

## Neurotechnieken in het strafrecht: perspectieven op rechtsbescherming<sup>2</sup>

DD 2021/52

Neurotechnieken bieden de mogelijkheid om inzicht te krijgen in iemands mentale processen en om die processen en daarmee gedrag te moduleren. Dergelijke technieken kunnen op verschillende wijzen bijdragen aan de strafrechtspraktijk. Sommige neurotechnieken worden al gebruikt in een forensische context, andere betreden het strafrecht mogelijk in de toekomst. Deze ontwikkelingen geven aanleiding tot nadere gedachtevorming over de relatie tussen straf(proces)recht en het mentale leven. Dit artikel stimuleert die gedachtevorming en verkent daartoe een aantal perspectieven op rechtsbescherming in verband met neurotechnieken in het strafrecht.

### 1. Inleiding

Sinds enkele jaren bestaat in de literatuur aandacht voor de invloed van de neurowetenschappen op het recht, met name het strafrecht. Deze interesse heeft zich ontpopt tot het wetenschapsveld 'neurorecht', dat nauw verband houdt met de neuro-ethiek. Een van de centrale onderzoeksthema's binnen deze wetenschapsvelden ziet op de vraag of en in hoeverre neurotechnieken een zinnige en verantwoorde bijdrage kunnen leveren aan de strafrechtspraktijk.<sup>3</sup> Die discussie richt zich grofweg op twee typen technieken. Enerzijds technieken die het mogelijk maken om informatie uit het brein te verkrijgen, welke informatie iets kan zeggen over mentale eigenschappen, processen en gedrag.<sup>4</sup> In de literatuur worden deze technieken ook wel aangeduid met de metaforische term 'hersenenlezen' (*brain-reading*). Anderzijds gaat het om interventies die het brein en daarmee mentale processen en gedrag beogen te veranderen.<sup>5</sup> In de regel worden zij aangeduid als 'neuro-interventies'. Publicaties over dit thema hebben niet zelden overwegend betrekking op *instrumentaliteit*. Belangrijke vragen zijn bijvoorbeeld in hoeverre hersenscans kunnen helpen bij het vaststellen van on- of verminderde toerekeningsvatbaarheid<sup>6</sup> en in hoeverre neuro-interventies zoals hersenstimulatie en medicatie kunnen bijdragen aan het verlagen van recidiverisico's.<sup>7</sup>

Behoudens dat er discussie bestaat over de toegevoegde waarde van neurotechnieken voor de strafrechtspraktijk,<sup>8</sup> is er in de literatuur ook aandacht voor *rechtsbescherming*.<sup>9</sup> En dat is

1 Promovendus, Tilburg University, vakgroep Strafrecht.

2 Citeerwijze: S.L.T.J. Ligthart, 'Neurotechnieken in het strafrecht: Perspectieven op rechtsbescherming', DD 2021/52.

3 G. Meynen, *Neurorecht: hoop of hersenschim?* (oratie UU), Den Haag: Boom juridisch 2020(a).

4 S. Richmond, G. Rees & S.J.L. Edwards (red.), *I know what you're thinking: Brain imaging and mental privacy*, Croydon: OUP 2012.

5 J. Ryberg, *Neurointerventions, Crime, and Punishment*, New York: OUP 2020.

6 G. Meynen, 'Neuroscience-based Psychiatric Assessments of Criminal Responsibility: Beyond Self-Report?', *Camb. Q. Healthc. Ethics* 2020(b), 29/3, p. 446-458.

7 L. Cornet e.a., *Neurowetenschappelijke toepassingen in de jeugdstrafrechtketen*, Den Haag: WODC 2016.

8 L. Noyon e.a. 'De discussie over neurowetenschap en strafrecht: een overzicht en een richting', DD 2015/35; S. Pardo & D. Patterson, *Minds, Brains, and Law. The Conceptual Foundations of Law and Neuroscience*, New York: OUP 2015.

9 D.A.G. van Toor, *Het schuldige geheugen?* (diss. Nijmegen), Deventer: Wolters Kluwer 2017; S. Ligthart, T. Kooijmans & G. Meynen, 'Neurorechten: wat doet Nederland ermee?', *NJB* 2021/1575.

maar goed ook, aangezien verschillende technieken, zoals hersenscans, hun intrede in het strafrecht inmiddels al hebben gedaan.<sup>10</sup>

Ook in deze bijdrage staat rechtsbescherming centraal. Welke belangen van de verdachte of veroordeelde komen in het geding bij de inzet van neurotechnieken in het strafrecht, nu en vooral in de (wellicht nabije) toekomst? En op basis van welke rechtsnormen kunnen we die belangen adequaat beschermen? Daarbij voorziet deze bijdrage niet in uitputtende antwoorden. Wel worden enkele perspectieven aangereikt die de discussie over neurotechnieken in het strafrecht verder kunnen vormgeven. Dit alles vindt plaats tegen de achtergrond van het internationale debat over neurowetenschap en strafrecht. Het informatieve kader bestaat (daarom) uit fundamentele rechten en vrijheden. De insteek is juridisch. Ethische en morele dilemma's en perspectieven blijven buiten beschouwing. De focus ligt op het EVRM. Gelet op het thema van dit jubileumnummer – vergezichten: het strafrechtelijke landschap rond 2070 – betrek ik ook technieken die momenteel worden onderzocht maar vooralsnog behoren tot het domein van *neuroscience fiction*, zoals gedachtelezen met hersenscans en hersenstimulatie om bijvoorbeeld het libido van zedendelinquenten te verlagen. De opzet van deze bijdrage is als volgt. In paragraaf 2 worden enkele neurotechnieken besproken die nu of mogelijk in de toekomst kunnen bijdragen aan de strafrechtspraktijk. In paragraaf 3 komen verschillende perspectieven op rechtsbescherming aan bod. Paragraaf 4 rondt af.

## 2 Neurotechnieken in het strafrecht

### 2.1 Hersenlezen

Beeldvormende technieken zoals kernspintomografie (MRI) en positronemissietomografie (PET) maken het mogelijk de structuur en activiteit van iemands brein te onderzoeken. Ook elektro-encefalografie (EEG) is een techniek waarmee hersenactiviteit kan worden gemeten. Dergelijke technieken bieden toepassingsmogelijkheden voor de strafrechtspraktijk, met name in de forensische psychiatrie.<sup>11</sup> Vooralsnog dragen hersenscans niet bij aan de diagnostiek van klassieke psychiatrische stoornissen, zoals schizofrenie en depressie. Wel worden zij gebruikt bij het vaststellen van *neurale* afwijkingen, zoals traumatisch hersenletsel, bepaalde vormen van dementie en epilepsie.

Een dergelijke bijdrage van hersenscans aan de forensische diagnostiek kan soms zinvol zijn. Het zwijgen door een verdachte of het *faken* van psychische klachten levert een notoire beperking op van forensisch psychiatrisch onderzoek. Hersenscans kunnen in dit verband een aanvullend objectief perspectief bieden, onder meer om beweringen van verdachten te verifiëren. Zo werd bijvoorbeeld het brein van de 71-jarige verdachte in de afpersingszaak van de familie De Mol onderzocht met MRI en PET. In samenhang met enkele diagnostische beschouwingen leidden de resultaten van dit onderzoek tot de conclusie dat de verdachte leed aan frontotemporale dementie. Volgens de deskundigen had de verdachte hierdoor nauwelijks moreel besef van het wederrechtelijke karakter van zijn handelen. Zij adviseerden de verdachte sterk verminderd toerekeningsvatbaar te achten. Ter terechtzitting benadrukten de deskundigen dat het onwaarschijnlijk was dat de verdachte zijn dementie zou hebben geveinsd. Dit volgde onder meer uit de resultaten van de MRI- en PET-scans, waarvan de beelden niet te faken zijn.<sup>12</sup> De rechtbank nam de conclusies van de deskundigen over. De verdachte werd sterk verminderd toerekeningsvatbaar verklaard.

10 C.H. de Kogel & E.J.M.C. Westgeest, 'Neuroscientific and behavioral genetic information in criminal cases in the Netherlands', *JLB* 2015, 2(3).

11 Meynen 2020b.

12 Rb. Midden-Nederland 2 juli 2015, ECLI:NL:RBMNE:2015:4866.

Uit een studie van De Kogel en Westgeest, die de periode beslaat van het jaar 2000 tot en met 2012, blijkt dat beeldvormende technieken in de Nederlandse strafrechtspraktijk in die periode vooral hebben bijgedragen aan het juridisch oordeel over de toerekeningsvatbaarheid.<sup>13</sup> Maar de uitkomsten van hersenscans speelden toen ook al een rol bij de beantwoording van andere juridische vragen, onder meer bij de inschatting van recidiverisico's.

En inderdaad, naast een bijdrage aan de forensische *diagnostiek*, bieden beeldvormende technieken ook mogelijkheden voor *risicotaxatie*.<sup>14</sup> Het inschatten van toekomstig gevaar en recidiverisico's speelt een centrale rol in de strafrechtspraktijk, onder meer bij het opleggen en verlengen van sancties.<sup>15</sup> Tegelijkertijd bestaan serieuze bedenkingen ten aanzien van de kwaliteit van huidige risicotaxatie-instrumenten.<sup>16</sup> Aanvullende informatie over individuele risico's is gewenst.<sup>17</sup> Daarom is het interessant dat uit onderzoek blijkt dat informatie over, bijvoorbeeld, de inactiviteit van bepaalde hersendelen een waardevol extra perspectief zou kunnen bieden.<sup>18</sup> Zo onderzocht een Zweedse studie met forensisch psychiatrische patiënten de toevoegde waarde van risicotaxatie met gebruikmaking van hersenscans ten opzichte van risicoschatting aan de hand van gangbare risicofactoren, zoals middelengebruik en het justitiële verleden van de betrokkene. Toevoeging van informatie afkomstig uit hersenscans bleek de voorspelling van recidive nauwkeuriger te maken (van 0.64 naar 0.82).<sup>19</sup>

De studie van De Kogel en Weestgeest laat zien dat het belang van de discussie over hersenscans binnen de forensische diagnostiek en risico-inschatting niet enkel theoretisch is. Dit blijkt ook uit politieke interesse in dit verband. Zo kunnen verschillende neurotechnieken volgens het Ministerie van Justitie en Veiligheid leiden tot 'rijkere' risicotaxaties en tot verbetering van forensische diagnostiek.<sup>20</sup>

De mogelijkheden die hersenscans kunnen bieden voor de strafrechtspraktijk zijn overigens niet beperkt tot de forensische psychiatrie. Ook wordt onderzoek gedaan naar de wijze waarop 'hersenscans' zou kunnen bijdragen aan de opsporing van strafbare feiten. Dergelijk onderzoek richt zich met name op leugen- en geheugendetectie met fMRI en EEG.<sup>21</sup> De gedachte achter fMRI-leugendetectie is dat liegen gepaard gaat met een complex mentaal proces. Zo moet de leugenaar onder meer de waarheid onderdrukken en tegelijkertijd een plausibel alternatief verhaal vertellen. Tijdens dat mentale proces blijken bepaalde hersengebieden meer actief dan wanneer iemand de waarheid spreekt.<sup>22</sup> Die activiteit kan worden gemeten met fMRI.

13 De Kogel & Westgeest 2015.

14 T. Nadelhoffer e.a., 'Neuroprediction, Violence, and the Law: Setting the Stage' *Neuroethics* 2012, 5(1).

15 S. Struijk & M. van der Wolf, 'Gevaarscriteria in het strafrechtelijk sanctierecht: een risicovol ratjetoe?', *AA* 2018, p. 938-947.

16 H. Harte, 'Recidive inschatten met behulp van een empirisch model. Kansen voor de strafrechtspraktijk?', *NJB* 2017/1799.

17 T. Douglas e.a., 'Risk assessment tools in criminal justice and forensic psychiatry: The need for better data', *European Psychiatry* 2017, 42, p. 134-137.

18 A.L. Glenn, & A. Raine, 'Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour', *Nature Reviews Neuroscience* 2014, 15(1).

19 C. Delfin e.a., 'Prediction of recidivism in a long-term follow-up of forensic psychiatric patients: Incremental effects of neuroimaging data', *PLoS ONE* 2019. Vgl. E. Aharoni e.a., 'Neuroprediction of future rearrest', *PNAS* 2013, 110(15).

20 *Kamerstukken II* 2016/17, 28741, 32.

21 J.P. Rosenfeld (red.), *Detecting Concealed Information and Deception: Recent Developments*, London: Academic press 2018.

22 M.J. Farah e.a., 'Functional MRI-Based Lie Detection: Scientific and Societal Challenges', *Nature Reviews Neuroscience*, 2014, 15, p. 123-131.

Alvorens we fMRI-leugendetectie verantwoord kunnen inzetten in de strafrechtspraktijk is meer onderzoek noodzakelijk. Onder meer omdat dit type test gevoelig is voor manipulatie door de proefpersoon. Door middel van fysieke en mentale strategieën kan men de metingen beïnvloeden en verstoren. De gevoeligheid voor dergelijke ‘countermeasures’ is vooralsnog een belangrijke beperking.<sup>23</sup> Hoewel meer onderzoek dus zeker noodzakelijk is, zijn niettemin in de Verenigde Staten al zaken bekend waarin de resultaten van fMRI-leugendetectie werden aangeboden als bewijsmateriaal.<sup>24</sup>

Anders dan leugendetectie, beoogt geheugendetectie niet vast te stellen of iemand de waarheid spreekt. Bij geheugendetectie gaat het om de vaststelling van *herkenning* van bepaalde objecten of afbeeldingen, zoals het moordwapen of het slachtoffer. Onderzoek naar geheugendetectie richt zich onder meer op een specifiek hersengolfje, dat optreedt zo’n 300 milliseconden na waarneming van een ‘betekenisvolle’ stimulus: de zogenoemde P300. Dit hersengolfje kan relatief eenvoudig worden gemeten met EEG. Als deze hersenreactie sterk blijkt, is dat een aanwijzing dat de betrokkene zojuist iets waarnam dat een bijzondere betekenis voor hem heeft. Ofwel: dat hij de waargenomen stimulus *herkende*. Onderzoekers achten dit type geheugendetectie en de daaraan ten grondslag liggende theorie op zichzelf valide en ‘zeer betrouwbaar’.<sup>25</sup> Tegelijkertijd is ook deze vorm van ‘hersenenlezen’ gevoelig voor manipulatie.<sup>26</sup>

Hoewel we de bewijswaarde van de enkele herkenning van bepaalde objecten of personen, zoals een moordwapen en het slachtoffer, niet moeten overschatten, kan neurofysiologische geheugendetectie mogelijk een zinvolle bijdrage leveren aan de huidige opsporingspraktijk.<sup>27</sup> Deze en vergelijkbare geheugendetectietests hebben dan ook al een rol gespeeld in strafrechtelijke procedures in onder meer de VS, Japan, Italië en India.<sup>28</sup>

Zowel leugen- als geheugendetectie vergt externe input alvorens relevante hersenactiviteit kan worden gemeten.<sup>29</sup> Er wordt een vraag gesteld of een afbeelding gepresenteerd. Het brein van de betrokkene reageert daarop en op grond van die herseninformatie kan de onderzoeker bepaalde conclusies trekken, bijvoorbeeld dat de verdachte het moordwapen herkent.

Nog een stapje verder – zowel in technologie als in de toekomst – bevinden zich technieken die iemands gedachten beogen te identificeren *zonder* externe input. Door fMRI te combineren met *machine learning* zijn onderzoekers bijvoorbeeld in staat gebleken gedachten te detecteren die verband houden met suïcidaliteit.<sup>30</sup> De introductie in het strafrecht van

23 A. Wagner e.a., *fMRI and Lie Detection: A Knowledge Brief of the MacArthur Foundation Research Network on Law and Neuroscience*, 2016. Ook externe validiteit is een centraal wetenschappelijk issue.

24 Bijv. *United States v. Semrau*, 693 G.3d 510 (6th Cir. 2012).

25 E.H. Meijer e.a., ‘Memory detection with the Concealed Information Test: A meta-analysis of skin conductance, respiration heart rate and P300 data’, *Psychophysiology* 2014, 51(9), p. 879-904.

26 J.P. Rosenfeld, ‘P300 in detecting concealed information and deception: A review’, *Psychophysiology* 2020, 57(7).

27 Van Toor 2017.

28 L.A. Farwell, ‘Brain fingerprinting: a comprehensive tutorial review of detection of concealed information with event-related brain potentials’, *Cogn Neurodynamics* 2012, 6, p. 132-133; A. Osugi, ‘Daily application of the CIT in Japan’, in ; B. Verschuere, G. Ben-Shakhar & E. Meijer (red.), *Memory Detection: Theory and Application of the Concealed Information Test*, New York: CUP 2011; P. Ferrua, ‘Neuroscientific Evidence and Criminal Trial’, in A. D’Aloia & M. C. Errigo (red.), *Neuroscience and Law*, Zwitserland: SpringerNature 2020; L.M. Gaudet, ‘Brain fingerprinting, scientific evidence, and *Daubert*: a cautionary lesson from India’, *Jurimetrics* 2011, 51(3), p. 293-318.

29 G. Meynen, ‘Brain-based Mind Reading in Forensic Psychiatry: Exploring Possibilities and Perils’, *JLB* 2017, 4(2), p. 317.

30 M.A. Just e.a., ‘Machine learning of representations of suicide and emotion concepts identifies suicidal youth’, *Nature Human Behaviour* 2017, 1. Zie ook J. Dukhart e.a., ‘Towards increasing the clinical applicability of machine learning biomarkers in psychiatry’, *Nature Human Behaviour* 2021, 5(4), p. 433-435.

dit soort vormen van *real-time* gedachtenlezen is voorlopig niets meer dan *neuroscience fiction*. Tegelijkertijd worden al wel belangrijke stappen gezet in het decoderen van het menselijk brein.<sup>31</sup> Volgens sommige onderzoekers is het slechts een kwestie van tijd voordat we het menselijk brein en daarmee onze gedachten kunnen uitlezen met behulp van neurotechnologie.<sup>32</sup>

## 2.2 *Neuro-interventies*

Als iemand wordt veroordeeld voor het plegen van een strafbaar feit, willen we graag dat die persoon in de toekomst niet nog eens de fout ingaat. Bij de tenuitvoerlegging van sancties dient het belang van veiligheid, risicobeheersing en bescherming dan ook vaak zwaar te wegen.<sup>33</sup> Het strafrecht beschikt over een breed scala aan interventies en maatregelen die moeten bijdragen aan een succesvolle re-integratie en aan beperking van individuele recidiverisico's. Te denken valt aan het stellen van bijzondere voorwaarden aan te verkrijgen vrijheden, behandeling in het kader van tbs en (via het civiel recht) gedwongen opname over de band van artikel 2.3 Wfz.

Zowel nationaal<sup>34</sup> als internationaal<sup>35</sup> bestaat in dit verband ook aandacht voor neuro-interventies. Dit zijn interventies die de hersenen en daarmee mentale eigenschappen van een persoon rechtstreeks beogen te moduleren, zonder tussenkomst van psychologische processen zoals denken, perceptie en emotie. Voorbeelden zijn farmaceutische interventies, zoals chemische castratie,<sup>36</sup> maar ook voedingssupplementen die kunnen bijdragen aan agressievermindering, zoals omega-3.<sup>37</sup>

Ook bestaat in de literatuur aandacht voor het stimuleren van hersendelen met neurotechnologie.<sup>38</sup> Een voorbeeld is *transcranial direct current stimulation* (tDCS). Dit is een veilige, eenvoudige en relatief goedkope techniek waarbij elektroden op de schedel het brein van buitenaf stimuleren.<sup>39</sup> Onderzoek met deze techniek richt zich onder meer op agressieverlaging bij gedetineerden.<sup>40</sup> Nog een stapje verder gaan invasieve technieken, zoals diepe hersenstimulatie, waarbij met chirurgische ingrepen elektroden worden geplaatst in het brein. Onderzoek naar diepe hersenstimulatie richt zich onder meer op het moduleren van seksuele neigingen, bijvoorbeeld in de behandeling van een parafiele stoornis.<sup>41</sup>

## 2.3 *Combinaties van technieken*

Sommige technieken beogen zowel informatie uit het brein te vergaren als hersenfuncties te beïnvloeden. Een voorbeeld is *closed-loop brain stimulation*, waarbij een apparaatje in het brein hersenactiviteit monitort en zo nodig de betreffende hersenfunctie moduleert door middel van elektrische stimulatie. Deze techniek wordt momenteel gebruikt in de

31 Bijv. S. Nishimoto e.a., 'Reconstructing Visual Experiences from Brain Activity Evoked by Natural Movies', *Current Biology* 2011, 21(19). Zie ook [www.neuralink.com](http://www.neuralink.com).

32 J. Gallant, 'Human brain mapping and brain decoding', in TEDxSanFrancisco (te raadplegen via [www.youtube.nl](http://www.youtube.nl))

33 *Kamerstukken II* 2018/19, 33628, 44.

34 *Kamerstukken II* 2016/17, 28741, 32; Cornet e.a. 2016.

35 N.A. Vincent, T. Nadelhoffer & A. McCay (red.), *Neurointerventions and the Law: Regulating Human Mental Capacity*, New York: OUP 2020; Ryberg 2020.

36 J. Vijselaar, J. Gijzeman, B. Bouwens & R. Bertens, *Therapeutische castratie en andere psychiatrische behandelingen van zedendelinquenten 1920-1970*, Den Haag: ZonMw 2015; T. Douglas e.a., 'Coercion, Incarceration, and Chemical Castration: An Argument from Autonomy', *J. Bioethical Inq* 2013, 10(3).

37 Cornet e.a. 2016, p. 124-125.

38 Vincent, Nadelhoffer & McCay 2020; Ryberg 2020.

39 [www.hersenstichting.nl](http://www.hersenstichting.nl) (gezocht op tDCS, laatst geraadpleegd op 26 maart 2021).

40 A. Molero-Chamizo e.a., 'Bilateral Prefrontal Cortex Anodal tDCS Effects on Self-reported Aggressiveness in Imprisoned Violent Offenders', *Neuroscience* 2019, 397, p. 31-40.

41 J. Fuss e.a., 'Deep brain stimulation to reduce sexual drive', *J Psychiatry Neurosci* 2015, 40(6), p. 429-431.

behandeling van Parkinson en epilepsie. Toepassing van *closed-loop brain stimulation* in het strafrecht is eveneens denkbaar, meer specifiek in de resocialisatie van veroordeelden.<sup>42</sup> Denk bijvoorbeeld aan de inzet ervan bij zedendelinquenten met een parafiele stoornis: een apparaatje monitort seksuele impulsen en grijpt alleen in wanneer noodzakelijk, door het brein te stimuleren met een gerechte elektrische puls. Hoewel dergelijke toepassingen vooralsnog slechts toekomstmuziek zijn, is niet uit te sluiten dat zij over enkele jaren een zinvolle bijdrage kunnen leveren aan de resocialisatie van specifieke groepen delinquenten.<sup>43</sup> Combinaties van andere technieken zijn eveneens denkbaar. Zo bespreken Cornet en collega's de mogelijkheden van neurofeedback voor het verminderen van antisociaal gedrag bij jeugddelinquenten.<sup>44</sup>

Hierbij wordt hersenactiviteit gemeten met EEG of fMRI en op een toegankelijke wijze gepresenteerd, zodanig dat de betrokkene hierdoor inzicht krijgt in hoe zijn hersenactiviteit fluctueert in reactie op prikkels uit de omgeving. De gedachte is dat inzicht in eigen hersenreacties die verband houden met impulsiviteit en agressie, kan bijdragen aan het beter reguleren van die reacties en uiteindelijk van gedrag. Neurofeedback-trainingen kunnen onder meer worden gecombineerd met neuro-interventies zoals tDCS en met andere technologieën waaronder *virtual reality*.<sup>45</sup>

Al met al biedt de neurowetenschap een groeiend arsenaal aan methoden en technieken die wellicht een zinnige bijdrage zullen kunnen leveren aan de strafrechtspraktijk. Sommige technieken worden al gebruikt in de strafrechtspleging, andere misschien eerst over een jaar of twintig. Hoe zou het recht de inzet van neurotechnieken in de strafrechtspraktijk adequaat kunnen normeren? In de volgende paragraaf verkennen we enkele perspectieven op rechtsbescherming.

### 3. Perspectieven op rechtsbescherming

#### 3.1 *Strafrecht en het mentale leven*

Traditioneel regelt het straf(proces)recht gedragingen en bevoegdheden die fysiek plaatshebben in de zichtbare buitenwereld. Centrale rechtsnormen die het straf(proces)recht normatief begrenzen zijn bijvoorbeeld het recht op lichamelijke integriteit, het huisrecht en het recht op persoonlijke vrijheid. Veel minder aandacht gaat uit naar rechtsnormen die het innerlijke, mentale leven beschermen. Omdat we er tot voor kort van uitgingen dat gedachten, emoties en andere mentale processen ontoegankelijk zijn voor derden, bleef conceptuele gedachtevorming over de positie van het mentale leven in het straf(proces)recht lange tijd onderbelicht.<sup>46</sup> De nadruk ligt vooral op regulering van het fysieke leven. Veelzeggend is bijvoorbeeld de memorie van toelichting bij artikel 46d van de Penitentiaire beginselenwet. Gedwongen toediening van medicatie op grond van deze bepaling strekt tot beïnvloeding van de *mentale* gesteldheid van de gedetineerde. Niettemin, de

42 S. Ligthart e.a., 'Closed-Loop Brain Devices in Offender Rehabilitation: Autonomy, Human Rights, and Accountability', *Camb. Q. Healthc. Ethics* 2021, 30(4).

43 Meynen 2020a, p. 23-24.

44 Cornet e.a. 2016, p. 150 e.v.

45 Zie over VR in het strafrecht o.a. L.J.M. Cornet, A.L. den Besten & J.L. van Gelder, *Virtual reality en augmented reality in justitiële context*, Universiteit van Twente 2019; S. Ligthart e.a., 'Is Virtually Everything Possible? The Relevance of Ethics and Human Rights for Introducing Extended Reality in Forensic Psychiatry', *AJOB Neuroscience* 2021.

46 C. Bublitz & R. Merkel, 'Crimes Against Minds: On Mental Manipulations, Harms and a Human Right to Mental Self-Determination', *Crim Law Philos* 2014, 8(1), p. 61.

verenigbaarheid van deze bepaling met het EVRM en de Grondwet wordt in de toelichting uitsluitend geplaatst in de sleutel van het recht op *lichamelijke* integriteit.<sup>47</sup>

De (mogelijke) inzet van 'hersenenlezen' en neuro-interventies in de strafrechtspraktijk geeft aanleiding ons te bezinnen op de mate en wijze van rechtsbescherming die we in het strafrecht willen bieden aan het brein en aan *mentale* eigenschappen en processen.<sup>48</sup> Die bezinning kan plaatsvinden vanuit verschillende perspectieven. Eén daarvan is het perspectief van fundamentele rechten. In hoeverre stellen deze rechten grenzen aan de inzet van hersenscans voor diagnostiek en risicotaxatie? Mag de politie een verdachte dwingen om mee te werken aan fMRI-leugendetectie? En mogen we aan tbs-gestelden chemische castratie of tDCS-behandeling aanbieden, bijvoorbeeld om hen zo eerder met verlof te kunnen laten gaan?

In de literatuur wordt deze discussie vooral geplaatst in de sleutel *mentale privacy*<sup>49</sup> en *mentale integriteit*.<sup>50</sup> Bieden fundamentele rechten voldoende bescherming aan deze intieme rechtsgoederen? Sommigen vinden van niet. Zij pleiten voor nieuwe rechten, zoals een recht op 'psychologische continuïteit',<sup>51</sup> of om bestaande rechten aan te passen, zoals het recht op vrijheid van gedachte.<sup>52</sup> Anderen menen dat het huidige arsenaal aan fundamentele rechten in principe afdoende is; we moeten die rechten alleen eigentijds interpreteren tegen de achtergrond van nieuwe neurowetenschappelijke inzichten en technieken.<sup>53</sup> Zoals elders betoogd,<sup>54</sup> spreekt de laatstgenoemde benadering aan: afhankelijk van hun interpretatie kunnen bestaande fundamentele rechten voldoende bescherming bieden aan de noties van mentale privacy en mentale integriteit. In wat volgt verken ik deze benadering met betrekking tot hersenenlezen en neuro-interventies in het strafrecht. Vooral met het oog op de toekomst, betrek ik hierbij alleen de inzet van neurotechnieken *zonder (geldige) toestemming* van de betrokkene.<sup>55</sup>

### 3.2 *Mentale privacy*

Mogen we verdachten en veroordeelden onderwerpen aan diagnostiek, risicotaxatie en behandeling met behulp van hersenscans, of aan geheugendetectie met EEG? Of moet de beslissing om emoties, gedachten en herinneringen te openbaren te allen tijde zijn voorbehouden aan de persoon zelf? Op het bieden van rechtsbescherming tegen 'hersenenlezen' in het strafrecht zijn verschillende perspectieven denkbaar. Ik bespreek er drie.

47 *Kamerstukken II* 2009/10, 32337, 3, p. 23-24.

48 B.J. Koops, H. van Schooten & M. Prinsen, *Recht naar binnen kijken*, Den Haag: SDU 2004.

49 Mentale privacy betekent grofweg: het belang dat anderen zonder toestemming geen inzicht krijgen in ons mentale leven. Zie bijv. S. Ligthart e.a., 'Forensic brain-reading and mental privacy in European human rights law: Foundations and challenges', *Neuroethics* 2020.

50 Mentale integriteit betekent grofweg: het belang dat alleen jijzelf beslist wat er gebeurt met jouw (onaantastbare) mentale toestanden. Zie bijv. Bublitz & Merkel 2014.

51 Ienca & Andorno 2017. Dit recht zou grofweg bescherming moeten bieden aan de samenhang van iemands gedachten, voorkeuren en keuzes. Het beoogt daarmee de onaantastbaarheid van de persoonlijke identiteit te garanderen.

52 S. McCarthy-Jones, 'The Autonomous Mind: The Right to Freedom of Thought in the Twenty-First Century', *Front. Artif. Intell.* 2019, 2(19). Bijvoorbeeld door de reikwijdte van het recht op vrijheid van gedachte op te rekken. Zie paragraaf 3.2.1.

53 S. Michalowski, 'Critical Reflections on the Need for a Right to Mental Self-Determination', in: A. von Arnould, K. von der Decken & M. Susi (red.), *The Cambridge Handbook of New Human Rights*, Padstow: CUP 2020.

54 Ligthart, Kooijmans & Meynen 2021.

55 Over *informed consent* en neurotechnieken zie o.a. J. Pugh, 'Coercion and the Neurocorrective Offer', in: D. Birks & T. Douglas (red.), *Treatment for Crime*, New York: OUP 2018.

### 3.2.1 *Het recht op vrijheid van gedachte*

Een perspectief dat potentieel de meest verstrekkende bescherming biedt, sluit aan bij het recht op vrijheid van gedachte, geweten en godsdienst. Dit recht is onder meer verankerd in artikel 9 EVRM. Het ‘interne deel’ van dit recht – de vrijheid om gedachten en overtuigingen te hebben, een religie te volgen en dit alles te veranderen – is absoluut. Inmenging in deze vrijheid, die zich positioneert binnen het zogenoemde *forum internum*, valt nimmer te rechtvaardigen.<sup>56</sup> Dit absolute deel van het recht beslaat ook de vrijheid om gedachten, geweten en godsdienst niet te (hoeven) openbaren.<sup>57</sup>

De inzet van hersenscans of EEG in het strafrecht zal in de regel niet iemands morele of religieuze overtuigingen blootleggen. Ook ligt het niet voor de hand dat diagnostiek en risicotaxatie met behulp van hersenscans inzicht zullen geven in de ‘gedachten’ van de betrokken persoon. Maar hoe zit het met leugen- en geheugendetectie? Leidt toepassing van dergelijke technieken in het strafrecht mogelijk tot openbaring van iemands gedachten in de zin van artikel 9 EVRM?

Het antwoord op deze vraag kan verstrekkende gevolgen hebben voor de toelaatbaarheid van hersenlezen in het strafrecht. Immers, als technieken zoals leugen- en geheugendetectie inzicht bieden in iemands ‘gedachten’, dan is toepassing ervan zonder geldige toestemming absoluut verboden.

Het zonder toestemming meten van hersenactiviteit en het daarmee identificeren van herkenning of leugenachtigheid valt volgens Bublitz typisch binnen het bereik van artikel 9 EVRM.<sup>58</sup> Bovendien zou de vrijheid van gedachte binnen het *forum internum* ook bescherming moeten bieden tegen technieken die inzicht verschaffen in iemands psychische gesteldheid en mogelijk in diens emoties. Daarom stelt Bublitz voor de term ‘gedachte’ in artikel 9 EVRM ruim uit te leggen:

*“I would suggest understanding thoughts as mental states that have content, meaning, or as philosophers of mind say, that are intentional in the sense of referring to something beyond themselves (the ‘object’ one thinks, worries or dreams about). I wish to leave for further discussion distinctions between mental states such as thoughts and emotions and only note that psychology provides evidence that they are factually strongly interwoven entities. (...) At any rate, the scope of Art. 9 should not only entail thoughts as states but thinking as a process, and accordingly, the manifold mental processes which thinking involves.”<sup>59</sup>*

Ook Alegre interpreteert de vrijheid van *gedachte* betrekkelijk ruim. In haar opvatting beslaat dit recht onder meer politieke meningen, emotionele toestanden en triviale gedachteprocessen zoals de beslissing welke kleur sokken je vandaag zal dragen.<sup>60</sup>

Op grond van dergelijke brede interpretaties zal artikel 9 EVRM absolute bescherming bieden tegen onvrijwillige leugen- en geheugendetectie en zelfs tegen sommige vormen van diagnostiek en risicotaxatie met behulp van hersenscans. Maar vooralsnog vindt zo’n ruime benadering geen steun in rechtspraak en doctrine. Vanuit rechtshistorisch perspectief kent

56 Gelet op artikel 9 lid 2 EVRM kan alleen de vrijheid om een godsdienst te belijden of een overtuiging tot uiting te brengen worden beperkt. Deze vrijheid positioneert zich binnen het zogenoemde *forum externum*.

57 *Travaux préparatoires Article 9, EVRM*, Straatsburg, 16 augustus 1959, p. 3-4; B. Vermeulen & M. Roosmalen, ‘Freedom of Thought, Conscience and Religion’, in: P. van Dijk e.a. (red.), *Theory and Practice of the European Convention on Human Rights*, Cambridge: Intersentia 2018, p. 738.

58 J.C. Bublitz, ‘Freedom of Thought in the Age of Neuroscience’, *Archiv Für Rechts- Und Sozialphilosophie* 2014, 100(1), p. 7-8.

59 Idem, p. 18. Vgl. McCarthy-Jones 2019.

60 S. Alegre, ‘Rethinking Freedom of Thought for the 21st Century’, *European Human Rights Law Review* 2017(3), p. 224.



de term ‘gedachte’ eerder een beperkte uitleg.<sup>61</sup> Die omvat typisch gedachten die een belangrijke rol spelen in de vormgeving van ons leven, zoals politieke, filosofische en wetenschappelijke opvattingen. Dergelijke opvattingen zullen in de regel niet worden blootgelegd met neurotechnologisch hersenlezen in het strafrecht.

De behoefte aan rechtsbescherming tegen onvrijwillig hersenlezen zou aanleiding kunnen geven om artikel 9 EVRM ruimer te interpreteren. Tegelijkertijd, een ruime interpretatie van de vrijheid van gedachte binnen het *forum internum* zal verstekende gevolgen hebben voor andere, meer alledaagse onderzoeksmethoden. Te denken valt aan de verplichting van een getuige om bepaalde herinneringen aan een strafbaar feit onder ede te openbaren. Om dergelijke verstekende implicaties van een ruimere uitleg te beperken, suggereren sommige auteurs om niet alleen de reikwijdte van de vrijheid van gedachte te verbreden, maar om ook het absolute karakter van dit recht te heroverwegen.<sup>62</sup> In bepaalde situaties zou een inbreuk op het recht op vrijheid van gedachte toelaatbaar moeten kunnen zijn. Het is evenwel de vraag of een dergelijke interpretatie van artikel 9 EVRM – enerzijds de reikwijdte oprekken en anderzijds het absolute beschermingsniveau relativeren – wenselijk en noodzakelijk is.<sup>63</sup> In ieder geval kan rechtsbescherming met betrekking tot hersenlezen ook langs andere wegen worden verwezenlijkt.

### 3.2.2 *Het nemo tenetur-beginsel*

Een tweede perspectief, dat zich grofweg beperkt tot *verdachten*, houdt verband met het *nemo tenetur*-beginsel: het recht van personen om niet aan de eigen veroordeling te hoeven meewerken, dat voortvloeit uit het recht op een eerlijk proces ex artikel 6 EVRM.<sup>64</sup>

In de kern strekt dit recht tot de eerbiediging van de wil van verdachten om te zwijgen. Het garandeert de keuzevrijheid om wel of geen voor zichzelf belastende informatie te produceren.<sup>65</sup> Hierbij ligt de nadruk op bescherming tegen bepaalde wijzen van bewijsvergaring met dwang, die de gedoemde keuzevrijheid van verdachten niet respecteren.<sup>66</sup> Zoals Redmayne het verwoordt: “*the privilege is means, and not material based: it protects us from being placed under a duty to cooperate.*”<sup>67</sup> In principe is *nemo tenetur* daarmee dan niet van toepassing op het met dwang vergaren van bewijsmateriaal dat zonder medewerking van de verdachte – ‘onafhankelijk van diens wil’ – kan worden verkregen.<sup>68</sup>

Vergt neurotechnologisch hersenlezen medewerking van de betrokkene? Niet altijd. Als enkel de structuur van het brein wordt onderzocht, zoals bij diagnostiek van hersenletsels met MRI, is medewerking van de betrokkene niet vereist. Dit zou zelfs kunnen plaatsvinden terwijl de persoon is gefixeerd. *Nemo tenetur* is dan in principe niet van toepassing. In veel andere gevallen zal medewerking evenwel noodzakelijk zijn om bruikbare testresultaten te verkrijgen, in ieder geval als hersenactiviteit gemeten wordt. Zo dient de proefpersoon in het kader van P300-geheugendetectie de gepresenteerde stimuli aandachtig te observeren

61 S. Lighthart, ‘Freedom of Thought in Europe: Do Advances in ‘Brain-Reading’ Technology Call for Revision?’, *JLB* 2020.

62 Bublitz 2014; McCarthy-Jones 2019.

63 Lighthart, Kooijmans & Meynen 2021, p. 1794.

64 EHRM (GK) 13 september 2016, 50541/08, 50571/08, 50573/08 en 40351/09 (*Ibrahim e.a./VK*), par. 266. Zie ook artikel 7 van Richtlijn (EU) 2016/343 van 9 maart 2016, *PbEU* 2016, L 65/1.

65 *Ibrahim e.a./VK*, par. 266; EHRM 5 november 2002, 48539/99 (*Allan/VK*), par. 50.

66 M.J. Borgers & T. Kooijmans, ‘De onderzoeksfase: toezicht, controle en opsporing’, in: F.G.H. Kristen e.a. (red.), *Bijzonder strafrecht*, Den Haag: Boom juridisch 2019, p. 592.

67 M. Redmayne, ‘Rethinking the Privilege Against Self-Incrimination’, *Oxf. J. Leg. Stud.* 2007, 27(2), p. 225.

68 EHRM (GK) 17 december 1996, 19187/91 (*Saunders/UK*), § 69; L. Stevens, ‘Gedwongen biometrische toegangsverschaffing is niet in strijd met nemo tenetur’, *NJB* 2019/315, p. 400-401. Zie hierover nader S.L.T.J. Lighthart, ‘Het recht tegen zelfincriminatie ex artikel 6 EVRM: Doorwerking van het *nemo tenetur*-beginsel in enkele gedachte-experimenten volgens de benadering van het EHRM en van de Hoge Raad’, *DD* 2019/16.

en dient de verdachte bij leugendetectie de gestelde vragen te beantwoorden. Bovendien mag men de metingen niet manipuleren of verstoren. Ook bij risicotaxatie en diagnostiek met hersenscans moet de betrokkene soms een taakje uitvoeren, bijvoorbeeld om diens emotionele of neurale reactie op specifieke prikkels in kaart te kunnen brengen. In die gevallen, wanneer hersenlezen medewerking van de betrokken persoon vergt, biedt *nemo tenetur* vermoedelijk verstrekende bescherming tegen het gebruik van dwang.<sup>69</sup>

Tegelijkertijd is het de vraag of strikte bescherming via *nemo tenetur* gelegitimeerd is in het licht van de grondgedachte van dit beginsel.<sup>70</sup> In de literatuur is min of meer geaccepteerd dat de ratio van *nemo tenetur* met name ligt in het samenspel van (1) het tegengaan van ongeoorloofde dwang, (2) het voorkomen van onterechte veroordelingen en (3) het waarborgen van verdachtes procesautonomie.<sup>71</sup>

De eerstgenoemde ratio verbindt *nemo tenetur* historisch gezien met het folterverbod en, breder, met de notie van menselijke waardigheid.<sup>72</sup> Deze rechtsgrond lijkt niet direct relevant ten aanzien van onvrijwillig hersenlezen. Een hersenscan is in principe niet lichamelijk belastend. Bovendien is fysieke dwang in dit kader veelal zinloos, omdat de proefpersoon actief een taak moet uitvoeren.<sup>73</sup> De mate van (juridische) dwang zal in de regel dus wel meevallen; in ieder geval in vergelijking met onderzoeksmethoden zoals de pijnbank en duimschroef, uit weerzin waartegen *nemo tenetur* vermoedelijk is ontstaan.<sup>74</sup>

Anders dan afgedwongen verklaringen, zal onvrijwillig hersenlezen in principe niet leiden tot een verhoogd risico op het verkrijgen van onjuiste informatie, hetgeen zou kunnen resulteren in onterechte veroordelingen. Leugen- en geheugendetectie strekken juist ter *verificatie* van hetgeen de verdachte aanvoert. Ook het gebruik van hersenscans ten behoeve van diagnostiek en risicotaxatie beogen een extra *objectief* en *betrouwbaar* perspectief te bieden. Denk aan het gebruik van MRI en PET in de strafzaak tegen de 71-jarige verdachte met dementie, en aan de studie van Delfin e.a. waar het gebruik van hersenscans de ingeschatte recidiverisico's significant verbeterde.<sup>75</sup>

Op de keper beschouwd is dus enkel de ratio van procesautonomie relevant met betrekking tot hersenlezen in het strafrecht. Maar kan enkel en alleen deze ratio de strikte bescherming van *nemo tenetur* wel dragen?<sup>76</sup> Meer in het algemeen: hoeveel gewicht kunnen en willen we toekennen aan procesautonomie als rechtsgrond van *nemo tenetur*?<sup>77</sup>

Ten aanzien van P300-geheugendetectie bepleit Van Toor om dergelijke onderzoeksmethoden gelijk te trekken met het geven van een verklaring, zodat de waarde van het zwijgrecht en daarmee de autonome keuze in het strafproces intact blijft.<sup>78</sup> Zo'n benadering hecht veel

69 Van Toor 2017; Ligthart e.a. 2020.

70 Zie ook: S. Ligthart & G. Meynen, 'Zwijgen in de 21<sup>e</sup> eeuw: tijd voor herbezinning op het recht tegen zelfincriminatie?' in: T. Kooijmans e.a. (red.), *Op zoek naar evenwicht* (liber amicorum Marc Groenhuijsen), Deventer: Wolters Kluwer 2021.

71 Stevens 2019, p. 401; Van Toor 2017, p. 391-409; D.J. Harris e.a., *Harris, O'Boyle, and Warbrick: Law of the European Convention on Human Rights*, New York: OUP 2018, p. 423; L.C.A. Wijsman, *Nemo tenetur in belastingzaken* (diss. Rotterdam), Deventer: Wolters Kluwer 2017, p. 91-92. Zie ook A-G Bleichrodt in zijn conclusie voor HR 13 oktober 2020, NJ 2021/120 m.nt. J.M. Reijntjes, par. 27; *Ibrahim e.a./VK*, par. 266.

72 E.J. Koops & L. Stevens, 'J.B. versus Saunders. De groeiende duisternis rond nemo tenetur', *DD* 2003, 33(3), p. 286; Th. W. van Veen, 'Spraaakplicht en zwijgrecht', *DD* 1979, afl. 12, p. 689.

73 S.L.T.J. Ligthart, 'Gedwongen neurotests in de strafrechtspleging: dwangvormen en hun (juridische) relevantie', *Strafblad* 2017/78.

74 Van Veen 1979, p. 689.

75 Zie paragraaf 2.1.

76 Ligthart & Meynen 2021.

77 Vgl. M.S. Groenhuijsen & G. Knigge, 'Afronding en verantwoording. Algemeen deel', in: M.S. Groenhuijsen & G. Knigge (red.), *Afronding en verantwoording. Eindrapport onderzoeksproject Strafvordering 2001*, Deventer: Kluwer 2004, p. 51.

78 Van Toor 2017, p. 437.

waarde aan autonomie, aan de vrije keuze om allerlei persoonlijke informatie wel of niet te delen. Zij lijkt aan te sluiten bij een alternatieve ratio van *nemo tenetur*: het beschermen van ‘mentale privacy’.<sup>79</sup> Zoals Galligan in 1988 al beargumenteerde:

“suppose that the police could find out all they need to know by plugging the suspect into a machine; the process is painless but it reveals everything about the suspect – his history, actions, thoughts, and desires. That would strike at the very centre of the zone of privacy. But there is no difference in principle between using the machine and requiring the suspect to disclose the same information through speech. The means differ but the objection is the same: the police have no claim on direct access to that information and it follows that they have no claim on the suspect to lower the shield of privacy. (...) [B]oth the right to silence and the privilege against self-incrimination finally depend on the case from privacy.”<sup>80</sup>

Onlangs suggereerde Van Toor om de materiële uitwerking van *nemo tenetur* inderdaad meer te laten leiden door privacyoverwegingen.<sup>81</sup> Een dergelijke privacy-ratio is in de literatuur evenwel bekritiseerd. Waarom zou de privacy van verdachten striktere rechtsbescherming verdienen via *nemo tenetur* dan de privacy van niet-verdachten? Ook in andere procedures kunnen burgers worden verplicht informatie te onthullen die ze liever voor zichzelf houden. Denk aan scheidingszaken,<sup>82</sup> belastingprocedures en aan de getuige die onder ede een verklaring moet afleggen.<sup>83</sup> Bovendien, artikel 8 EVRM garandeert reeds een generiek recht op privacy, en van artikel 10 EVRM kan een algemeen recht worden afgeleid om meningen, ideeën en andere informatie niet met anderen te delen.<sup>84</sup> Wat rechtvaardigt dan die extra, striktere *privacy*bescherming in strafzaken over de band van *nemo tenetur*?<sup>85</sup> Een andere positie is om de waarde van autonomie als grondslag van *nemo tenetur* niet te overdrijven.<sup>86</sup> Autonomie is een belangrijk concept, zowel voor de uitleg van verdragsrechten<sup>87</sup> als voor de normering van het straf- en strafprocesrecht.<sup>88</sup> Tegelijkertijd is het precies het strafprocesrecht dat inperking van autonomie vaak legitimeert. We stellen verdachten in verzekering, verplichten ze deel te nemen aan Osloconfrontaties en DNA-onderzoek, en niet meewerken aan een blaastest voor alcoholcontrole is strafbaar. Ook kunnen we verdachten op grond van artikel 56 Sv verplichten mee te werken aan röntgenonderzoek en EEG.<sup>89</sup> Het is evident dat dergelijke onderzoeksmethoden inbreuk maken op de (proces) autonomie van verdachten. Toch lokt inperking van autonomie in deze voorbeelden normaliter geen rechtsbescherming uit van *nemo tenetur*. Zo zwaar weegt autonomie in die gevallen dus kennelijk ook weer niet. Waarom zou dat anders (moeten) zijn ten aanzien van een EEG of fMRI van het brein?

79 S. Lamberigts, ‘The Privilege against Self-incrimination: A Chameleon of Criminal Procedure’, *New Journal of European Criminal Law* 2016, 7(4), p. 427.

80 D.J. Galligan, ‘The Right to Silence Reconsidered’, *Current Legal Problems* 1988, 41(1), p. 89. Zie ook R.S. Gerstein, ‘Privacy and Self-incrimination’, *Ethics* 1970, 80(2).

81 D.A.G. van Toor, ‘Het nemo-teneturbeginsel bij digitale opsporingsbevoegdheden: oproep tot discussie over fundamentele bezinning van de normering van het opsporingsonderzoek in een digitale context’, *TBS&H* 2021(2), p. 89-100.

82 Zie bijv. art. 21 en 22 Rv.

83 Lamberigts 2016, p. 427.

84 Harris e.a. 2018, p. 595.

85 J.D. Jackson & S.J. Summers, *The Internationalization of Criminal Evidence*, New York: CUP 2012, p. 268.

86 Groenhuijsen & Knigge 2004, p. 51; Dissenting opinion Martens, *Saunders/VK*, onder 10.

87 EHRM (GK) 11 januari 2006, 52562/99 en 52620/99 (*Sørensen en Rasmussen/Denemarken*), § 54.

88 J. Feinberg, *The Moral Limits of the Criminal Law: Volume 3: Harm to Self*, New York: OUP 1989; R. Foqué & A.C. ‘t Hart, *Instrumentaliteit en rechtsbescherming*, Arnhem: Gouda Quint 1990.

89 *Kamerstukken II* 1999/00, 26983, 3, p. 17.

Los van de overtuigingskracht van de hier opgeworpen perspectieven, laten zij zien dat de mate van rechtsbescherming van mentale privacy afhangt van hoe we bestaande rechtsnormen interpreteren. Hierbij moeten we ons niet beperken tot die rechtsnormen zelf, maar ook kijken naar hun dieperliggende grondgedachten. Het is mogelijk dat ook die grondgedachten toe zijn aan herbezinning in het licht van voortschrijdende technologie.<sup>90</sup>

### 3.2.3 *Het recht op privacy en de vrijheid van meningsuiting*

Zoals opgemerkt, is autonomie een belangrijk concept, maar het wordt in het straf(proces) recht vaak afgewogen tegen andere belangen, zoals het opsporen, berechten en voorkomen van criminaliteit. Het absolute deel van het recht op vrijheid van gedachte biedt geen ruimte voor een dergelijke afweging. En onder het *nemo tenetur*-beginsel is slechts beperkt plaats voor de afweging van publieke belangen tegen de belangen van de verdachte, zoals het respecteren van diens autonomie.<sup>91</sup> Een dergelijke afweging is juist wel typerend voor de artikelen 8 en 10 EVRM. Dat brengt ons bij een derde perspectief: rechtsbescherming over de band van gekwalificeerde rechten.

Het vergaren van informatie via onvrijwillig hersenlezen maakt evident inbreuk op het recht op respect voor het privéleven. Dit recht beslaat onder meer de bescherming van persoonsgegevens (“*any information relating to an identified or identifiable individual*”); het garandeert een recht op ‘informatie zelfbeschikking’.<sup>92</sup>

Het is duidelijk dat de resultaten die met hersenlezen worden verkregen – namelijk: informatie over het brein van een specifieke verdachte of veroordeelde, welke informatie iets zegt over iemands neurale gezondheid, emoties, of mentale toestanden – kwalificeren als persoonsgegevens.<sup>93</sup> Het zonder toestemming vergaren en opslaan van persoonsgegevens in de context van het strafrecht maakt in de regel inbreuk op artikel 8 EVRM.<sup>94</sup> Dat zal niet anders zijn in geval van hersenlezen in het strafrecht.<sup>95</sup> Natuurlijk, zo’n inbreuk hoeft niet te leiden tot een schending. In sommige gevallen zal het identificeren van emoties, mentale toestanden en neurale afwijkingen mogelijk gerechtvaardigd zijn via artikel 8 lid 2 EVRM, bijvoorbeeld met het oog op criminaliteitsbestrijding. Artikel 8 EVRM biedt ‘slechts’ relatieve bescherming aan het privéleven en daarmee aan onze mentale privacy.

Niettemin (of: juist daarom) speelt artikel 8 EVRM een betrekkelijk belangrijke rol in het strafprocesrecht. Denk bijvoorbeeld aan de normering van heimelijke opsporingsbevoegdheden,<sup>96</sup> of aan de procedurele eisen die het Hof op grond van artikel 8 lid 2 EVRM stelt aan het afnemen en opslaan van DNA, vingerafdrukken en foto’s.<sup>97</sup> In de normering van het verzamelen, opslaan en gebruik van persoonsgegevens houdt het Hof rekening met de *privacygevoeligheid* van die gegevens.<sup>98</sup> Hoe privacygevoelig is de inzet van hersenscans en EEG in het strafrecht?

Redenerend vanuit de bescherming van persoonsgegevens is de informatie die met ‘heresenlezen’ kan worden verkregen – zoals de herkenning van een pistool of een verhoogd

90 Ligthart & Meynen 2021.

91 EHRM (GK) 10 maart 2009, 4378/02 (*Bykov/Rusland*), § 93. Vgl. Wijsman 2017, p. 215-223.

92 EHRM (GK) 27 juni 2017, 931/13 (*Satakunnan Markkinapörssi Oy and Satamedia Oy/Finland*), § 129-137.

93 S. Rainey e.a., ‘Is the European Data Protection Regulation sufficient to deal with emerging data concerns relating to neurotechnology?’, *JLB* 2020.

94 Vgl. EHRM 13 februari 2020, 45245/15 (*Gaughran/VK*), § 70; EHRM (GK) 4 December 2008, 30562/04, 30566/04 (*S. & Marper/VK*), § 70-86.

95 Van Toor 2017; S. Ligthart, ‘Coercive Neuroimaging, Criminal Law and Privacy: A European Perspective’, *JLB* 2019, 6(1).

96 EHRM (GK) 25 mei 2021, 58170/13, 62322/14, 24960/15 (*Big Brother Watch e.a./VK*), § 333-339.

97 *S. & Marper/VK*; *Gaughran/VK*.

98 *S. & Marper/VK*, § 69-86, 103; *Gaughran/VK*, § 81.

risico op agressief gedrag – vermoedelijk niet speciaal of gevoeliger dan bijvoorbeeld DNA of informatie over iemands gezondheidstoestand.<sup>99</sup> Pardo en Patterson merken hierover op:

“[W]e assume that many people would expect a greater privacy interest in the content of information about their blood (e.g., HIV status) or their genetic information (...) than in the content of their memories or evoked utterances on a variety of nonpersonal matters.”<sup>100</sup>

Bovendien is de informatie die testjes zoals leugen- en geheugendetectie, diagnostiek en risicotaxatie vergaren in principe gelimiteerd. Wat wordt verkregen, is afgebakend door het doel waarmee wordt gezocht, zoals de herkenning van een specifiek object of verminderde functionaliteit in een bepaald deel van het brein.

Technologische ontwikkelingen kunnen hierin evenwel verandering brengen. Denk aan *real-time* gedachten lezen met fMRI en *machine learning*. Daarbij zal de te verkrijgen informatie niet zozeer worden bepaald door het doel van de test, maar door datgene waaraan de betrokkene tijdens de test (toevallig) denkt.<sup>101</sup> Vooral nog realistischer: ook bij reeds bestaande, meer afgebakende vormen van hersenlezen zijn technologische ontwikkelingen van belang. De data die zij vergaren, kunnen op een later moment namelijk worden onderworpen aan andere of nieuwe analytische methoden, waarbij meer en/of gevoeliger informatie van die data kan worden afgeleid. Daarom is wel bepleit de privacy-gevoeligheid van dergelijke data niet te bepalen aan de hand van het doel waarvoor zij zijn verzameld, maar op basis van de mentale informatie die zij mogelijk op een later moment kunnen ontullen.<sup>102</sup>

Het EHRM heeft ook zeker oog voor de wijze waarop technologische ontwikkelingen, zoals in gezichtsherkenning of genetica, in de toekomst mogelijk negatief kunnen uitwerken op de bescherming van persoonsgegevens. Dergelijke overwegingen betreft het Hof bijvoorbeeld bij de vaststelling van (de ernst van) een inbreuk op artikel 8 EVRM.<sup>103</sup>

Bezien vanuit het perspectief van persoonsgegevensbescherming vergt het vergaren, opslaan en gebruiken van ‘mentale informatie’ in het strafrecht al met al misschien niet als zodanig een bijzondere of, in vergelijking met andere typen persoonsgegevens zoals DNA, striktere normering. Maar moeten we *per se* redeneren vanuit de bescherming van persoonsgegevens? Of kunnen andere perspectieven misschien leiden tot andere conclusies? Een verdedigbare positie is dat mentale privacy niet uitsluitend verband houdt met de bescherming van (mentale) persoonsgegevens. Het belang van mentale privacy is breder. Het gaat niet zozeer om de vraag hoe ‘gevoelig’ een gedachte, een herkenning, een leugen of een opvatting is. De kern is veeleer dat elk individu uitsluitend zelf moet kunnen bepalen wie hij toelaat tot de intieme sfeer van zijn mentale leven – hoe triviaal een herinnering of opvatting ook is.<sup>104</sup> Het is vooral het *intieme karakter* van hetgeen zich in ons hoofd afspeelt dat bescherming behoeft onder de noemer van mentale privacy.

In een dergelijke opvatting legt het individuele belang van ‘mentale privacy’ mogelijk een ander gewicht in de schaal, vergeleken met een benadering die vooral focust op persoonsgegevensbescherming; in ieder geval als het gaat om de identificatie van alledaagse, niet

99 Rainey e.a. 2020; Lighthart 2019.

100 Pardo & Patterson 2015, p. 161. Zie ook D.V. Meegan, ‘Neuroimaging techniques for memory detection: scientific, ethical, and legal issues’, *AJOB* 2008, 8(1), p. 16.

101 G. Meynen, ‘Ethical Issues to Consider Before Introducing Neurotechnological Thought Apprehension in Psychiatry’, *AJOB Neuroscience* 2019, 10(1), p. 8.

102 Rainey e.a. 2020, p. 17.

103 *Gaughran/VK*, § 69-70; *S. & Marper/VK*, § 71.

104 S. Goering e.a., ‘Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies’, *Neuroethics* 2021; Van Toor 2017, p. 298.

speciaal privacygevoelige mentale eigenschappen en processen. De mate van rechtsbescherming sluit dan met name aan bij het belang om zelf te kunnen bepalen wie toegang krijgt tot het intieme domein van onze gedachten, herinneringen, opvattingen en meningen. Het individuele belang van ‘mentale privacy’ behelst dan de vrijheid om dergelijke en andere mentale toestanden al dan niet tot uitdrukking te brengen, bijvoorbeeld via neurotechnologie. Dit individuele belang wordt ook (of: juist<sup>105</sup>) beschermd door artikel 10 EVRM, dat onder meer het recht omvat “*not to be compelled to express oneself*”.<sup>106</sup> Anders dan het nauw verwante recht op vrijheid van gedachte, is de reikwijdte van artikel 10 EVRM “*extremely broad*.”<sup>107</sup> Het beslaat het (niet) overbrengen van zo goed als elk type informatie, ongedacht de inhoud of de wijze van communicatie.<sup>108</sup>

Al met al, de reikwijdte van zowel artikel 8 als artikel 10 EVRM is betrekkelijk ruim. Voorts bieden deze rechtsnormen de mogelijkheid om allerlei relevante individuele en publieke belangen tegen elkaar af te wegen. Het samenspel van artikel 8 en 10 EVRM lijkt daarmee in principe prima geëquipeerd voor de normering van hersenlezen in het strafrecht. Maar ook hier zal de mate van rechtsbescherming sterk afhangen van interpretatie. Zo is het negatieve aspect van artikel 10 EVRM – het recht jezelf niet te uiten – vooralsnog onderontwikkeld in theorie en praktijk. Hoe specificeren we dit recht met het oog op hersenlezen in het strafrecht? En hoe verhoudt dit recht zich precies tot de bescherming van persoonlijke (mentale) informatie via artikel 8 en 9 EVRM, en tot het *nemo tenetur*-beginsel onder artikel 6 EVRM?

### 3.3 Mentale integriteit

Mogen we zedendelinquenten libido-remmende middelen aanbieden, zodat zij mogelijk eerder en succesvoller kunnen re-integreren? En mogen we agressieve karaktertrekken van veroordeelden moduleren met hersenstimulatie, om zo de kans op recidive te beperken? Deze vragen knopen aan bij de vraag in hoeverre het recht onze mentale integriteit beschermt. En hoe strikt zou die bescherming moeten zijn met het oog op neuro-interventies in het strafrecht?

Ook in dit kader biedt het recht op vrijheid van gedachte potentieel verstrekkende bescherming. Het absolute deel van dit recht beschermt primair tegen indoctrinatie door de Staat. Het verbiedt dwang om gedachten of overtuigingen van individuen te veranderen.<sup>109</sup> Maar ook hier geldt dat de mate van rechtsbescherming sterk afhangt van interpretatie. Seksuele voorkeuren, agressieve karaktertrekken of criminele intenties kwalificeren in principe niet als ‘gedachten’ in de zin van artikel 9 EVRM. Zoals we hierboven zagen, kunnen we deze term ook ruimer interpreteren. In een ruime uitleg kan de vrijheid van gedachte absolute bescherming bieden tegen een breed scala aan interventies die het brein en mentale toestanden beogen te moduleren.

Tegelijkertijd geldt ook hier: zo’n ruime uitleg kan verstrekkende gevolgen hebben voor meer alledaagse vormen van mentale beïnvloeding. Denk bijvoorbeeld aan gedwongen medicatie in detentie en in de forensische psychiatrie. Soms is het nu eenmaal wenselijk om mentale processen en gedrag van bepaalde mensen te sturen. Dit doen we niet alleen

105 A. van Rijn, ‘Freedom of Expression’, in: P. van Dijk e.a. (red.), *Theory and Practice of the European Convention on Human Rights*, Cambridge: Intersentia 2018, p. 781.

106 Harris e.a. 2018, p. 595.

107 B. Rainey, P. McCormick & C. Ovey, *The European Convention on Human Rights*, New York: Oxford University Press 2021, p. 488.

108 A. Lester, ‘Freedom of expression’, in: R. St. J. Macdonald e.a. (red.), *The European System for the Protection of Human Rights*, Dordrecht: Martinus Nijhof Publishers 1993, p. 469.

109 Vermeulen & Roosmalen 2018, p. 738.

in situaties van acuut gevaar, maar ook meer algemeen met het oog op resocialisatie en preventie van recidive. Denk aan de tbs, het stellen van bijzondere voorwaarden en, tot op zekere hoogte, het speciaal-preventieve karakter van de gevangenisstraf.<sup>110</sup> Net zoals het individuele belang van mentale privacy, zal mentale integriteit vaak moeten worden afgewogen tegen andere belangen, zoals criminaliteitsbestrijding.

Het is daarom interessant dat het recht op respect voor het privéleven ex artikel 8 EVRM ook een recht op 'psychologische' en 'morele' integriteit beslaat.<sup>111</sup> Soms gebruikt het EHRM in dit verband ook de term 'mentale' integriteit,<sup>112</sup> dat aansluit bij de bewoording van artikel 3 lid 1 Handvest van de grondrechten van de EU. Het Hof lijkt deze termen tot op zekere hoogte als inwisselbaar te beschouwen.<sup>113</sup> De rechtspraak is evenwel beperkt en onthult vooralsnog geen nader omlijnde definities van psychologische, morele en mentale integriteit.<sup>114</sup>

Ook hier geldt weer dat de mate van rechtsbescherming tegen neuro-interventies zal afhangen van hoe we het recht op psychologische, morele en/of mentale integriteit interpreteren. Volgens sommige auteurs behelzen deze rechten in de kern een recht op geestelijke gezondheid.<sup>115</sup> Een dergelijke uitleg biedt vermoedelijk weinig bescherming tegen neuro-interventies in het strafrecht. Veel interventies, zoals voedingssupplementen en niet invasieve hersenstimulatie ter bevordering van agressieregulatie, hebben in principe geen negatief effect op de mentale gezondheid van de betrokkene. Sterker nog, neuro-interventies kunnen mogelijk bijdragen aan de behandeling van psychische problematiek. Denk aan medicatie en hersenstimulatie om seksuele impulsen te controleren in de behandeling van een parafilie stoornis.

Maar we kunnen het recht op psychologische, morele en mentale integriteit ook ruimer uitleggen. Bijvoorbeeld als een recht op 'mentale zelfbeschikking'. Zoals Bublitz het verwoordt: "*the freedom to determine what is in and on one's mind.*"<sup>116</sup> Zo'n interpretatie beslaat vermoedelijk een breed spectrum aan interventies die ingrijpen in mentale processen van een ander.

Vooralsnog lijkt een interpretatie die focust op geestelijke gezondheid het meest aan te sluiten bij de huidige, beperkte rechtspraak. Het EHRM beschouwt de geestelijke gezondheid als een essentieel onderdeel van het privéleven dat verband houdt met iemands morele integriteit.<sup>117</sup> Ook werden klachten over pesten en gegronde angst voor mishandeling beoordeeld in het licht van de morele, psychologische en mentale integriteit.<sup>118</sup>

Tegelijkertijd lijkt een ruimere uitleg, met de focus op mentale zelfbeschikking, aan terrein te winnen.<sup>119</sup> Recentelijk kondigde de *Committee on Bioethics* van de Raad van Europa aan de

110 Vgl. S. Ligthart, 'De mens in detentie. Over de relevantie van het recht op mentale integriteit', in: S. van den Akker e.a. (red.), *Menselijk Strafrecht*, Pompe-reeks, Den Haag: Boom juridisch (in druk).

111 EHRM (GK) 29 maart 2016, 56925/08 (*Bédat/Zwitserland*), § 72; EHRM 12 september 2012, 10593/08 (*Nada/Zwitserland*), § 151.

112 EHRM 14 januari 2020, 41288/15 (*Beizaras en Levickas/Litouwen*), § 128.

113 Zie bijv. *Beizaras en Levickas/Litouwen*, § 128 (*mental*) met verwijzing naar EHRM 7 mei 2019, 12509/13 (*Panayotova and Others/Bulgaria*), § 58-59 (*psychological*).

114 K. de Vries, 'Right to Respect for Private and Family Life', in: P. van Dijk e.a. (red.), *Theory and Practice of the European Convention on Human Rights*, Cambridge: Intersentia 2018, p. 690; J.C. Bublitz, 'The Nascent Right to Psychological Integrity and Mental Self-Determination', in: A. von Arnould, K. von der Decken & M. Susi (red.), *The Cambridge Handbook of New Human Rights*, Padstow: CUP 2020, p. 395-397.

115 M. Ienca & R. Andorno, 'Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology', *LSSP* 2017, 13(5), p. 18.

116 Bublitz 2020, p. 398.

117 EHRM 26 november 2009, 25282/06 (*Dolenec/Kroatië*), § 165.

118 EHRM 24 juli 2012, 41526/10 (*Đorđević/Kroatië*), § 97-98; EHRM 30 november 2010, 2660/03 (*Hajduová/Slowakije*), § 49; *Beizaras en Levickas/Litouwen*, § 128.

119 Ligthart 2021.

komende jaren actief te gaan nadenken over de bescherming van mensenrechten en fundamentele vrijheden in het licht van nieuwe technologieën, waaronder neurotechnologie.<sup>120</sup> Neurotechnieken maken het mogelijk ons brein te monitoren en te controleren. In dit verband benadrukt de commissie het belang van mentale integriteit, die het definieert als “*the ability of individuals to exercise control over what happens to them with regard to (...) their mental state, and the related personal data.*”<sup>121</sup> Ofwel: het individuele belang van mentale zelfbeschikking.

Het lijkt niet uitgesloten dat ook het EHRM bij gelegenheid zal aansturen op een dergelijke, ruimere uitleg van het recht op mentale, morele en psychologische integriteit. Het Hof interpreteert verdragsrechten immers dynamisch en heeft daarbij ook oog voor nieuwe technologieën en ontwikkelingen in de bio-ethiek.<sup>122</sup> Bovendien, eerder erkende het EHRM onder artikel 8 EVRM een algemeen recht op zelfbeschikking.<sup>123</sup> Voorts beslaat de bescherming van het privéleven een recht op *informatie*le zelfbeschikking,<sup>124</sup> dat onder meer van belang is voor het waarborgen van onze mentale privacy.<sup>125</sup> Specificatie van een recht op *mentale* zelfbeschikking, dat ook bescherming biedt aan de notie van mentale integriteit, lijkt daarmee geen al te grote stap.<sup>126</sup> Niettemin, zo'n stap zal belangrijke implicaties hebben voor de normering van reeds bestaande en toekomstige neuro-interventies in het strafrecht.

#### 4. Afronding

Het arsenaal aan neurotechnieken die (mogelijk) nu en in de toekomst kunnen bijdragen aan de strafrechtspraktijk, groeit. Die technieken kunnen inzicht geven in mentale toestanden van een individu en/of kunnen diens mentale processen beogen te moduleren. De behoefte aan rechtsbescherming tegen neurotechnieken in het strafrecht concentreert zich hoofdzakelijk rondom de noties van mentale privacy en mentale integriteit, als twee kanten van dezelfde medaille. Adequate bescherming van deze rechtsgoederen vraagt om een eigentijdse interpretatie van reeds lang bestaande rechtsnormen. Maar op welke normen moeten we precies focussen? En welke interpretatie overtuigt het meest?

Zoals opgemerkt in de inleiding heeft deze bijdrage niet willen voorzien in uitputtende antwoorden op deze vragen. Wel zijn enkele perspectieven verkend die richting geven aan het debat over rechtsbescherming tegen neurotechnieken in het strafrecht. Sommige perspectieven leiden tot strikte of zelfs absolute bescherming. Andere bieden meer ruimte voor de afweging van tegenstrijdige belangen. Hoe belangrijk vinden we onze mentale privacy en mentale integriteit? Het antwoord op deze vraag is cruciaal voor verdere gedachtevorming over de verhouding tussen straf(proces)recht en het mentale leven. Huidige ontwikkelingen in de neurowetenschap onderstrepen de urgentie van nader onderzoek op dit terrein. Niet alleen voor nu, maar vooral ook met het oog op de toekomst.

---

120 Committee on Bioethics, *Strategic Action Plan on Human Rights and Technologies in Biomedicine (2020-2025)*, Adopted by DH-BIO, 16<sup>th</sup> meeting (19-21 November 2019).

121 Idem, par. 21-22.

122 Council of Europe, *The European Convention on Human Rights: A living instrument*, Strasbourg 2020, p. 4.

123 ECtHR (GC) 27 August 2015, 46470/11 (*Parrillo/Italy*), § 153.

124 *Satakunnan Markkinapörssi Oy and Satamedia Oy/Finland*), § 137.

125 Zie paragraaf 3.2.3.

126 Vgl. Michalowski 2020.