The stress of life* (Revised ed.). New York: The Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- Thelen, E., & Smith, L. B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Thelen, E., & Smith, L. (2006). Dynamic Systems Theories. In W. Damon, & R. Lerner (Eds.), *Handbook of Child Psychology, Theoretical Models of Human Development* (pp. 258-312). Hoboken, NJ: Wiley.
- Tinbergen, N. (1963). On Aims and Methods of Ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 20, 410-433.
- Tjerkstra, W., & Alkema, E. (Red.). (2006). *Meer dan onderwijs: theorie en praktijk van het onderwijs in de basisschool*. Assen: Uitgeverij Van Gorcum.
- Veissier, I., & Boissy, A. (2007). Stress and welfare: Two complementary concepts that are intrinsically related to the animal's point of view. *Physiology & Behavior*, 429-433.
- Velthooven, B. v. (2008). Probleemgedrag in het voortgezet onderwijs vraagt om systeemdenkers. In M. Borst, T. Doreleijers, R. Schaap, G. Taghon, & B. Van Velthooven, *Oppositieel en opstandig gedrag in het voortgezet onderwijs* (pp. 19-31). Apeldoorn: Garant Uitgevers.
- Verlinden, S. (2007). *Handboek Sociale Wetenschappen*. Retrieved januari 29, 2013, from <http://home.scarlet.be/sw3/handboek/LP3grSTW/doel2/cursusSWHHM.doc>
- Walraven, M., Kieft, M., & Broekman, L. (2011). *Passend onderwijs aan leerlingen met gedragsproblemen*. Evaluatie- en adviescommissie Passend onderwijs. Utrecht: Oberon.
- Waslander, S. (2011). De geschiedenis herhaalt zich: passend onderwijs en de onzichtbare leraar. In V. Bekkers, M. Noordegraaf, S. Waslander, & B. d. Wit, *Passend onderwijs – passend beleid?* (p. 108). Den Haag: ECPO.
- Weijenberg, J. (1991). *Groepsleiding in Focus*. Assen: Van Gorcum.
- WODC. (2013). *Biosociale criminologie*. Retrieved januari 29, 2013, from Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum: <http://www.wodc.nl/onderwerpen/criminologie-en-victimologie/criminologische-theorie/biosociale-criminologie/view.ashx>
- Wouters, A. G. (2003). Four notions of biological function. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 34, 633-668.