

MICHEL VANDENBROECK<sup>a</sup>  
 GRIET ROETS<sup>b</sup>  
 RUDI ROOSE<sup>c</sup>

# Neuromanie en investeringen in de kindertijd



*Panopticon*, 35 (2), 120-133

© 2014 MAKLU | ISSN 0771-1409 | MAART 2014

- a Docent, Vakgroep Sociale Agogiek, Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, Universiteit Gent (Corresp.: michel.vandenbroeck@ugent.be).
- b Post-doctoraal onderzoekster, Vakgroep Sociale Agogiek, Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, Universiteit Gent (Corresp.: griet.roets@ugent.be).
- c Docent, Vakgroep Sociale Agogiek, Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, Universiteit Gent (Corresp.: rudi.roose@ugent.be).

## ABSTRACT

### Neuromania and investments in early childhood

Since the end of the 20th century, neuroscience has a growing impact on discussions about early interventions in childhood, in order to prevent a diversity of social problems such as poverty and crime. In this contribution, we reflect on the way neuroscientific research is being used by policy makers and practitioners, and what this means for social work with children and families. We notice that these developments present what we call 'neuromania', which contains three important problems: the depolitisation of social work, the dematerialisation of poverty and the culpabilisation of parents. This does not mean that neuroscience is trivial, yet we argue that the misinterpretation and misuse of recent research findings requires scrutiny.

**Keywords:** neuroscience, eugenics, early childhood, investment state, child and family social work

**Kernwoorden:** neurowetenschappen, eugenetica, vroege kindertijd, investeringsstaat, kinder- en jeugdzorg

## 1. INLEIDING

De neurowetenschappen worden sinds het einde van de vorige eeuw steeds vaker aangehaald als argument in discussies over vroegtijdige interventies in de leefwereld van kinderen ter preventie van een diversiteit van maatschappelijke problemen. Zo wordt hersenonderzoek bij jonge kinderen aangewend om de noodzaak van de bestrijding van kinderarmoede via voorschoolse voorzieningen te onderbouwen (NELSON, 2000). Irina BOKOVA (2010), één van de verantwoordelijken van UNESCO, baseert zich op hersenonderzoek om te zeggen dat voorschoolse voorzieningen dé belangrijkste hefboom zijn om gelijke kansen te realiseren. Een recente beleidsnota van de Britse regering baseert zich eveneens op hersenonderzoek om te stellen dat investeringen in de jonge leeftijd een belangrijke economische besparing zullen opleveren voor de samenleving in de toekomst (ALLEN, 2011). Een ander Brits beleidsrapport haalt zelfs de neurowetenschappen aan om te bepleiten dat uitkeringen voor kinderen gerust mogen dalen als de investeringen in voorzieningen zoals opvoedingsondersteuning stijgen (LEADSOM *et al.*, 2010). En ook in relatie tot criminaliteitspreventie in de vroege

kinderjaren neemt de aandacht voor de neurowetenschappen toe (ABRAMS, 2013; HENRY & PLEMMONS, 2012) en wordt gewezen op een 'neuroscientific turn' (KUFNER, 2013). ROSE (2010, 97) verwijst naar een verschuiving van een logica van 'discipline and punish' naar 'screen and intervene', waarin het belang van vroegtijdig tussenkomen als logisch naar voor komt. Dit gebeurt vanuit argumenten zowel gericht op de identificatie van 'gevaarlijke individuen' als op 'individuen in gevaar', bijvoorbeeld kinderen die dreigen later problemen te krijgen als niet wordt ingegrepen. FARMER (2009) benoemt de neurowetenschappen dan ook als de 'missing link' in de hulpverlening aan gezinnen, aangezien het een betere inschatting van verontrusting over de ontwikkeling van kinderen met zich meebrengt. Ook in debatten in de Vlaamse jeugdzorg zien we recent dat – in navolging van bijvoorbeeld het Verenigd Koninkrijk – het hersenonderzoek (en de bijhorende foto's van getraumatiseerde hersenen) soms ingezet wordt als argument om sneller en adequater in te grijpen in situaties van verontrusting over de ontwikkeling van kinderen.

In dit stuk willen we een kritische blik werpen op deze evolutie. Onze focus ligt daarbij niet op wat neurowetenschappers doen – we zijn immers geen experten ter zake – noch op het ontkennen van het potentiële belang van hersenonderzoek in relatie tot het debat over vroegtijdige interventies. Ons punt betreft de manier waarop het werk van neurowetenschappers (doorgaans door anderen dan neurowetenschappers) in het debat over interventies ten aanzien van kinderen en jongeren gebruikt wordt. We verwijzen daarbij naar problemen van ethische, pedagogische en politieke aard. We schetsen echter eerst kort een aantal belangrijke elementen die in het onderzoek van neurowetenschappers naar voor komen, waarbij we meer specifiek focussen op het belangrijke concept van de 'gevoelige periodes'.

## 2. DE ONTDEKKING VAN GEVOELIGE EN KRITISCHE PERIODES

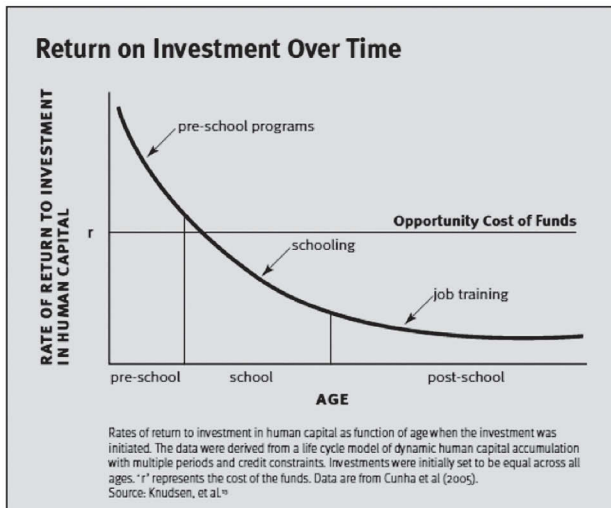
Neurowetenschappers onderzoeken wanneer in welke delen van de hersenen de neuronen en de synapsen zich ontwikkelen. Het onderzoek toont aan dat de ontwikkeling van neuronen verreweg het grootst blijkt te zijn in de eerste levensjaren. In die eerste jaren worden, zo stelt men, meer neuronen aangemaakt dan tijdens de rest van het leven. Het is dan ook in die eerste levensjaren dat de architectuur van de hersenen wordt vastgelegd, zo wordt geredeneerd. Dat is zeker het geval voor de zintuigen (het gehoor, zicht en dergelijke), maar, zo stellen neurowetenschappers, ook voor taal en een aantal andere belangrijke vaardigheden, zoals hogere cognitieve functies. Toonaangevend in het citeren van hersenonderzoek voor ontwikkelingspsychologische doeleinden en het vervolgens gebruiken hiervan voor het adviseren van sociaal beleid is het Center on the Developing Child, een gerenommeerd onderzoekscentrum van de Harvard University, onder leiding van Jack P. SHONKOFF. Deze onderzoekers stellen dat indien kinderen in de eerste jaren een gezonde stimulering krijgen, zij ook een gezonde hersenarchitectuur zullen ontwikkelen. Indien jonge kinderen echter systematisch te weinig gestimuleerd worden of blootgesteld worden aan verwaarlozing of andere vormen van 'toxische invloeden', dan zal dat ook in de architectuur van hun hersenen teruggevonden worden, zo luidt de redenering. Aangezien de neuronen zich per gebied van de hersenen op andere tijdstippen ontwikkelen, betekent dit dat hun architectuur ook op andere momenten wordt vastgelegd. Dat zijn de zogenaamde *gevoelige periodes* (NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD, 2007b).

Indien kinderen in die gevoelige periodes onvoldoende stimulansen krijgen, dan verwacht men dat een deel van hun (cognitief of anderszins) functioneren gehypothe-

keerd zal zijn. Indien men dat later wil remediëren, dan veronderstelt dit vele malen meer inspanningen. Soms zou het zelfs onmogelijk zijn: dan spreekt men van *kritische periodes*. Kortom: wil men dus allerlei problemen voorkomen, dan moet er ingegrepen worden op een zo jong mogelijke leeftijd (NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH AND HUMAN DEVELOPMENT EARLY CHILD CARE RESEARCH NETWORK, 2004; NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD, 2007A; 2007B; SHONKOFF, 2010; SHONKOFF & PHILLIPS, 2000).

Tegelijk kregen een aantal oudere Amerikaanse onderzoeken recent ook hernieuwde aandacht. Het gaat vooral om drie toonaangevende studies: het Abecedarian project, het High Scope/Perry project en het Chicago preschool project. Kinderen uit kansengroepen kregen er in de jaren 1960 tot 1980 kinderopvang (Abecedarian) en kleuterschool (de twee andere projecten) aangeboden van goede kwaliteit (BARNETT, 2011). Deze kinderen werden dan gedurende vele jaren gevolgd en vergeleken met leeftijdsgenoten die tot dezelfde kansengroepen behoren, maar geen of lamentabele voorzieningen kregen. De ‘proefkinderen’ bleken het beter te doen op school, later een betere baan te hebben, meer te verdienen, minder in de gevangenis te belanden, minder afhankelijk te zijn van uitkeringen en dergelijke. Deze uitkomsten inspireerden op hun beurt economen die becijferden dat elke dollar die men investeert in voorschoolse voorzieningen op een levensloop 2,5 tot 16 dollar opbrengt, onder meer door hogere belastinginkomsten en besparingen op welzijn en gezondheidszorg (bijvoorbeeld BARNETT, 2011; BARNETT & MASSE, 2007).

Intussen zijn ook in Europa heel wat studies gebeurd naar de positieve effecten van voorschoolse voorzieningen, die meestal bevestigen dat zowel de cognitieve ontwikkeling als de sociale ontwikkeling tijdens de schoolloopbaan en later in het leven van de kinderen in wie geïnvesteerd wordt baat hebben bij goede voorschoolse voorzieningen (voor een overzicht, zie LAZZARI & VANDENBROECK, 2012). De relatie tussen het hersenonderzoek en de studies waarin de effecten van kinderopvang en kleuterschool nagegaan worden, leidde tot de bekende grafiek van econometist (en Nobelprijswinnaar, zij het voor iets geheel anders) James HECKMAN over de terugverdieneffecten van educatie op verschillende leeftijden:



Hoe logisch en evident dit alles ook lijkt, het is belangrijk te wijzen op het feit dat onder neurowetenschappers zelf heel wat discussie bestaat over de beperkingen van hersenonderzoek en de interpretatie van onderzoeksresultaten (e.g. LEGRENZI & UMILTA, 2011). Zo wordt er bijvoorbeeld voorbehoud gemaakt tegen een al te enge invulling van het begrip *gevoelige periode* en tegen de verwarring tussen *gevoelige* en *kritische* periodes. Neurowetenschappers wijzen immers op de onvermoede plasticiteit van de hersenen en op het feit dat neurogenese een heel leven schijnt door te lopen. BLAKEMORE en FRITH (2005, 460) stellen bijvoorbeeld dat er geen biologische noodzaak is 'to rush and start formal teaching earlier and earlier. Rather, late starts might be considered as perfectly in time with natural brain and cognitive development'.

Wij laten dat debat echter over aan de neurowetenschappen zelf. Hier wensen wij in te gaan op de wijze waarop de neurowetenschappen door beleid en praktijkwerkers worden ingezet in het debat over vroegtijdige interventies. Ook neurowetenschappers wijzen immers op problemen ter zake, en zo argumenteert BRUER bijvoorbeeld (2011) dat wetenschappers dezelfde rigoureuze standaarden moeten hanteren wanneer zij beleids mensen toespreken, dan wanneer zij wetenschappelijke collega's toespreken. Hij waarschuwt daarmee tegen al te simplistische interpretaties van inzichten uit de neurowetenschappen. Kortom, enige terughoudendheid is op zijn plaats vooraleer te denken dat fMRI resultaten kunnen omgezet worden in bindend advies voor beleids makers en praktijkwerkers. In wat volgt gaan we in op problemen van ethische, pedagogische en politieke aard met betrekking tot de verleidingen van *neuromanie*: het nogal eenzijdige gebruik van (een interpretatie van) hersenonderzoek om te legitimeren dat investeringen in menselijk kapitaal belangrijk zijn en dat die investeringen vooral in kinderen met de jongste leeftijd dienen te gebeuren.

### 3. DE VERLEIDING VAN NEUROMANIE

Als neurowetenschappers zelf pleiten voor terughoudendheid, waarom wordt deze wetenschap dan zo vaak gebruikt door beleids makers en praktijkwerkers om het eigen betoog kracht bij te zetten? Hoe komt het dat ze zo'n verleidingskracht bezit? Zoals ex-klinisch neurowetenschapper Raymond TALLIS (2013) in een opiniestuk in The Guardian schreef, oefent hersenonderzoek een bijzondere aantrekkingskracht uit op het publiek en het beleid, en vindt het bijzonder snel ingang bij onder meer economen, criminologen, pedagogen, theologen en sociale wetenschappers. Wij zien drie redenen die bijdragen tot deze trend: ten eerste de fundamentele verschuiving van gelijkheid van uitkomsten (equality of outcomes) naar gelijkheid van kansen (equality of opportunities) in een wereld gekenmerkt door vermarkting, meritocratie en globalisering; ten tweede de begrijpelijke frustratie van activisten van de kinderopvang en het sociaal werk; en ten derde het aloude maar steeds nadrukkelijker aanwezige verlangen naar het perfecte, maakbare kind. We beginnen met die eerste trend, waarbij we die (al te grote) woorden proberen te duiden.

#### 3.1. Gelijke kansen

De globalisering van de economie deed traditionele handenarbeid (vooral in de primaire en secundaire industrie) verhuizen naar lage loonlanden. Dat geldt zowel voor T-shirts als voor steenkool en prinsessenbonen. Daardoor leven we in wat we een kenniseconomie noemen: de economische grondstof voor een land als het onze zijn onze brains. Elk onderzoek naar dat nieuwe goud is dan ook economisch relevant.

Want brains is waar we in moeten investeren. De economische crisissen, die hand in hand gaan met die globalisering (dat was zo in de oliecrisis van de jaren 1980 en dat is zo in de bankencrisis vandaag) doen het besef toenemen dat natiestaten hun burgers amper nog kunnen beschermen tegen globale economische invloeden die nochtans hun dagelijks leven raken. Het gevolg daarvan is dat het pleidooi voor een slanke staat toeneemt en dat de nadruk meer op de individuele dan op de gezamenlijke verantwoordelijkheid komt te liggen. Wie het goed heeft, zal meer dan ooit denken dat dit zijn of haar eigen verdienste is, eerder dan dat hij geluk gehad heeft. Wie op de rand bengelt, zal er meer dan ooit van beschuldigd worden dat het zijn of haar eigen schuld is eerder dan dat men vindt dat hij of zij pech gehad heeft (VRANKEN, 2007). Die evolutie heeft ook ingrijpende gevolgen voor de manier waarop we over onze welvaartsstaat denken. In de jaren na de tweede wereldoorlog was de sociale zekerheid oprichter om burgers te beschermen tegen de keerzijde van de meritocratische vrije markt door hen te verzekeren tegen werkloosheid, ziekte en ouderdom (en nog wat zaken). Kortom, het was een bescherming voor wie uit de arbeidsmarkt viel. Vandaag dient dat systeem om mensen zo snel mogelijk weer in die arbeidsmarkt te krijgen. Activering heet dat en ook: geen rechten zonder plichten (CRAWFORD, 2003; GILLIES, 2005). Het gevolg is niet alleen dat de beschermingsmaatregelen de levensduur niet meer volgen, maar ook dat steeds meer rechten voorwaardelijk worden en dat het maatschappelijk draagvlak voor herverdelende maatregelen en solidariteit afkalft (CANTILLON, 2010; 2011).

Hedendaagse filosofen die nadenken over gelijkheid en rechtvaardigheid hebben ook het accent verschoven van gelijkheid van uitkomsten (equality of outcomes) naar gelijkheid van kansen (equality of opportunities). Immers, als iedereen gelijk aan de start komt, dan kan het rechtvaardig zijn dat men ongelijk aan de eindmeet komt indien die ongelijkheid louter het resultaat is van een verschil in inspanning, zo luidt de redenering (MORABITO, VANDENBROECK & ROOSE, 2013). Internationale organisaties als de Wereldbank (PAES DE BARROS *et al.*, 2009) en lokale politici (LEADSON *et al.*, 2010) grijpen dit graag aan om te pleiten voor een beleid van gelijke kansen eerder dan voor een herverdelend beleid. Hun stelling is dat een beleid van herverdeling steeds zal botsen op politieke tegenstellingen tussen links en rechts. Daar waar links zal pleiten voor herverdeling via belastingen of andere bijdragen, zal rechts steeds argumenteren dat zulks het vrije initiatief en de onderlinge concurrentie schaadt en dus finaal de economie vernietigt. Bovendien, argumenteert rechts, is het ethisch niet te verdedigen dat de samenleving afdraagt aan de 'undeserving poor', die beroep doen op onze sociale zekerheid en uitkeringsstelsel en in de hangmat van onze samenleving gepamperd worden. Het grote voordeel van het inzetten op gelijke kansen in de kindertijd, aldus de Wereldbank en andere internationale organisaties, is dat kinderen niet verantwoordelijk kunnen geacht worden voor hun armoede en er dus makkelijk een politieke consensus kan gevonden worden voor dergelijke investeringen (PAES DE BARROS *et al.*, 2009). Een gelijkaardige redenering zien we ook in Vlaanderen: naarmate het maatschappelijk draagvlak voor herverdelende maatregelen afneemt, neemt de belangstelling toe om het beleid te richten op kinderarmoede. Een belangrijke bedenking daarbij is evenwel dat wat de uitkomsten van de ene generatie zijn ook de kansen van de volgende generatie bepalen en dat het onderscheid tussen gelijke kansen of herverdeling dus eigenlijk arbitrair is (MORABITO *et al.*, 2013). Of anders gezegd: er zou geen kinderarmoede zijn, indien er geen volwassenen in armoede leven.

Een tweede belangrijke opmerking in dit verband is dat internationaal vergelijkend onderzoek (WILKINSON & PICKETT, 2009) heeft aangetoond dat, eens een bepaald niveau van welstand behaald, het niet meer het bruto-nationaal inkomen per persoon is dat

het welzijn van een bevolking bepaalt, maar wel de graad van ongelijkheid. Landen met een performant beschermings- en herverdelingsbeleid, waarin de ongelijkheid tussen arm en rijk veel minder groot is, scoren volgens dit onderzoek dan ook beter op zowat alle indicatoren van fysieke gezondheid, mentale gezondheid, veiligheid en welzijn. Historische en cross-nationale vergelijkingen tonen bovendien aan dat besparingen op de welvaartsstaat steeds samen gaan met extra investeringen in justitie (WACQUANT, 2002).

Het gevolg is evenwel dat armoedebestrijding steeds meer gezien wordt als het voorkomen van de intergenerationele overdracht van armoede en dus als de bestrijding van *kinderarmoede*. In nauwe aansluiting met het hersenonderzoek, dat aangehaald wordt om die vroegtijdige interventie wetenschappelijk te legitimeren, komen kinderopvang, kleuterschool en opvoedingsondersteuning volop in het vizier als beleidsinstrumenten om die gelijkheid van kansen voor jonge kinderen te realiseren.

### **3.2. De frustratie van activisten**

Zoals duidelijk is uit het voorgaande gaat het geloof in de neurowetenschappen als basis voor beleidsvorming hand in hand met een economisch perspectief. Het is dan ook begrijpelijk dat wie al jaren aan de weg timmert in domeinen als preventie, kinderopvang, opvoedingsondersteuning en jeugdzorg vanuit een gezonde verontwaardiging bij het zien van onrechtvaardigheid, dit verwelkomt. De beelden uit de neurowetenschap van verschrompelde hersenen van kinderen die in armoede opgroeien gaan er als zoete koek in, omdat ze een welgekomen externe en schijnbaar objectieve en onweerlegbare legitimering van het eigen werk vormen. Immers, pioniers die in de jaren zeventig en tachtig startten met actie-onderzoeken over de pedagogische kwaliteit van de kinderopvang, werden in onderzoeks- en beleidsmiddens zelden ernstig genomen (zie bijvoorbeeld RAYNA & LAEVERS, 2011). Die pioniers, de activisten van de vroege kindertijd, moesten jarenlang opboksen tegen vooroordelen van zowel de wetenschappelijke wereld die hen niet ernstig nam als tegen de beleidswereld die weinig interesse had voor de 'pre-pedagogische leeftijd' (NATIONAAL WERK VOOR KINDERWELZIJN, 1975). Vandaag krijgen de activisten en de NGO's waarin ze zich verenigd hebben (zoals EUROCHILD, SAVE THE CHILDREN en andere) eindelijk gelijk en verdedigen ze met verve de neurowetenschappelijke basis van hun werk. Hetzelfde zagen we inderdaad gebeuren bij de vorige economische crisis van de jaren tachtig. Toen werden heel wat welzijnsvoorzieningen bedreigd in hun voortbestaan door overheidsbezuinigingen. Het sociaal werk verdedigde zich toen door te wijzen op de 'return on investment' en herdoopte zich van een non-profit sector in een 'social profit sector'. Dat is wat ook vandaag gebeurt als de economische argumentatie van 'return on investment' of 'human capital' overgenomen wordt door het sociaal werk. Diverse Vlaamse beleidsnota's verwijzen ook naar de 'return on investment' van vroegtijdige interventies, die vanuit de neurowetenschappen zou aangetoond worden (GROENEZ & VANDENBROECK, 2013). Recent nog startte de minister van Welzijn een discussie naar aanleiding van het verwachte Europese jaar van het Brein in 2014.<sup>1</sup>

Het probleem is evenwel dat, telkens men het argument gebruikt dat investeringen in de kindertijd rendabel zijn, men ongewild ook bevestigt dat de economische rentabiliteit van overheidsuitgaven een doorslaggevend criterium zijn. En dat zou wel

<sup>1</sup> In werkelijkheid is dat 'European Year of the Brain' geen initiatief van het Europese parlement, maar wel van een lobbygroep van neurowetenschappers en farma-bedrijven (zie [www.europeanbraincouncil.org](http://www.europeanbraincouncil.org), geraadpleegd op 1 december 2010).

eens erg kunnen afwijken van waar het *sociaal* werkers initieel om te doen is, als ze een maximalistische invulling van het welzijn van alle burgers in onze samenleving nastreven veeleer dan het economisch belang van de samenleving. Het is immers niet gezegd dat investeringen in welzijn of in de realisatie van menselijke waardigheid voor elke burger in onze samenleving steeds economisch rendabel zijn, of moeten zijn. Er zijn voorbeelden genoeg te bedenken van overheidsuitgaven die verantwoord kunnen worden vanuit andere perspectieven dan economische rentabiliteit (in de culturele sector, de bejaardenzorg, de gehandicaptenzorg en dergelijke). Door de economische argumentering over te nemen in het sociale en educatieve werkveld loopt men het gevaar het maatschappelijk draagvlak voor die andere sociale, culturele en historische perspectieven zelf te ondermijnen. Bovendien wordt het probleem niet langer gesitueerd in de samenleving, maar gekaderd als een probleem van het individu en zijn/haar kenmerken (of nog: van het individuele kind en zijn/haar opvoedingsverantwoordelijken). HENRY en PLEMMONS (2012) wijzen in relatie tot het debat over criminaliteitsbestrijding op het risico van vooral kwetsbare groepen voor dit soort beleidslogica en voor een gefragmenteerd beleid waarin oneigenlijk gebruik van neuro-onderzoek leidt tot een loskoppeling van het ruimer sociaal perspectief.

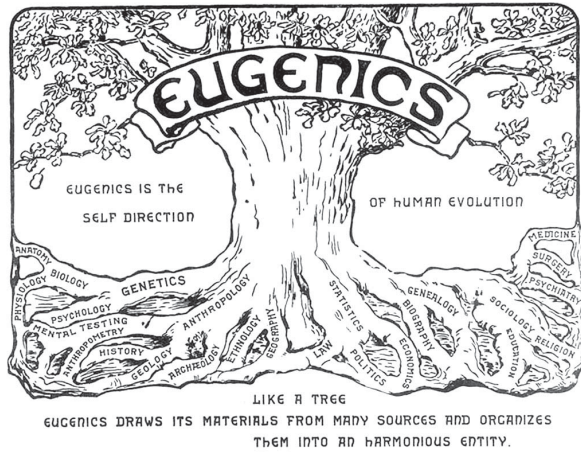
### **3.3. Van het maakbare kind naar neo-eugenetica**

Kinderen worden sinds mensenheugenis gezien als de toekomst van de samenleving. Dat is niets nieuws. Sinds de Tweede Wereldoorlog is de aandacht voor het testen, meten en voorspellen van de ontwikkeling in de voorschoolse leeftijd enorm toegenomen, getuige de opkomst van onderzoek naar gehechtheid in de eerste levensjaren en ‘bonding’ in de eerste levensuren en de spectaculaire toename van het aantal tests voor kinderen in de laatste decennia. Gemeenschappelijk aan al deze ontwikkelingen is het hanteren van een medisch-klinisch model waarin het kind geïsoleerd van zijn context werd onderzocht en vergeleken met een norm (DE WINTER, 1986; VANDENBROECK, 2009), en de nieuwe machtsrelatie die op die manier werd gecreëerd tussen specialisten (wetenschappers en professionelen die zich als expert opstellen) en leken (ouders). De geleidelijk opgebouwde welvaart na de Tweede Wereldoorlog maakte het mogelijk om het probleem van de kindersterfte als opgelost te beschouwen en dus meer aandacht te besteden aan het psychisch welzijn van kinderen. De verdere denataliteit sinds de jaren 1980 heeft kinderen tegelijkertijd zeldzamer en dus ook kostbaarder gemaakt. In de context van de zogenaamde risicosamenleving wordt deze evolutie nog versterkt en willen we graag elk risico kunnen inschatten, om het te kunnen voorkomen (PLEYSIER, 2013). In relatie tot criminaliteit wordt verwezen naar de overgang van een post-crime naar een pre-crime samenleving (ZEDNER, 2007 in PLEYSIER, 2013), waarbij interventies niet gericht zijn op inbreuken op de maatschappelijke orde, maar op het vroegtijdig voorkomen van het kunnen ontstaan van risico's op deze inbreuken. Dat geldt niet alleen voor het voorkomen van criminaliteit, maar ook bijvoorbeeld voor risico's op aangeboren afwijkingen, zoals gehoorproblemen, die op zo vroeg mogelijke leeftijd opgespoord worden om vervolgens ouders te kunnen wijzen op hun verantwoordelijkheid als therapeut van hun kind zodat verdere hindernissen in de ontwikkeling voorkomen kunnen worden (BOSTEELS, VAN HOVE & VANDENBROECK, 2012). Dat geldt eveneens voor risico's inzake veiligheid die leiden tot steeds strengere voorschriften, waardoor een speeltoestel verkozen wordt boven een boom om in te klimmen. Het maakbare en voorspelbare kind en de nadruk op risicopreventie wordt doorgaans vertaald in een extra verantwoordelijkheid van de ouders. Doen zij niet wat wetenschappelijk is aangetoond dat goed is voor hun kind, dan



brengen ze niet alleen schade aan hun kind toe, maar ook aan de samenleving. Het is een redenering die aan het eind van de 19<sup>de</sup> eeuw verregaande interventies in gezinnen legitimeerde, maar die ook vandaag, zij het op andere manieren, nog gehoord wordt. Aan het einde van zijn loopbaan argumenteert Dokter Erwin VAN KERSCHAEVER, arts bij Kind en Gezin, in een interview in De Standaard dat ouders van baby's bij wie doofheid wordt vastgesteld en die weigeren om onmiddellijk een cochleair implantaat te laten plaatsen, hun ouderlijk gezag zou moeten ontnomen worden (BEEL, 2013).

Als we teruggaan in de tijd, zien we inderdaad een opvallende parallel met de maatschappelijke ontwikkelingen tijdens het einde van de 19<sup>de</sup> en het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw, die ook sterk beïnvloed werden door de dominante wetenschap van de eugenetica.



Zoals blijkt uit bijgaande figuur (<http://www.counter-currents.com/2013/05/eugenics-versus-race>) werd de eugenetica, de studie van de veredeling van de rassen, gezien als een ultieme wetenschap, waarin alle andere kennisgebieden werden samen gebracht: van de biologie over de antropologie en de statistiek tot de geneeskunde. Zo stelt DEKKER (2000) dat het boek 'The Century of the Child' van Ellen KEY, dat vaak als sleutelpublicatie wordt gezien in de ontwikkeling van een kindgerichte pedagogiek, eigenlijk vooral een eugenetische boodschap omvat, gericht op de zoektocht naar een adequate reproductie van het menselijk ras.

Men zag die wetenschap ook, vanuit een radicaal geloof in vooruitgang, als een essentieel beleidsinstrument om een gezonde en sterke natiestaat te ontwikkelen vanuit een imperialistische logica van nationale efficiëntie (SIMPSON, 2007). De inzichten verworven uit de eugenetica zouden immers toelaten om een sterk volk uit te bouwen voor een sterke natie, wat op termijn ook zou bijdragen tot het terugdringen van armoede, delinquentie en andere sociale kwalen op basis van een argumentering waarbij alle heil bij het individu gelegd werd; 'this powerful ideology explained individual success/failure, and naturalised the broader stratification of power, resources and rights' (CAREY, 2003, 412). In 1922 wordt ook in België het Belgisch bureau voor Eugenese opgericht aan het Sociologisch Instituut Solvay om de studie der eugenese te systematiseren en voor 'het bestuderen van de belangrijkheid van den erfelijke factor in de vruchtbaarheid van individuen en groepen' (NATIONAAL WERK VOOR KINDERWELZIJN, 1922). Het sociaal werk werd, in navolging van deze ontwikkelingen, begin 20<sup>ste</sup> eeuw massaal ingezet als een sociaal controleorgaan in de samenleving, om alle individuen die een



bepaalde vorm van 'un-employability' (gebrek aan inzetbaarheid) voor het collectief belang representeerden, te registreren en via subtiele sociale controlemechanismes zoals onderwijs en tewerkstelling bij te sturen en te disciplineren (FOUCAULT, 1990). De notie van het traditionele kerngezin vormde ook voor wetenschap en beleid, dat geïnspireerd werd door de eugenetica, een hoeksteen van de samenleving; 'families provided one traditional avenue for control; even through the eugenic era, the family remained an important site of direct mediation and informal control for those residing in the community' (CAREY, 2003, 421). In die context werd het sociaal werk ook ingezet om, zodra het gezin 'faalde' in de opvoeding van kinderen tot goede en deugdzame burgers, de kinderen uit het gezin weg te halen en te plaatsen in residentiële zorg. Hoewel de eugenetica vooral onder invloed van het nazisme en het Stalinisme in een slecht daglicht kwam te staan, bleef de invloed van de wetenschap zeer groot. De idee van een maakbare samenleving via maakbare kinderen (en dus via de disciplinerende van de ouderlijke opvoeding) is immers erg aantrekkelijk.

Het is daarbij opvallend én verontrustend hoe sommige wetenschappers vinden dat hun wetenschappelijke inzichten het beleid zouden moeten aansturen. Sinds enkele jaren worden steeds meer artikelen gepubliceerd in wetenschappelijke tijdschriften met als boodschap dat beleidsmakers best onverwijld de vermeende bevindingen van de neurowetenschap zouden omzetten in beleidsrichtlijnen (SHONKOFF, 2010; 2011). Ook toonaangevende tijdschriften zoals *Science* publiceren artikels waarin wetenschappers in dit domein adviezen krijgen over hoe ze het beleid best beïnvloeden (GORMLEY, 2011). Dat gebeurt, zo leren we, best door korte teksten te schrijven (gemiddeld 2.91 pagina's), maar het is vooral belangrijk dat twijfels of elkaar tegensprekende resultaten binnenskamers gehouden worden want: '(...) research is less likely to be used when there is no scholarly consensus. If several credible studies arrive at similar conclusions, public officials are more likely to look to researchers for cues than when researchers themselves disagree' (GORMLEY, 2011, 979).

#### **4. DE MISSING LINK TUSSEN WETENSCHAP EN BELEID**

De bedenkingen hierboven moeten echter al duidelijk gemaakt hebben dat beleid en praktijk nooit zomaar lineair het resultaat van wetenschappelijk onderzoek kunnen zijn. Uit het voorgaande blijkt immers, ten eerste, dat de staat van onze kennis helemaal niet ver genoeg gevorderd is om eensluidende en sluitende conclusies te trekken met betrekking tot de hersenontwikkeling op jonge leeftijd en de relatie tot verdere ontwikkelingen. We gaven aan dat ook sommige neurowetenschappers dit zelf aangeven.

Ten tweede, en veel belangrijker, is onderzoek in de menswetenschappen en in de sociale wetenschappen nooit neutraal, ook de neurowetenschappen niet. Zo stellen HENRY en PLEMMONS (2012, 575): 'Neuroscience arguably is no less politicized than science in general. If anything, it may be more susceptible to influence, because it examines what cannot readily or easily be seen at the intersection of brain/mind/behavior/environment. However the politicization of neuroscience has unfortunately received insufficient critical examination.'

Het is dus niet neutraal welk probleem men wel en welk probleem men niet onderzoekt en het is evenmin neutraal hoe het probleem benaderd wordt. Gaat het bijvoorbeeld over delinquentie of (ook) over ongelijkheid? Vergelijkt men kinderen uit arme gezinnen met andere kinderen die men dan als norm voorstelt? Stelt men de opvoeding voor als iets wat ouders met hun kinderen doen, of als iets wat kinderen met hun ouders doen, of als iets wat ook maatschappelijk bepaald is? Kijkt men eerder

naar referenties uit liberale welvaartsstaten zoals de Engelstalige landen (die de meeste onderzoeksresultaten publiceren maar ook de grootste ongelijkheid kennen) of eerder uit de Scandinavische landen? Het zijn allemaal verre van neutrale opties.

Ten derde wijzen Bruno DELLA CHIESA en collega's, eveneens van Harvard, erop dat wetenschap nooit vanzelfsprekend tot beleid kan leiden, al was het maar omdat beleid en politiek steeds móeten gaan over maatschappijopvattingen en dus onvermijdelijk ook ethische discussies bevatten (HINTON, MIYAMOTO & DELLA CHIESA, 2008).

## 5. BESLUIT

Er zijn met de heersende neuromanie in relatie tot het debat over vroegtijdige interventies vanuit de kinder- en jeugdzorg een drietal belangrijke gevaren verbonden: het depolitiseren van de kinder- en jeugdzorg, het dematerialiseren van sociale problemen en het culpabiliseren van ouders. Dat houdt geen kritiek in op het hersenonderzoek zélf, wel op de manieren waarop het door anderen gebruikt (en soms misbruikt) wordt.

Wat de depolitiseren van de kinder- en jeugdzorg betreft, hebben we hiervoor al kort de belangrijkste elementen geschetst. We willen hier enkel wijzen op het gevaar dat het 'sociale' uit sociale interventies verdwijnt. De essentie van 'sociale' interventies is dat ze tussenkomen op het kruispunt waar mensen interageren met hun omgeving en dat ze zich baseren op principes van mensenrechten en sociale rechtvaardigheid. Het debat over wat dit inhoudt, leidt uiteraard tot tegenspraak en onenigheid. Maar zoals bijvoorbeeld MOUFFE (2005) terecht opmerkt, dat is net de essentie van democratie. De consensus die gezocht wordt in de investeringen in de kindertijd als alternatief voor herverdeling is politiek niet neutraal, aangezien de essentie van de kindertijd gereduceerd wordt tot een voorbereiding op de integratie in een volwassen maatschappij zonder dat die maatschappij zelf bevroegd wordt. Dat is wat Moss (2013) noemt 'the dictatorship of no alternative'.

In relatie daarmee duikt het gevaar op van het dematerialiseren van sociale problemen – zoals bijvoorbeeld armoede – en het culpabiliseren van ouders. Immers, als kinderen het slachtoffer zijn (en dus recht hebben op onze steun), wie is dan de schuldige? In elk geval kunnen we er niet omheen dat bijvoorbeeld het inzetten van opvoedingsondersteuning als armoedebestrijding steeds het beeld oproept van tekortschietende ouders. Het verwijst naar een residuele opvatting over interventies in het gezin als een dienstverlening die ingezet wordt als (en slechts als) ouders tekortschieten. Het gezin hoort immers dé plaats te zijn waar geluk gemaakt wordt. Door de populaire neurowetenschap wordt nog meer nadruk gelegd op ouders die geacht worden hun kind te helpen in de perfecte ontwikkeling. Het is echter een continuïteit in de geschiedenis dat wanneer sociale problemen zoals de armoede en delinquentie van hun materiële kern van ongelijkheid ontdaan wordt (wat eigen is aan de depolitiseren), de individuele verantwoordelijkheid verschijnt en dus de roep om tussen te komen ten aanzien van individuen – denken we aan de populariteit van behavioristische benaderingen – en gezinnen (VANDENBROECK, COUSSÉE & BRADT, 2010). Wanneer ouders dan niet doen wat de wetenschap zegt, legitimeert dat volgens sommigen verregaande interventies, zoals we in volgend citaat van SHONKOFF en collega's zien: 'The basic principles of neuroscience indicate the need for a far greater sense of urgency regarding the prompt resolution of such decisions as when to remove a child from the home, when and where to place a child in foster care, when to terminate parental rights, and when to move towards a permanent placement. The window of opportunity for remediation in a child's developing brain architecture is time-sensitive and time-limited' (NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD, 2007b, 4-5).

Het punt hier is *niet* dat deze conclusie, die vraagt om – op basis van een bepaalde lezing van het neurowetenschappelijk onderzoek – sneller in te grijpen en kinderen aan hun ouders te onttrekken, overdreven zou zijn. Het besluit dat kinderen sneller en vroeger geplaatst moeten worden is immers het perfect logische gevolg van de neo-eugenetische interpretaties van het hersenonderzoek. Wanneer men a) aanneemt dat er gevoelige periodes bestaan; b) aanneemt dat de economische logica van return on investment de politiek moet aansturen; en c) aanneemt dat politici de wetenschap moeten volgen, dan kan men niet anders dan dit besluit trekken. Men kan immers moeilijk aan de ene kant volhouden dat de neurowetenschappen ons sluitend bewijs leveren en dat de toekomst van onze samenleving bepaald wordt door investeringen in de kindertijd, en aan de andere kant afstand nemen van dit neo-eugenetische besluit.

Wat is dan wel het punt? We houden een pleidooi voor het gezond verstand en om de wetenschap niet te misbruiken. Eerst het gezond verstand. Dat zegt dat je bronnen checkt en dubbelcheckt. Je gelooft dus niet zomaar wat de eerste de beste grafiek voorstelt, maar kijkt eerst na of alles wel klopt. En het betekent dat we ons bijvoorbeeld niet laten verleiden door argumenten omdat ze ondersteund worden door mooie prentjes van lelijke hersenen (cf. GITLIN, 2011 in HENRY & PLEMMONS, 2012). Dit risico is niet denkbeeldig. Zo geven LEGRENZI en UMILTA aan dat uit onderzoek blijkt dat leken veel sneller foute informatie voor waar aannemen, wanneer deze foute informatie aangevuld wordt met neurowetenschappelijke informatie (die op zich correct kan zijn). ‘... in practice, the vast majority of the population, are taken in by the addition of neuroscientific information (in itself correct) which makes all the difference between a credible explanation and an explanation considered to be unsatisfactory’ (LEGRENZI & UMILTA, 2011, 59).

Die kritische ingesteldheid vraagt ook dat we steeds de vraag stellen ‘wie zegt dat?’ En dan kunnen we niet anders dan vaststellen dat het economische argument (investeer in de kindertijd, dan verdien je dat later dubbel en dik terug) doorgaans komt uit landen met een sterke neoliberale traditie en een weinig ontwikkelde want vooral residuele welvaartsstaat. Het zijn landen zoals de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk, die hoog gerangschikt staan in de ranglijst van de ongelijkheid en de armoede (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2011; WILKINSON & PICKETT, 2009). Dus als zij zeggen dat we later kunnen besparen op overheidsuitgaven, dan is dat een uitspraak in een welbepaalde politieke context. Het is nog maar de vraag of dat nu de context is waar we met de kinderopvang en de jeugdzorg naar streven.

En dat brengt ons op de kern van de zaak: een waarschuwing tegen het misbruik maken van de wetenschap. Laat ons hopen dat het hersenonderzoek verder ontwikkelt en stilaan de pagina’s die vandaag nog blank zijn volschrijft met nieuwe kennis. Maar laat ons het debat over waar we naartoe willen met interventies ten aanzien van kinderen niet reduceren tot de ontwikkeling van de hersenen. Laat ons dus vooral die welbepaalde (wetenschappelijk bediscussieerbare) interpretaties van het hersenonderzoek niet misbruiken om te pleiten voor meer geld voor ons eigen domein. Of als legitimering voor het eigen handelen. De legitimeringsvragen in de kinderopvang en de (forensische) jeugdzorg zijn uitermate belangrijk én uitermate moeilijk: waarom denken we dat het beter is iets te doen dan niets te doen? En waarom beweren we dat wat we doen ook een juiste en legitieme interventie is? Wanneer is het verantwoord om in te grijpen? Of wanneer is niet ingrijpen een uiting van een gebrek aan engagement? Dat zijn vragen die maatschappelijk overlegd moeten worden en waar tegenspraak op nodig is omdat het gaat om ethische vragen en om *politieke* vragen naar welk soort samenleving we willen. Laat ons daarom vooral niet de weg van de gemakkelijkheid

kiezen door het antwoord op die vragen te zoeken in een wetenschap die deze verantwoordelijkheid als een deus ex machina van ons overneemt:

*'Without public debate about the possible policy implications of this kind of neuroscience technology, there is a real danger that technology will substitute for policy'* (HENRY & PLEMMONS, 2012, 588).

## REFERENTIES

- ABRAMS, L.S. (2013). Juvenile Justice at a Crossroads : Science, Evidence, and Twenty-First Century Reform. *Social Service Review*, 87(4), 725-752.
- ALLEN, G. (2011). *Early intervention: Smart investment, massive savings. The second independent report to Her Majesty's Government*. London: HM Government.
- BARNETT, W.S. (2011). Effectiveness of Early Educational Intervention. *Science*, 333(975-978), 975-978.
- BARNETT, W.S. & MASSE, L.N. (2007). Comparative benefit-cost analysis of the Abecedarian program and its policy implications. *Economics of Education Review*, 26, 113-125.
- BEELE, V. (2013, 2 april 2013). Hij redde Vlaamse kinderen van doofheid, *De Standaard*.
- BLAKEMORE, S.J. & FRITH, U. (2005). The learning brain: lessons for education: a précis. *Developmental Science*, 8(6), 459-471.
- BOKOVA, I. (2010). *Opening session of the UNESCO World Conference on ECCE*. Paper presented at the The ECCE Global Challenge: Setting the Stage, Moscow.
- BOSTEELS, S., VAN HOVE, G. & VANDENBROECK, M. (2012). The roller-coaster of experiences: becoming the parent of a deaf child. *Disability & Society*, 27(7), 983-996.
- BRUER, J.T. (2011). *Revisiting 'The myth of the first three years'*. Canterbury: Centre for Parenting Culture Studies, Kent University.
- CANTILLON, B. (2010). *Crisis and the welfare state: the need for a new distributional agenda*. Oxford: University of Oxford.
- CANTILLON, B. (2011). The paradox of the social investment state: growth, employment and poverty in the Lisbon era. *Journal of European Social Policy*, 21(5), 432-449.
- CRAWFORD, A. (2003). Contractual governance of deviant behaviour. *Journal of Law and Society*, 30(4), 479-505.
- DEKKER, J. (2000). The Century of the Child revisited. *The International Journal of Children's Rights* 8, 133-150.
- DE WINTER, M. (1986). *Het voorspelbare kind. Vroegtijdige onderkenning van ontwikkelingsstoornissen in wetenschappelijk en sociaal-historisch perspectief*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- FARMER R.L. (2009) *Neuroscience and Social Work Practice: The Missing Link*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- FOUCAULT, M. (1990). *Politics, philosophy, culture. Interviews and other writings 1977-1984* (Vol. Routledge): London.
- GILLIES, V. (2005). Meeting parents' needs? Discourses of 'support' and 'inclusions' in family policy. *Critical Social Policy*, 25(1), 70-90.
- GORMLEY, W.T. (2011). From science to policy in early childhood education. *Science*, 333(978-981).
- GROENEZ, S. & VANDENBROECK, M. (2013). *De positieve effecten van voorschoolse voorzieningen voor kinderen in armoede. Bijlage 1 bij de Society Case 'Ongelijkheid begint in de wieg'*. Antwerpen: Vlaams Armoede Steunpunt.

- HENRY, S. & PLEMMONS, D. (2012). Neuroscience, Neuropolitics and Neuroethics: The Complex Case of Crime, Deception and fMRI. *Science and Engineering Ethics*, 18, 573-51.
- HINTON, C., MIYAMOTO, K. & DELLA CHIESA, B. (2008). Brain research, learning and emotions: implications for education research, policy and practice. *European Journal of Education*, 43(1), 87-103.
- KNUDSEN, E.I., HECKMAN, J.J., CAMERON, J. & SHONKOFF, J.P. (2006). Economic, neurobiological, and behavioral perspectives on building America's future workforce. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(27), 10155-10162.
- KUFNER, J. (2013). Neuroscience and Social Work: Reflection on a Non-existent Debate. *Kriminologisches Journal*. 45(1), 44-57.
- LAZZARI, A. & VANDENBROECK, M. (2012). Literature Review of the Participation of Disadvantaged Children and families in ECEC Services in Europe. In J. BENNETT (Ed.), *Early childhood education and care (ECEC) for children from disadvantaged backgrounds: Findings from a European literature review and two case studies, Study commissioned by the Directorate general for Education and Culture*. Brussels: European Commission.
- LEADSON, A., FIELD, F., BURSTOW, P. & LUCAS, C. (2010). *The 1001 critical days. The importance of the conception to age two period*. London: Wave Trust – NSPCC.
- LEGRENZI, P. & UMITÀ, C. (2011). *Neuromania. On the limits of brain science*. New York: Oxford University Press.
- MORABITO, C., VANDENBROECK, M. & ROOSE, R. (2013). 'The greatest of equalisers': A critical review of international organisations' views on early childhood care and education. *Journal of Social Policy*, 42(3), 451-467.
- MOSS, P. (2013). The relationship between early childhood and compulsory education: a properly political question. In P. Moss (Ed.), *Early Childhood and Compulsory Education: Reconceptualising the relationship*. London: Routledge.
- MOUFFE, C. (2005). *On the political*. London: Routledge.
- NATIONAAL WERK VOOR KINDERWELZIJN (1922). Actuele vragen. *Maandblad*, October(1), 1.
- NATIONAAL WERK VOOR KINDERWELZIJN (1975). *Reglement van de kribben en van de peuterspeelplaatsen*. Brussel: NWK.
- NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH AND HUMAN DEVELOPMENT EARLY CHILD CARE RESEARCH NETWORK (2004). Fathers' and mothers' parenting behavior and beliefs as predictors of children's social adjustment in the transition to schools. *Journal of Family Psychology*, 18(4), 628-638.
- NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD (2007a). *The science of early childhood development: Closing the gap between what we know and what we do*. Cambridge MA: Center on the Developing Child at Harvard University.
- NATIONAL SCIENTIFIC COUNCIL ON THE DEVELOPING CHILD (2007b). *The timing and quality of early experiences combine to shape brain architecture*. Cambridge: Centre on the Developing Child at Harvard University.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (2011). *Divided we stand*. Paris: O.E.C.D.
- PAES DE BARROS, R., FERREIRA, F., MOLINAS VEGA, J. & SAAVEDRA CHANDUVI, J. (2009). *Measuring Inequality of Opportunities in Latin America and the Caribbean*. Washington DC: The World Bank.
- PLEYSIER, S. (2013). Kinderen als 'crash test dummies'. Keerijde van de lokroep voor vroegtijdige interventie. *Tijdschrift voor Jeugd en Kinderrechten*, (3), 252-265.
- RAYNA, S. & LAEVERS, F. (2011). Understanding children from 0 to 3 years of age and its implications for education. What's new on the babies' side? Origins and evolutions. *European Early Childhood Education Research Journal*, 19(2), 161-172.

- ROSE, N. (2010). 'Screen and intervene': governing risky brains. *History of the Human Sciences*, 23(1), 7-105.
- SHONKOFF, J.P. (2010). Building a new biodevelopmental framework to guide the future of early childhood policy. *Child Development*, 81(1), 357-367.
- SHONKOFF, J.P. (2011). Protecting brains, not simply stimulating minds. *Science*, 333(6045), 982-983.
- SHONKOFF, J.P. & PHILLIPS, D. (2000). *From neurons to neighborhoods: the science of early childhood development*. Washington, DC: National Academy Press.
- TALLIS, R. (2013). Think brain scans can reveal our innermost thoughts? Think again. Increasing claims for neuroscience – that it can locate jealousy or Muslim fundamentalism – are ludicrous. *The Guardian*. 2 June 2013.
- UNICEF INNOCENTI RESEARCH CENTRE (2008). *Report Card 8. The child care transition*. Florence: Unicef.
- VANDENBROECK, M. (2009). *In verzekerde bewaring. Honderdvijftig jaar kinderen, ouders en kinderopvang. Tweede volledige bijgewerkte druk*. Amsterdam: SWP.
- VANDENBROECK, M., COUSSÉE, F. & BRADT, L. (2010). The social and political construction of early childhood education. *British Journal of Educational Studies*, 58(2), 139-153.
- V RANKEN, J. (2007). Armoede is niet gezond. In J. V RANKEN, G. CAMPAERT, K. DE BOYSER & D. DIERCKX (eds.), *Armoede en Sociale Uitsluiting: Jaarboek 2007*. Antwerpen: Acco.
- WACQUANT, L. (2002). *Punir les pauvres. Le nouveau gouvernement de l'insécurité sociale*. Marseille: Agone.
- WILKINSON, R. & PICKETT, K. (2009). *The spirit level: why more equal societies almost always do better*. Toronto: Allen Lane.
- [www.counter-currents.com/2013/05/eugenics-versus-race](http://www.counter-currents.com/2013/05/eugenics-versus-race), geraadpleegd op 12 oktober 2013.
- [www.europeanbraincouncil.org](http://www.europeanbraincouncil.org), geraadpleegd op 1 december 2013.