



Proef ingediend met het oog op het behalen van de graad van
Master of Arts in de Wijsbegeerte en de Moraalwetenschappen

Rechtspersoonlijkheid voor robots: een rechtsfilosofische afweging vanuit Belgisch juridisch perspectief

Victor Annita N SCHOLLAERT

0577793

Academiejaar 2021-2022

Promotor: Francis Heylighen

Jury: Gustaaf Cornelis, Evo BUSSENIERS

AFGIFTE- / ONTVANGSTBEWIJS MASTERPROEF

Persoonsgegevens:

Naam + voornaam: SCHOLLAERT Victor Annita N
Rolnummer: 0577793
Opleiding: MA Wijsbegeerte en Moraalwetenschappen

Titel van de masterproef zoals op het voorblad van het ingediende werk:

Rechtspersoonlijkheid voor robots: een rechtsfilosofische afweging vanuit Belgisch juridisch perspectief

Engelse vertaling van de titel (verplicht):

Legal personality for robots: a legal philosophical consideration from a Belgian legal perspective

Naam:

Handtekening:

Vak voorbehouden voor medewerker faculteitssecretariaat:

De student heeft zijn/haar Masterproef ingeleverd op

Datum van afgifte:

Naam ontvanger:

VERKLARING VAN AUTHENTICITEIT

De ondertekende verklaring van authenticiteit is een integrale component van het geschreven werk (Bachelorproef of Masterproef) dat wordt ingediend door de student.

Met mijn handtekening verklaar ik dat:

- ik de enige auteur ben van het ingesloten geschreven werk¹;
- ik dit werk in eigen woorden heb geschreven;
- ik geen plagiaat heb gepleegd zoals gedefinieerd in artikel 118 van het Onderwijs- en Examenreglement van de VUB; waarbij de meest voorkomende vormen van plagiaat zijn (niet-limitatieve lijst):
 - aard 1: tekst overnemen van andere auteurs, weliswaar met bronvermelding maar zonder gebruik van aanhalingstekens waar het om een letterlijke overname gaat;
 - aard 2: tekstfragmenten overnemen van andere auteurs, al dan niet letterlijk, zonder bronvermelding;
 - aard 3: verwijzen naar primair bronmateriaal waar de tekst en bronvermelding al dan niet letterlijk wordt overgenomen uit niet-vermelde secundaire bronnen;
 - aard 4: tekstfragmenten overnemen van andere auteurs, al dan niet met bronvermelding, met geringe en/of misleidende tekstaanpassingen.
- ik in de tekst en in de referentielijst volledig heb gerefereerd naar alle internetbronnen, gepubliceerde of ongepubliceerde teksten die ik heb gebruikt of waaruit ik heb geciteerd;
- ik duidelijk alle tekst heb aangeduid die letterlijk is geciteerd;
- ik alle methoden, data en procedures waarheidsgetrouw heb gedocumenteerd;
- ik geen data heb gemanipuleerd;
- ik alle personen en organisaties heb vermeld die dit werk hebben gefaciliteerd, dus alle ingediende werk ter evaluatie is mijn eigen werk dat zonder hulp werd uitgevoerd tenzij uitdrukkelijk anders vermeld;
- dit werk noch een deel van dit werk werd ingediend aan een andere instelling, universiteit of programma;
- ik op de hoogte ben dat dit werk zal gescreend worden op plagiaat;
- ik alle origineel onderzoeksmateriaal onmiddellijk zal indienen op het Decanaat wanneer hierom wordt gevraagd;
- ik op de hoogte ben dat het mijn verantwoordelijkheid is om na te gaan dat ik word opgeroepen voor een hoorzitting en tijdens de periode van hoorzittingen beschikbaar te zijn;
- ik kennis genomen heb van artikel 118 van het Onderwijs- en Examenreglement van de VUB omtrent onregelmatigheden en dat ik op de hoogte ben van de disciplinaire sancties;
- de afgedrukte kopie die ik indiende identiek is aan de digitale kopie die ik oplaadde op Turnitin.

Student familienaam, voornaam: . Victor Schollaert **Datum:** .. 10/01/2022

Handtekening:



¹ Voor groepswerken zijn de namen van alle auteurs verplicht. Hun handtekeningen staan collectief borg voor de volledige inhoud van het geschreven werk.

Samenvatting

Dit onderzoek wil een antwoord bieden op de centrale onderzoeksvraag welke opportuniteiten en gevaren gepaard gaan met het toekennen van rechtspersoonlijkheid voor robots in België.

Daartoe maakte deze scriptie vooreerst duidelijk dat de robot een literaire oorsprong kent, maar sinds midden vorige eeuw een reële ontwikkeling doormaakt. De opkomst van artificiële intelligentie creëert nieuwe mogelijkheden voor robots en bezorgt hen steeds meer aandacht van allerhande wetenschappers. Toch leidt deze belangstelling niet tot een consensus in de definiëring ervan. Dit is nochtans noodzakelijk om het gebruik van robots adequaat te reguleren.

Er worden veel verschillende definities gehanteerd wat robots betreft, dat maakt een geïnformeerde dialoog moeilijk. We kunnen een robot nog het best omschrijven als een niet-natuurlijke fysieke entiteit die door middel van sensors zijn omgeving kan waarnemen, deze informatie kan verwerken en via effectors kan handelen in zijn omgeving. Als de robot voor deze verwerking artificiële intelligentie gebruikt, spreken we van een RAI.

Om tot een antwoord te komen op de centrale vraag van dit onderzoek wordt vervolgens aangegeven wat rechtspersoonlijkheid in het Belgisch recht precies betekent. Het betreft het hebben van een bundel rechten en verplichtingen waarmee een persoon aan de rechtsgemeenschap deelneemt. Moeten we ook robots van zo'n bundel voorzien? Preliminair hebben we daarvoor alvast een rechtstheoretische en een morele grond. Een *corpus* moet namelijk niet aan voorwaarden voldoen om in aanmerking te komen voor rechtspersoonlijkheid en er zijn volgens Turner en Gunkel gronden om het *corpus* robot van morele consideratie te voorzien. De morele status van robots kan via juridische rechten worden beschermd.

De belangrijkste argumenten om robots vervolgens effectief rechtspersoonlijkheid toe te kennen, zijn van juridische aard. Zo zouden robots zelf buitencontractueel aansprakelijk kunnen worden gesteld als ze schade veroorzaken. Robots zouden ook gestraft kunnen worden, al is er discussie over de vraag of dat wel zin heeft. Daarnaast zouden robots zelf drager kunnen zijn van de intellectuele rechten die rusten op artistieke creaties of uitvindingen die ze zelf ontwikkelen.

Verder zou rechtspersoonlijkheid voor robots ook kunnen leiden tot een stimulatie van innovatie en economische groei, indien ze als rechtspersonen zouden worden geconstrueerd. Dat stelt ontwikkelaars namelijk in staat entiteiten op de markt te brengen zonder het gevaar te lopen zelf aansprakelijk te worden gesteld als de robot schade veroorzaakt.

Het toekennen van rechtspersoonlijkheid is echter niet zonder gevaar. De geschiedenis leert ons dat mensen op een gewelddadige manier kunnen reageren op technologische vooruitgang, zeker als die hun jobs bedreigen. Het toekennen van rechtspersoonlijkheid zou de druppel kunnen zijn die de emmer doet overlopen. Een nieuwe vorm van luddisme zou zijn intrede kunnen maken.

Het toekennen van rechtspersoonlijkheid zou ook een stokje kunnen steken voor het verwezenlijken van het Lockesiaans idee dat iedereen recht heeft op het product van zijn arbeid. Als robots over rechtspersoonlijkheid beschikken is het naar Belgisch recht namelijk niet meer mogelijk dat er nog iemand eigenaar van is en dus kan genieten van de opbrengsten ervan.

Hoewel robots op zichzelf wel in aanmerking komen voor rechtspersoonlijkheid, toont een onderzoek van de pragmatische argumenten aan dat dit vooral relevant zou zijn voor RAI's en AI-systemen. Zij vertonen immers een echte vorm van autonomie en zorgen ervoor dat het bestaande juridische kader in zijn voegen kraakt. De vraag naar rechtspersoonlijkheid voor loutere robots blijkt dus minder relevant.

Abstract

Robots used to exist only in our imagination. Since the middle of the 20th century, things have changed. They play an increasingly important role in our daily lives and artificial intelligence is constantly expanding their capabilities. It has even led some people to call for legal personality for robots. This would allow robots to act as independent actors in legal matters. This thesis wants to consider this route from the perspective of the Belgian legal system. What can we understand by the much-discussed concepts of 'robots', 'artificial intelligence' and 'legal personality', what implications does the development of legal personality for robots have in in Belgian law, and what legal and philosophical arguments are there for and against the development of this route?

Trefwoorden

Nederlands

Belgisch Recht – Rechtsfilosofie – Robots – Artificiële Intelligentie – Rechtspersoonlijkheid – personen – Schadevergoeding Robots – Straffen van Robots – intellectuele Rechten Robots – (Neo)luddisme

Engels

Belgian Law – Legal Philosophy – Robots – Artificial Intelligence – Legal Personality – Persons – Damages Robot – Punishing Robots – Intellectual Property Rights Robots – (Neo)luddism

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Abstract	5
Trefwoorden	6
<i>Nederlands</i>	6
<i>Engels</i>	6
Inleiding en probleemstelling	9
I. De robot	15
1.1. <i>Evolutie van de robot</i>	15
1.2. <i>Afbakening</i>	19
1.2.1. Wat is een robot?	21
1.2.2. Wat is AI?	25
1.2.3. Robots en AI binnen het bestek van deze masterproef	29
II. De rechtspersoonlijkheid	32
2.1. <i>Wat is rechtspersoonlijkheid</i>	32
2.2. <i>Rechtspersoonlijkheid voor robots</i>	35
2.2.1. Juridische initiatieven.....	37
2.2.2. De argumenten.....	39
2.2.2.1. Preliminaire argumenten	40
2.2.2.1.1. Het concept rechtspersoonlijkheid.....	40
2.2.2.1.2. De morele fundering	44
2.2.2.2. Pragmatische argumenten.....	48
2.2.2.2.1. Oplossen van problemen inzake aansprakelijkheid.....	48
2.2.2.2.1.1. Burgerrechtelijke aansprakelijkheid	49
2.2.2.2.1.2. Strafrechtelijke aansprakelijkheid.....	60
2.2.2.2.2. Oplossen van problemen inzake intellectuele eigendomsrechten.....	68

2.2.2.2.1. De beschermbaarheid van een werk gecreëerd door robots, RAI's en AI-systemen	68
2.2.2.2.2.1. De intellectuele rechten op werken gecreëerd door robots, RAI's en AI-systemen	74
2.2.2.2.3. Stimulatie van innovatie en economische groei	80
2.2.2.2.4. (Neo-)luddisme vermijden	81
2.2.2.2.5. Robots, RAI's of AI-systemen als Lockesiaanse eigendom	82
2.2.2.3. Afsluitende opmerkingen.....	83
Conclusie	85
Bibliografie	91
<i>Literatuur.....</i>	<i>91</i>
<i>Wetgeving.....</i>	<i>104</i>
<i>Rechtspraak.....</i>	<i>105</i>
Belgische rechtspraak	105
Europese rechtspraak.....	106
Buitenlandse rechtspraak	106
Toestemmingsformulier.....	107

Inleiding en probleemstelling

Robots zijn vandaag niet meer weg te denken uit ons wereldbeeld en onze maatschappij, al is dat een vrij recent gegeven. Het woord “robot” is afgeleid van het Slavische woord *robota*, dat zware monotone arbeid betekent.¹ De conceptie van de robot zoals we die vandaag kennen, vindt zijn oorsprong in het literaire werk van de Tsjechische broers Capek aan het begin van de 20^e eeuw.² Robots evolueerden van wezens uit de sciencefictionwereld tot alledaagse gebruiksobjecten. We gebruiken nu op dagelijkse basis robots om ons voedsel te verpakken, onze auto’s te wassen, onze huizen te stofzuigen en zelfs om medische operaties uit te voeren.³ GUNKEL meent zelfs dat we ons vandaag te midden van een robotinvasie bevinden.⁴

De technologische evolutie van robots kadert in de bredere ontwikkeling van artificiële intelligentie (hierna: AI).⁵ Deze evolutie biedt ons de mogelijkheid robots te ontwikkelen die steeds autonomer worden. In dit verband kan er worden gedacht aan zelfrijdende auto’s⁶ of de futuristische antropomorfe robot die Tesla in de zomer van 2021 voorstelde met de naam “Tesla Bot” die repetitief werk moet kunnen overnemen van mensen.⁷

¹ J. WALLEN, *The history of the industrial robot*, Linköping, Linköping University Electronic Press, 2008, 3.

² Zie de werken: J. CAPEK, *Lelío*, Praag, Knihy dobrých autorů, 1917, 30-37 (het verhaal “Opilec”). en K. CAPEK, *R.U.R. (Rossum’s Universal Robots)*, New York, Penguin Group, 2004, 112 p.

³ N.G. HOCKSTEIN, C.G. GOURIN, R.A. FAUST en D.J. TERRIS, “A history of robots: from science fiction to surgical robotics”, *Journal of Robotic Surgery* 2007, (113) 113.

⁴ D.J. GUNKEL, *Robot Rights*, Cambridge, MIT Press, 2018, ix.

⁵ J. TASIOLAS, “First Steps Towards an Ethics of Robots and Artificial Intelligence”, *Journal of Practical Ethics* 2019, (49) 50.

⁶ Zie J. TANGHE en J. DE BRUYNE, “Software aan het stuur: aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door autonome motorrijtuigen” in T. VANSWEEVELT en B. WEYTS (Eds.), *Nieuwe risico’s in het aansprakelijkheids- en verzekeringsrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2018, (1) 6-14, nrs. 7-19.

⁷ BELGA, “Elon Musk stelt mensachtige robot ‘Tesla Bot’ voor”, *De Standaard*, 20 augustus 2021, https://www.standaard.be/cnt/dmf20210820_94499932, geraadpleegd op 13 september 2021.

Deze evolutie staat in schril contrast met de (Belgische) rechtsgemeenschap die is geschoeid op een antropocentrische leest. Gezien het (Belgisch) recht is gevormd door en voor mensen kent het vandaag slechts twee echte actoren in het rechtsverkeer. Dat zijn entiteiten die genieten van rechtspersoonlijkheid: natuurlijke personen en rechtspersonen. Dat zijn respectievelijk mensen en entiteiten die door en met mensen werden gecreëerd. Diegenen die deze rechtspersoonlijkheid bezitten, worden personen genoemd. Zij nemen deel aan het rechtsverkeer door middel van een bundel rechten en verplichtingen. Het is deze bundel die ook wel de rechtspersoonlijkheid of de individuele hoedanigheid wordt genoemd waarmee een persoon aan de rechtsgemeenschap deelneemt.⁸

Hoe autonomer en complexer robots worden, hoe meer de vraag rijst of we ze als maatschappij ook als actor in het rechtsverkeer moeten erkennen en dus rechtspersoonlijkheid moeten toekennen. Robots kunnen bijvoorbeeld grote schade veroorzaken, denk maar aan ongevallen met zelfrijdende auto's. Ze kunnen ook worden ingezet in de creatie van kunst. De toepassing van verschillende bestaande juridische kaders wordt daardoor steeds complexer, gezien ze niet zijn toegespitst op robots die zelf beslissingen kunnen nemen of zeer ingewikkeld zijn. Zo worden de regels die bepalen wie waarvoor schadevergoeding moet betalen aan wie, ook wel het aansprakelijkheidsrecht genoemd, steeds minder eenduidig. Als robots zelf rechtspersoonlijkheid zouden hebben zou dat in voorkomend geval in hun eigen hoofde een schadevergoedingsplicht kunnen impliceren. Zo zouden ze zelf de schade kunnen vergoeden die ze hebben veroorzaakt, waardoor geen moeilijke zoektocht moet plaatsvinden naar welke natuurlijke persoon of rechtspersoon ervoor aansprakelijk is.⁹ Als deze schade opzettelijk zou zijn veroorzaakt, rijst ook de vraag of het mogelijk en opportuun is om hen daarvoor juridisch te straffen. Als robots worden ingezet in de creatie van kunst, stelt zich de vraag of dit aanleiding kan geven tot auteursrecht en aan wie dat dan zou toekomen? Zo ontwikkelde een AI-systeem al een

⁸ F. SWENNEN, *Het personen- en familierecht*, Mortsels, Intersentia, 2021, 43-44, nrs. 54-55; *Infra* 33-36.

⁹ Zie E. VAN GOOL, M. FIERENS en J. DE BRUYNE, "De regulering van artificiële intelligentie (deel 2) – Een analyse van buitencontractuele aansprakelijkheid", *RW* 2020-21, (1003) 1005-1006, nrs. 5-6; *Infra* 49-60.

muziekstuk op basis van een muzikale schets van de Tsjechische componist DVORAK¹⁰ en werd een antropomorfe robotartiest (Ai-Da) ontwikkeld die onder meer zelf poëzie kan schrijven en kan schilderen.¹¹ Het toepassen en uitbreiden van bestaande juridische doctrines botst uiteindelijk op grenzen.¹² In dat verband lijkt rechtspersoonlijkheid dus een voordeel te kunnen bieden.

De vraag stelt zich echter of het begrip rechtspersoonlijkheid vanuit rechtsfilosofisch standpunt überhaupt toepasbaar is op robots en of het wel wenselijk is dat ze rechtspersoonlijkheid verkrijgen. Impliceert het toekennen van rechtspersoonlijkheid ook een erkenning van een bepaalde morele positie die robots innemen? Het lijkt in ieder geval wel een middel te bieden om de morele rechten waarop robots aanspraak zouden kunnen maken, te beschermen.¹³

Door het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan een entiteit, wordt die entiteit per definitie drager van rechten en plichten. Dat wil dus zeggen dat dit onderzoek eigenlijk focust op de vraag of robots dergelijke dragers moeten worden. Als men oppert rechten toe te kennen aan entiteiten die dat nog niet hebben, wordt dat voorstel vaak onthaald op gelach, een gevoel van vervreemding of angst. Dat maakt de vraag echter niet minder relevant. STONE stelt dat de verklaring voor een wantrouwig onthaal te zoeken is in wij, rechthebbende entiteiten, die de entiteiten die nog geen rechten hebben slechts als dingen kunnen blijven zien zolang die niet effectief over rechten beschikken.¹⁴

Deze hele kwestie mag dan wel verre toekomstmuziek lijken, toch werden al enkele stappen in die richting gezet. Zo kende Saudi-Arabië in oktober 2017 de status van staatsburger toe

¹⁰ R. JOHNSTON, "A rediscovered Dvorak score, completed by artificial intelligence, premiers in Prague", expats, 9 november 2019, <https://news.expats.cz/weekly-czech-news/a-new-piece-by-dvorak-and-an-artificial-intelligence-project-premieres-in-prague/>, geraadpleegd op 13 september 2021.

¹¹ <https://www.ai-darobot.com/>.

¹² B.J. KOOPS, M. HILDERBRANDT en D.O. JAQUET-CHIFFELLE, "Bridging the Accountability Gap: Rights for New Entities in the Information Society?", *Minnesota Journal of Law, Science & Technology* 2010, (497) 553-554.

¹³ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 133 en 184.

¹⁴ C.D. STONE, "Should Trees Have Standing? – Towards Legal Rights for Natural Objects", *Southern California Law Review* 1972, (450) 455.

aan een antropomorfe robot met de naam Sophia.¹⁵ Een week nadat Saudi-Arabië bekendmaakte dat het de robot Sophia erkende als staatsburger kwam ook uit Tokio nieuws dat de slimme chatbot Mirai een erkenning kreeg als officiële inwoner van de wijk Shibuya.¹⁶

Deze masterproef heeft als doel te verkennen of het een goed idee kan zijn om robots rechtspersoonlijkheid toe te kennen, gezien de Belgische rechtsorde robots momenteel negeert als zelfstandige actors in het rechtsverkeer. Daartoe wordt zowel aandacht besteed aan juridische als (rechts)filosofische overwegingen. Er zal ook aandacht zijn voor de morele achtergrond van deze vraag. Wat de juridische argumentatie betreft wordt de Belgische rechtsorde als uitgangspunt genomen, de discussie laait hier namelijk nog niet hoog op. Hier kan het onderzoek dus een meerwaarde betekenen.¹⁷ Natuurlijk is dit onderzoek niet blind voor meer universele of rechtsvergelijkende argumenten.

De centrale onderzoeksvraag luidt dan ook als volgt:

Welke opportuniteiten en gevaren gaan gepaard met het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan robots in de Belgische rechtsorde?

Om deze vraag te beantwoorden, wordt eerst een antwoord gezocht op de volgende subonderzoeksvragen:

Wat is een robot?

Wat is artificiële intelligentie?

Wat is rechtspersoonlijkheid?

Wat zijn de implicaties van rechtspersoonlijkheid (in de Belgische rechtsorde)?

Wat is de rechtsfilosofische betekenis van het begrip rechtspersoonlijkheid?

¹⁵ M. TORFS, “Primeur: robot Sophia krijgt status van staatsburger in Saudi-Arabië”, VRTNWS, 27 oktober 2017, <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/10/27/robot-krijgt-staatsburgerschap-in-saudi-arabie/>, geraadpleegd op 9 augustus 2021.

¹⁶ BELGA, “Virtueel personage wordt officieel inwoner van Tokio”, VRTNWS, 4 november 2017, <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/11/04/virtueel-personage-wordt-officieel-inwoner-van-tokio/>, geraadpleegd op 9 augustus 2021.

¹⁷ J. DE BRUYNE, E. VAN GOOL en T. GILS, “Tort law and damage caused by AI systems” in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Cambridge, Intersentia, 2021, 402, nr. 53.

Werden er (in België) reeds juridische stappen genomen naar rechtspersoonlijkheid voor robots, en zo ja, welke zijn dat?

Bestaan er morele redenen om robots juridisch te beschermen, bijvoorbeeld in de vorm van rechtspersoonlijkheid, en zo ja, welke zijn dat?

Bestaan er pragmatische redenen om robots rechtspersoonlijkheid te verlenen, en zo ja, welke zijn dat?

Welke voor- en nadelen biedt rechtspersoonlijkheid voor robots?

Deze onderzoeksvragen worden door middel van een literatuurstudie beantwoord in de loop van deze masterproef, maar worden niet op een systematische manier behandeld. Het eerste deel van dit onderzoek focust op de concipiëring van de robot. Het probeert een antwoord te formuleren op de vraag wat een robot precies is, wat artificiële intelligentie is en hoe die twee ontwikkelingen samenhangen. In het tweede, meer uitgebreide, deel van dit onderzoek wordt onderzocht wat rechtspersoonlijkheid is, wat het betekent in de Belgische rechtsorde en wat het begrip in rechtsfilosofische zin kan betekenen voor robots.

Het moet duidelijk zijn dat dit onderzoek interdisciplinair wordt benaderd vanuit zowel het recht als de filosofie. Dat betekent dat er een integratie wordt nagestreefd van de theoretische kaders en inzichten uit het recht met die van de filosofie.¹⁸ Er wordt meerbepaald gebruik gemaakt van de perspectivische interdisciplinaire methode. De probleemstelling en onderzoeksvragen zijn namelijk geformuleerd op basis van de perspectieven van beide disciplines. De centrale onderzoeksvraag is in die zin gezamenlijk geformuleerd. De (sub)onderzoeksvragen worden daarentegen wel afzonderlijk benaderd door de verschillende disciplines.¹⁹

¹⁸ D.W. VICK, "Interdisciplinarity and the Discipline of Law", *Journal of law and society* 2004, (163) 164-165.

¹⁹ S. TAEKEMA en B. VAN KLINK, "Dwarsverbanden. Interdisciplinair onderzoek in de rechtswetenschap", *NJB* 2009, (2259) 2565

Deze masterproef zal niet onderzoeken wat de voor- en nadelen zijn van robots, AI en hun gecombineerde evolutie op zichzelf.²⁰ Er zal ook niet worden gefocust op de technische aspecten van robots en AI.

Omwille van de vele verwijzingen naar juridische en rechtsfilosofische bronnen wordt hier gekozen voor het juridische referentiesysteem zoals uitgewerkt in Wolters Kluwers V&A-gids.²¹

²⁰ Zie hierover bijvoorbeeld het recente rapport van het kenniscentrum van de Europese Commissie: JOINT RESEARCH CENTRE, *What Future for European Robotics? A Science for Policy Perspective*, Luxemburg, Publications Office of the European Union, 2021, 55 p.

²¹ Zie INTERUNIVERSITAIRE COMMISSIE JURIDISCHE VERWIJZINGEN EN AFKORTINGEN, *Juridische verwijzingen en afkortingen*, Mechelen, Kluwer, 2015, 133 p.

I. De robot

Vooraleer we kunnen overwegen of het een goede zaak is om robots rechtspersoonlijkheid toe te kennen, moet de robot *an sich* in kaart worden gebracht. Er zal kort worden weergegeven waar de robot vandaan komt, hoe het is geëvolueerd en hoe het begrip kan worden afgebakend.

1.1. Evolutie van de robot

In de inleiding werd al gewezen op het werk van de broers Capek. Karel Capek schreef het toneelstuk *R.U.R. (Rossum's Universal Robots)*²² dat in 1921 in Praag in première ging waardoor het concept van robots de populaire cultuur binnendrong.²³ Capek onderschreef daarmee ook meteen de angstcultuur die vaak opduikt in het populaire denken rond robots. Hij beschrijft namelijk een evolutie van robots die steeds machtiger worden en zich uiteindelijk tegen de mensheid keren. Hij is echter niet de eerste die een angst vertaalt voor een wetenschappelijke creatie die uit de hand loopt. Mary Shelly legde met haar bekende verhaal over het monster van Frankenstein²⁴ de basis voor dit "Frankenstein Complex"^{25, 26}

Een tweede mijlpaal in de literaire evolutie omtrent het concept robot is het oeuvre van wetenschapper en auteur Isaac Asimov. Met een reeks literaire werken zorgde hij voor een verdere popularisering van robots. Hij sloot zich echter niet aan bij een faustiaanse interpretatie van de wetenschap en verzette zich naar eigen zeggen tegen het dominante

²² K. CAPEK, *R.U.R. (Rossum's Universal Robots)*, New York, Penguin Group, 2004, 112 p.

²³ J. JORDAN, *Robots*, Cambridge, MIT Press, Londen, 2016, 44; Al zou het zijn broer, Josef Capek, zijn die het woord verzon: K. CAPEK, "About The Word Robot", *Lidové noviny*, 24 december 1933, https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/22919/capek_comrada_04.pdf?sequence=1, geraadpleegd op 10 augustus 2021.

²⁴ M. SHELLEY, *Frankenstein, or The Modern Prometheus*, Londen, Lackington, Hughes, Harding, Mavor & Jones, 1818, 280 p.

²⁵ Isaac Asimov gebruikt deze term in verschillende van zijn essays, bijvoorbeeld: I. ASIMOV, "The Machine and the Robot" in P.S. WARRICK, M.H. GREENBERG en J.D. OLANDER (eds.), *Science Fiction: Contemporary Mythology*, New York, Harper & Row, 1978, 244-253.

²⁶ Al gaat het idee van een wezen dat we zelf creëerden en dat we uiteindelijk niet meer controleren verder terug in de tijd: zie L. MCCAULEY, "AI Armageddon and the Three Laws of Robotics", *Ethics and Information Technology* 2007, (153) 154.

Frankensteinmotief in de sciencefictionliteratuur.²⁷ In het verhaal *Runaround* zet Asimov in 1942 voor het eerst expliciet zijn drie wetten van de robotica uiteen.²⁸ Deze wetten moeten mensen beschermen tegen het potentiële gevaar van robots, opdat de mensheid kan genieten van hun dienstbaarheid. De wetten zouden door mensen moeten worden gecodeerd in het brein van robots. Die robots zouden daarenboven steeds door mensen worden ontwikkeld en kunnen geen nieuwe kennis opdoen zonder menselijke tussenkomst. Hij beschouwde robots dus als een soort werktuigen die we, zoals we bij alle andere werktuigen doen, moeten voorzien van veiligheidssystemen.²⁹ In 1985 vervolledigde Asimov zijn drie wetten met een Nulde wet in zijn *Robots and Empire*.³⁰ Asimovs wetten luiden als volgt:

0. Een robot mag geen schade toebrengen aan de mensheid of door niet te handelen toelaten dat de mensheid schade wordt toegebracht.
1. Een robot mag een mens geen letsel toebrengen, of door niet te handelen toelaten dat een mens een letsel oploopt, behalve indien dit de Nulde Wet zou schenden.
2. Een robot moet de orders uitvoeren die hem door mensen worden gegeven, behalve als die bevelen in strijd zijn met de Nulde of Eerste wet.
3. Een robot moet zijn bestaan beschermen voor zover deze bescherming niet in strijd is met de Nulde, Eerste of Tweede Wet.

Hoewel deze wetten een fictieve oorsprong hebben, hebben ze veel wetenschappers geïnspireerd.³¹ De wetten lijken immers eenvoudig verwoord en direct toepasbaar.³² Een grondigere kijk op deze wetten leert ons echter dat ze minder handig zijn voor de praktijk dan

²⁷ I. ASIMOV, *The Rest of the Robots*, New York, Garden City, 1964, xii-xiii; Niet iedereen is het er echter mee eens dat Asimov het Frankenstein Complex werkelijk afwerpt, hij zou het zelfs versterken: zie G. BEAUCHAMP, "The Frankenstein Complex and Asimov's Robots", *Mosaic: An Interdisciplinary Critical Journal* 1980, 83-94.

²⁸ I. ASIMOV, *I, Robot*, New York, Harper Collins Publishers, 2013, 44 e.v.

²⁹ L. MCCAULEY, "AI Armageddon and the Three Laws of Robotics", *Ethics and Information Technology* 2007, (153) 15.

³⁰ I. ASIMOV, *Robots and Empire*, Londen, Harper Collins Publishers, 2018, 448 p.

³¹ N.A. GANIM en J. DE BRUYNE, "Aansprakelijkheid en sciencefiction. De wetten van Asimov en het buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht", *NJW* 2020, (374) 377-378, nrs. 9-10.

³² J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 2.

ze lijken.³³ Dat verbaast echter niet, gezien Asimov met opzet ambiguïteit in de wetten liet sluipen om genoeg verhaalstof te hebben.³⁴

Robots zijn sinds Asimov niet meer weg te denken uit onze popcultuur. Sinds 1977 kent de wereld de vriendelijke robots *C3PO* en *R2D2* uit de gigantische mediafranchise *Star Wars*. Robots worden vaak ook als vijanden opgevoerd. Men kan hierbij denken aan de film *The Terminator*. In 1961 vindt de transitie van sciencefiction naar de realiteit plaats. Tegen de achtergrond van de sinds de oudheid steeds toenemende automatisatie³⁵ en de recente ontwikkeling van de computer (en andere technologische ontwikkelingen)³⁶, wordt door het bedrijf Universal Automation de eerste robot geïntroduceerd.³⁷ Hij deed dienst op de assemblagelijijn bij General Motors. Sindsdien kent de robotindustrie een explosieve groei.³⁸

³³ R. CLARKE, "Asimov's Laws of Robotics: Implications for Information Technology-Part 1", *IEEE Computer* 1993, 53-61; R.R. MURPHY en D.D. WOODS, "Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics", *IEEE Intelligent Systems* 2009, (14) 15-16; M. BODEN, J. BRYSON, D. CALDWELL, K. DAUTENHAHN, L. EDWARDS, S. KEMBER, P. NEWMAN, V. PARRY, G. PEGMAN, T. RODDEN, T. SORRELL, M. WALLIS, B. WHITBY en A. WINFIELD, "Principles of robotics: regulating robots in the real world", *Connection Science* 2017, (124) 125.

³⁴ I. ASIMOV, "1965: Horizon: Isaac Asimov", BBC Archive (Facebook), 28 juli 2020, <https://www.facebook.com/watch/?v=292304058862974>, geraadpleegd op 10 augustus 2021 ("These laws are sufficiently ambiguous so that I can write story after story in which something strange happens, in which the robots don't behave properly, in which the robots become positively dangerous"); I. ASIMOV, *The Rest of the Robots*, New York, Garden City, 1964, 43 ("There was just enough ambiguity in the Three Laws to provide the conflicts and uncertainties required for new stories, and, to my great relief, it seemed always to be possible to think up a new angle out of the sixty-one words of the Three Laws").

³⁵ Zie M. CECCARELLI, "A Historical Perspective of Robotics Toward the Future", *Fuji International Journal of Robotics and Mechatronics* 2001, (299) 300-305; Zie A. GASPARETTO, "Robots in History: Legends and Prototypes from Ancient Times to the Industrial Revolution" in C. LOPEZ-CAJUN en M. CECCARELLI (eds.), *Explorations in the History of Machines and Mechanisms*, Zwitserland, Springer, 2016, 39-49.

³⁶ I. ZAMALLOA, R. KOJCEV, A. HERNANDEZ, I. MUGURUZA, L. USATEGUI, A. BILBAO, V. MAYORAL, "Dissecting Robotics – historical overview and future perspectives", *arXiv.org* 2017, arXiv:1704.08617, 1.

³⁷ Zie J. WALLEN, *The history of the industrial robot*, Linköping, Linköping University Electronic Press, 2008, 6-10.

³⁸ Zie M. CECCARELLI, "A Historical Perspective of Robotics Toward the Future", *Fuji International Journal of Robotics and Mechatronics* 2001, (299) 305-311.

Hoewel robots aanvankelijk vooral in de industrie gebruikt werden,³⁹ worden ze nu ook gebruikt in onder andere laboratoria, voor militaire doeleinden, bij dienstverlening, in de medische sector, bij ruimte- en diepzeeverkenning, in de landbouw, in de entertainmentsector en bij verschillende soorten reddingsoperaties.⁴⁰

Auteurs onderscheiden vier verschillende generaties robots.⁴¹ De eerste generatie robots (1950-1967), waaronder de eerste robot Unimate, was in staat op herhaalbare wijze simpele taken uit te voeren, zoals zaken optillen en weer neerleggen. De robots werden geprogrammeerd met eenvoudige algoritmes en hadden geen communicatiemogelijkheden met de omgeving. Bij de tweede generatie robots (1968-1977) zorgde de implementatie van sensors dat robots zich bewust zijn van hun omgeving en ze hun gedrag eraan kunnen aanpassen. De robots konden meer complexe taken uitvoeren, zonder dat ze universeel inzetbaar waren. Robots waren voorzien van bepaalde software die is ontworpen voor specifieke taken. De derde generatie robots (1978-1999) beschikte over een uitgebreider arsenaal sensors en de mogelijkheid om geherprogrammeerd te worden. Bij de vierde generatie robots (2000-heden) zijn de denkcapaciteiten sterk uitgebreid. Zo werden geavanceerde computersystemen ingebouwd en begon artificiële intelligentie een rol te spelen. Dat laatste, en in het bijzonder *machine learning*, zullen in de toekomst een belangrijke

³⁹ Zie A. GASPARETTO en L. SCALERA, "From the Unimate to the Delta robot: the early decades of Industrial Robotics" in B. ZHANG en M. CECCARELLI (eds.), *Explorations in the History and Heritage of Machines and Mechanisms*, Zwitserland, Springer, 2019, 284-294.

⁴⁰ M. CECCARELLI, "A Historical Perspective of Robotics Toward the Future", *Fuji International Journal of Robotics and Mechatronics* 2001, (299) 300-305; N.G. HOCKSTEIN, C.G. GOURIN, R.A. FAUST en D.J. TERRIS, "A history of robots: from science fiction to surgical robotics", *Journal of Robotic Surgery* 2007, (113) 310-312; I. ZAMALLOA, R. KOJCEV, A. HERNANDEZ, I. MUGURUZA, L. USATEGUI, A. BILBAO, V. MAYORAL, "Dissecting Robotics – historical overview and future perspectives", *arXiv.org* 2017, arXiv:1704.08617, 1; UNESCO, "Report of COMEST on Robotics Ethics", UNESCO, 14 september 2017, <https://unesco.blob.core.windows.net/pdf/UploadCKEditor/REPORT%20OF%20COMEST%20ON%20ROBOTICS%20ETHICS%2014.09.17.pdf>, geraadpleegd op 13 augustus 2021.

⁴¹ I. ZAMALLOA, R. KOJCEV, A. HERNANDEZ, I. MUGURUZA, L. USATEGUI, A. BILBAO, V. MAYORAL, "Dissecting Robotics – historical overview and future perspectives", *arXiv.org* 2017, arXiv:1704.08617, 3-5; A. GASPARETTO en L. SCALERA, "From the Unimate to the Delta robot: the early decades of Industrial Robotics" in B. ZHANG en M. CECCARELLI (eds.), *Explorations in the History and Heritage of Machines and Mechanisms*, Zwitserland, Springer, 2019, 284-285; Zie ook B.S. DHILLON, *Robot Reliability and Safety*, New York, Springer-Verlag, 1991, 38.

rol spelen in de robotica. Het zal ertoe leiden dat mens en robot op dagelijkse basis zullen samenleven in dezelfde omgeving.⁴²

1.2. Afbakening

Het woord robot is in deze scriptie al meerdere malen gevallen zonder dat dit concept al strikt werd afgebakend. Gek genoeg is er meer consensus over de geschiedenis en de evolutie van de robot, dan over de definitie ervan. Dat is dan ook de reden dat deze kwestie hier pas wordt aangesneden. Ook AI zal hier nader worden bekeken, gezien het nauw verbonden is met de recente evoluties in de robotica.

Men zou zich de vraag kunnen stellen of het *überhaupt* relevant is om een robot/AI te definiëren. Toch is dit nodig. Hiervoor kunnen een strikt juridisch en een rechtsfilosofisch argument worden aangehaald. Vooreerst is het zo dat het rechtszekerheidsbeginsel in de Belgische rechtsorde geldt als een algemeen rechtsbeginsel met grondwettelijke waarde.⁴³ Dat wil zeggen dat het Grondwettelijk Hof de bevoegdheid heeft om wetskrachtige normen aan dit beginsel te toetsen (in combinatie met het gelijkheidsbeginsel).⁴⁴ Het Grondwettelijk Hof legde al meermaals uit dat het rechtszekerheidsbeginsel vereist dat de inhoud van het recht voorzienbaar en toegankelijk moet zijn, zodat de rechtzoekende in redelijke mate de gevolgen van een bepaalde handeling kan voorzien op het tijdstip dat die handeling wordt verricht.⁴⁵ Zonder objectieve en redelijke verantwoording kan de wetgever geen afbreuk doen

⁴² I. ZAMALLOA, R. KOJCEV, A. HERNANDEZ, I. MUGURUZA, L. USATEGUI, A. BILBAO, V. MAYORAL, “Dissecting Robotics – historical overview and future perspectives”, *arXiv.org* 2017, arXiv:1704.08617, 5-8.

⁴³ COMMISSIE VOOR HET JAARVERSLAG, “Jaarverslag van het Hof van Cassatie van België 2002-2003”, Hof van Cassatie van België, <https://justitie.belgium.be/sites/default/files/downloads/cass2002nl.pdf>, geraadpleegd op 16 augustus 2021; A., BOSSUYT, “Algemene rechtsbeginselen in de rechtspraak van het Hof van Cassatie”, *TPR* 2004, (1589) 1644-1645, nr. 62.

⁴⁴ J. VANDE LANOTTE, G. GOEDERTIER, Y. HAECK, J. GOOSSENS en T. DE PELSMAEKER, *Belgisch Publiekrecht*, Brugge, die Keure, 2015, 155-156, nr. 275.

⁴⁵ Arbitragehof 5 juli 1990, nr. 25/90; Arbitragehof 22 november 1990, nr. 36/90; GwH 8 mei 2019, nr. 61/2019; GwH 1 juli 2021, nr. 97/2021; Het Hof van Cassatie gaf er in het kader van de beginselen van behoorlijk bestuur een gelijkaardige definitie aan: zie o.a. Cass. 3 juni 2002, AR F.01.0044.F; Cass. 1 maart 2010, AR C.09.0390.N; Cass. 15 februari 2013, AR F.11.0150.N; Cass. 7 april 2016, AR F.14.0209.N; Op basis van de door de verschillende hoven gegeven omschrijvingen van rechtszekerheid komt POPELIER tot de volgende definitie van het rechtszekerheidsbeginsel: “een uit de rechtsstaat voortvloeiend rechtsbeginsel, volgens

aan het belang van de rechtsonderhorigen om in staat te zijn de rechtsgevolgen van hun handelingen te voorzien.⁴⁶

Gezien de centrale onderzoeksvraag van deze masterproef in de grond een vraag naar regulering betreft, is het belangrijk om meteen duidelijk af te bakenen wat precies het onderwerp is van de potentiële regulering. Vanuit juridisch oogpunt gebeurt dat om latere mogelijke regulering en het recht zo voorzienbaar en toegankelijk mogelijk te maken. Dit onderzoek is theoretisch van aard, maar dient een pragmatisch doel. De centrale onderzoeksvraag impliceert wetgeving en wetgeving vereist duidelijkheid.

Ook vanuit rechtsfilosofisch standpunt is er een argument dat pleit voor definiëring. LON FULLER ontwikkelde acht beginselen waarmee hij een verband tussen recht en moraal wou leggen. Volgens hem zijn bepaalde minimale morele standaarden inherent aan het concept “recht”. Wetten of rechtsstelsels die hier niet aan voldoen, komen volgens hem niet in aanmerking voor het kwaliteitslabel “recht”. Al zijn beginselen dienen eigenlijk de rechtszekerheid. Het gaat immers om de volgende beginselen: de algemeenheid van de regelgeving, de bekendmaking ervan, het verbod van terugwerkende regelgeving, de duidelijkheid en de niet- tegenstrijdigheid ervan, het verbod van regelgeving die het onmogelijke vereist, de duurzaamheid van regelgeving en tenslotte de overeenstemming van het overheidshandelen met de neergelegde regelgeving. Het definiëren van termen is in het licht van de vereiste van de duidelijkheid noodzakelijk. Door te definiëren komen we dus tevens tegemoet aan FULLERs morele standaard voor “recht”. Er moet hier wel worden opgemerkt dat FULLERs beginselen vanuit rechtspositivistische hoek worden aangevallen. Ze zouden immers slechts de voorwaarden vormen voor een effectief rechtssysteem en uiten

hetwelk het objectieve recht het elke persoon moet mogelijk maken zijn gedrag te regelen en in redelijke mate de rechtsgevolgen daarvan te voorzien, en volgens hetwelk elke persoon erop moet kunnen vertrouwen dat rechtmatige verwachtingen, gewekt door het objectief recht of door wat redelijkerwijs als objectief recht kon worden beschouwd, worden gehonoreerd” (P. POPELIER, *Rechtszekerheid als beginsel voor behoorlijke regelgeving*, Antwerpen, Intersentia Rechtswetenschappen, 1997, 175-176).

⁴⁶ Arbitragehof 11 februari 1993, nr. 10/93; Arbitragehof 15 juli 1993, nr. 59/93; Arbitragehof 30 april 1996, nr. 28/96. GwH 18 januari 2018, nr. 7/2018; GwH 8 mei 2019, nr. 61/2019; GwH 1 juli 2021, nr. 97/2021.

volgens rechtspositivisten geen enkele morele waarde.⁴⁷ Zelfs als de definiëring echter niet tegemoet zou komen aan een morele nood, maar slechts aan een vereiste van effectiviteit, blijft het interessant om tot definiëring over te gaan.

Vooreerst zal worden uiteengezet wat de stand van zaken is in de literatuur omtrent de definiëring van robots en AI. In de tweede plaats zal worden aangegeven welke koers deze masterproef daarin zal varen.

1.2.1. Wat is een robot?

Een robot moet worden onderscheiden van een loutere automaat. Een automaat kan zelfstandige handelingen uitvoeren.⁴⁸ Het denken over en het ontwikkelen van dergelijke artificiële wezens of zaken die het zware en/of repetitieve werk van echte mensen kunnen verlichten, is al eeuwenoud (denk bijvoorbeeld aan klokken).⁴⁹ Hierboven werd er al op gewezen dat automatisatie een proces is dat voorafging aan het ontstaan van de robot.⁵⁰ Elke robot is dus een automaat, maar niet elke automaat is ook een robot. Om te spreken van een robot moet aan bepaalde positieve voorwaarden voldaan zijn. De meningen lopen echter uiteen wat deze positieve vereisten betreft.

⁴⁷ L.L. FULLER, *The Morality of Law*, New Haven, Yale University Press, 1973, 262 p.; Zie ook P. POPELIER, *Rechtszekerheid als beginsel voor behoorlijke regelgeving*, Antwerpen, Intersentia Rechtswetenschappen, 1997, 190-209.

⁴⁸ M. CECCARELLI, "A Historical Perspective of Robotics Toward the Future", *Fuji International Journal of Robotics and Mechatronics* 2001, (299) 300.

⁴⁹ M. CECCARELLI, "A Historical Perspective of Robotics Toward the Future", *Fuji International Journal of Robotics and Mechatronics* 2001, (299) 300, 302; J. WALLEN, *The history of the industrial robot*, Linköping, Linköping University Electronic Press, 2008, 7; A. GASPARETTO, "Robots in History: Legends and Prototypes from Ancient Times to the Industrial Revolution" in C. LOPEZ-CAJUN en M. CECCARELLI (eds.), *Explorations in the History of Machines and Mechanisms*, Zwitserland, Springer, 2016, (39) 39, 48; A. GASPARETTO en L. SCALERA, "From the Unimate to the Delta robot: the early decades of Industrial Robotics" in B. ZHANG en M. CECCARELLI (eds.), *Explorations in the History and Heritage of Machines and Mechanisms*, Zwitserland, Springer, 2019, (284) 284.

⁵⁰ *Supra* 17.

Soms wordt er nog teruggegrepen naar de definitie van het *Robot Institute of America* (RIA) die dateert van 1980 en werd opgesteld tegen de achtergrond van de ontwikkeling van industriële robots:⁵¹

“a robot is a reprogrammable multifunctional manipulator designed to move materials, parts, tools or specialized devices through variable programmed motions for the performance of a variety of tasks.”

De *International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science* (IFToMM) definieert een robot sinds 1991 als volgt:

“mechanical system under automatic control that performs operations such as handling and locomotion.”⁵²

De *International Organization for Standardization* (ISO) begrijpt onder een robot in het algemeen het volgende:

“actuated mechanism programmable in two or more axes with a degree of autonomy, moving within its environment, to perform intended tasks”⁵³

UNESCO definieerde een robot enkele jaren geleden nog met de volgende uitgebreide definitie:

“Contemporary robots can be characterized by four central features:

- mobility, which is important to function in human environments like hospitals and offices;

⁵¹ M.W. SPONG, S. HUTCHINSON en M. VIDYASAGAR, *Robot Modeling And Control*, Hoboken (NJ), John Wiley & Sons, 2020, 1-2; J. WALLEN, *The history of the industrial robot*, Linköping, Linköping University Electronic Press, 2008, 5; B. SICILIANO, L. SCIAVICCO, L. VILLANI en G. ORIOLO, *Robotics. Modelling, Planning and Control*, Londen, Springer, 2009, 17; Zie ook V.D. HUNT, *Understanding Robotics*, San Diego, Academic Press, 1990, 7-10.

⁵² IFTOMM COMMISSION A, “Terminology for the theory of machines and mechanisms”, *Mechanism and Machine Theory* 1991, (435) 526.

⁵³ ISO, “ISO 8373:2012(en) Robots and robotic devices – Vocabulary”, ISO, 2012, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en>, geraadpleegd op 11 augustus 2021, 2.6.

- interactivity, made possible by sensors and actuators, which gather relevant information from the environment and enable a robot to act upon this environment;
- communication, made possible by computer interfaces or voice recognition and speech synthesis systems; and
- autonomy, in the sense of an ability to ‘think’ for themselves and make their own decisions to act upon the environment, without direct external control.”⁵⁴

Hoewel deze organisaties (het ISO in het bijzonder) een poging doen tot standaardisatie, hanteren vele robotici nog eigen definities. Zo vereist CECCARELLI bijvoorbeeld dat er sprake is van mechanische veelzijdigheid (de mogelijkheid om meerdere taken uit te voeren), de mogelijkheid tot herprogrammatie met loutere software-ingrepen en denkcapaciteit. Dat laatste vult hij in als de capaciteit van de robot om zijn omgeving te herkennen door middel van sensors en redeneermogelijkheden.⁵⁵

Hoewel verschillende definities soms (sterk) uiteenlopen, impliceren veel definities wel dat een robot signalen uit zijn omgeving moet kunnen opvangen, informatie moet kunnen verwerken en fysiek interageren met zijn omgeving.⁵⁶ We zouden daarom met een boutade kunnen stellen dat een robot moet kunnen waarnemen, denken en handelen.⁵⁷ Omwille van het gebrek aan sensors en redeneervermogen kunnen de eerste generatie⁵⁸ robots volgens deze definitie strikt genomen dan ook geen robots worden genoemd.⁵⁹

⁵⁴ UNESCO, “Report of COMEST on Robotics Ethics”, UNESCO, 14 september 2017, <https://unesco.blob.core.windows.net/pdf/UploadCKEditor/REPORT%20OF%20COMEST%20ON%20ROBOTICS%20ETHICS%2014.09.17.pdf>, geraadpleegd op 13 augustus 2021, 4.

⁵⁵ M. CECCARELLI, “A Historical Perspective of Robotics Toward the Future”, *Fuji International Journal of Robotics and Mechatronics* 2001, (299) 300.

⁵⁶ Zie R. CALO, “Robotics and the Lessons of Cyberlaw”, *California Law Review* 2015, (513) 529-532; Zie A. JACOBS, L. TYTGAT, M. MAUS, R. MEEUSEN en B. VANDERBORGHT (eds.), *Homo roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, 12.

⁵⁷ G.A. BEKEY, *Autonomous robots*, Cambridge, MIT Press, Londen, 2005, 2 (“a machine that senses, thinks, and acts.”); Zie ook B. SICILIANO, L. SCIAVICCO, L. VILLANI en G. ORIOLO, *Robotics. Modelling, Planning and Control*, Londen, Springer, 2009, 2-3.

⁵⁸ *Supra*, 18.

⁵⁹ G.A. BEKEY, *Autonomous robots*, Cambridge, MIT Press, 2005, 2.

Toch is er geen universele definitie van een robot. De verschillende visies erover kunnen dan nog het best omschreven worden als “een familiegelijkenis” in Wittgensteiniaanse termen.⁶⁰ Wittgenstein komt tot dat concept door een antwoord te zoeken op de vraag naar de definiëring van een spel. Hij geeft aan dat we wel een aantal kenmerken kunnen opsommen van wat een spel is, maar dat we niet tot dé essentiële kenmerken kunnen komen. Voldoende en noodzakelijke voorwaarden om iets als een spel te definiëren ontbreken. Er zijn verschillende linken te leggen tussen verschillende spelen, maar elementen die bij alle spelen terug te vinden zijn, bestaan niet. Zo is het ook gesteld met verschillende soorten robots en de talrijke definities die men eraan heeft gegeven.

Het gebrek aan uniformiteit wat de definiëring van robots betreft, is een van de redenen waarom een geïnformeerde dialoog erover moeilijk is.⁶¹ Ook evolueren definities in de tijd, afhankelijk van de sociale context en technologische mogelijkheden.⁶² Dat bewijst de definitie van het RIA. Verder vormt ook de initiële ontwikkeling van robots in de sciencefictionliteratuur een barrière tot een geïnformeerde dialoog over robots. Het vocabularium en de mogelijkheden van de robotica werden namelijk eerst geschapen in onze fantasie.⁶³ Dat zorgde nadien voor hoge verwachtingen ten aanzien van de wetenschap.⁶⁴ Ten slotte moet nog worden vermeld dat het aan robots gerelateerde concept van AI ook voor verwarring zorgt.⁶⁵ De begrippen “AI” en “robot” worden vaak door elkaar gebruikt.⁶⁶

⁶⁰ Zie L. WITTGENSTEIN, *Philosophische Untersuchungen*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1953, nr. 65 e.v.

⁶¹ J. JORDAN, *Robots*, Cambridge, MIT Press, Londen, 2016, 3-4.

⁶² *Ibid*, 4.

⁶³ Deze tendens is ook te herkennen in het recente voorstel voor een verordening betreffende artificiële intelligentie door de Europese Commissie, zie D. ORLANDO, “If science fiction inspires the law: recent examples with the EU proposal for an AI Regulation”, Centre for IT & IT law, 26 mei 2021, <https://www.law.kuleuven.be/citip/blog/if-science-fiction-inspires-the-law-recent-examples-with-the-eu-proposal-for-an-ai-regulation/>, geraadpleegd op 13 augustus 2021.

⁶⁴ J. JORDAN, *Robots*, Cambridge, MIT Press, Londen, 2016, 5.

⁶⁵ *Ibid*, 7-9.

⁶⁶ J. JORDAN, *Robots*, Cambridge, MIT Press, Londen, 2016, 8; F. WYFFELS, “Van motorvoertuig tot autonome robot” in J. DE BRUYNE (ed.), *Autonome motorvoertuigen*, Brugge, Vanden Broele, 2021, (23) 36.

1.2.2. Wat is AI?

Meteen rijst dan ook de vraag wat AI precies is. Helaas is ook dit geen sinecure of zoals KAPLAN het stelt: “an easy question to ask and a hard one to answer”⁶⁷. Er kunnen in de antwoorden op deze vraag twee categorieën van definities worden onderscheiden: de antropocentrale en de rationele.⁶⁸ Binnen de eerste categorie definities wordt de nadruk gelegd op de link met de mens. Deze definities liggen in het kielzog van de beschrijving die de geestelijke vader van AI, John MCCARTHY, in 1955 gaf aan AI: technologie die ervoor zorgt dat een machine zich gedraagt op een manier die intelligent zou genoemd worden als een mens zich zo zou gedragen.⁶⁹ AI wordt dan beschouwd als de kunst van het creëren van machines die taken uitvoeren waarvoor mensen intelligentie nodig hebben.⁷⁰ Nog steeds worden definities in dergelijke termen ontwikkeld.⁷¹

Deze categorie van definities kent helaas een groot aantal problemen. Zo impliceren deze definities dat we menselijke intelligentie kunnen definiëren en kwantificeren, maar dat is niet eenvoudig. Vaak gebruiken we numerieke uitdrukkingen zoals de IQ-score om intelligentie te meten. Iemand intelligenter noemen dan de ander omwille van een IQ-score die zeven punten hoger ligt, klinkt echter nogal kort door de bocht. Toch zijn er contexten waarin het betekenisvol kan zijn om de een intelligenter te achten dan de ander. Soms worden daarvoor rekentesten gebruikt. Het spreekt echter voor zich dat zelfs de meest eenvoudige rekenmachine deze testen sneller (en correcter) zal afleggen dan de grote meerderheid van

⁶⁷ J. KAPLAN, *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, New York, Oxford University Press, 2016, 1.

⁶⁸ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 9; S.J. RUSSELL en P. NORVIG, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Hoboken (NJ), Pearson, 2020, para. 1.1.

⁶⁹ J. MCCARTHY, M.L. MISNKY, N. ROCHESTER en C.E. SHANNON, “A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence”, Stanford, 31 augustus 1955, <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>, geraadpleegd op 12 augustus 2021.

⁷⁰ Zie R. KURZWEIL, *The Age of Intelligent Machines*, Cambridge, MIT Press, 1992, 14; Zie ook S.J. RUSSELL en P. NORVIG, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Hoboken (NJ), Pearson, 2020, para. 1.1., 1.1.1. en 1.1.2.

⁷¹ UNESCO, “Report of COMEST on Robotics Ethics”, UNESCO, 14 september 2017, <https://unescoblob.blob.core.windows.net/pdf/UploadCKEditor/REPORT%20OF%20COMEST%20ON%20ROBOTICS%20ETHICS%2014.09.17.pdf>, geraadpleegd op 13 augustus 2021, 4.

de mensen. Toch kunnen we die rekenmachine bezwaarlijk intelligenter noemen dan mensen.⁷²

Het lijkt erop dat we om iemand of iets als intelligent te kwalificeren niet alleen belang hechten aan óf die problemen kan oplossen, maar ook aan hoé die problemen oplost. Van een intelligent iemand of iets verwachten we dat hij tot een antwoord komt door inzicht en creativiteit. Het selecteren van een antwoord uit een enorme hoeveelheid mogelijkheden lijkt ons niet intelligent. Zo kan een computer leren dat er in een spel *tic-tac-toe* exact 255 168 unieke spelverlopen bestaan. Een computer kan dan gemakkelijk die verlopen spelen die tot winst leiden. Als de computer echter zou leren dat wanneer een persoon twee van zijn symbolen op een lijn heeft staan, dat hij zijn eigen symbool als derde in de lijn moet zetten, als blokkerende zet, dan zouden we zijn spel daarentegen eerder intelligent kunnen noemen.⁷³ Tegen dit argument kan echter wel de kritiek van JOHN SEARLE op de computationele theorie van de geest worden geplaatst uit de filosofische subdiscipline *philosophy of mind*.⁷⁴ Of een computer nu een spelverloop kiest uit een lijst mogelijkheden, of een spelverloop ontwikkelt op basis van een creatieve toepassing van een aantal spelregels, in elk geval manipuleert een computer slechts formele symbolen zonder dat die symbolen voor die computer enige betekenis hebben. Volgens SEARLE impliceert dit mechanisch toepassen van regels in geen enkel geval intelligentie, gezien dit geen echt begrip van die regels veronderstelt. Menselijke intelligentie veronderstelt syntax én semantiek en dat is onbereikbaar voor een computer die per definitie slechts syntactisch te werk gaat.⁷⁵

⁷² J. KAPLAN, *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, New York, Oxford University Press, 2016, 1-2.

⁷³ Zie J. KAPLAN, *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, New York, Oxford University Press, 2016, 2-4.

⁷⁴ Voor een introductie zie M. SLORS, "Philosophy of mind" in C. BUSKES en H. SIMISSEN (eds.), *Analytische filosofie: een inleiding*, Nijmegen, Uitgeverij Vantilt, 2014, 171-199.

⁷⁵ Zie J.R. SEARLE, *Minds, Brains and Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1984, 28-41; Zie ook M. HILDEBRANDT, "Hebben ook robots hun rechten en plichten" in A. JACOBS, L. TYTGAT, M. MAUS, R. MEEUSEN en B. VANDERBORGHT (eds.), *Homo Roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, (227) 231, met een verwijzing naar het "rekenende denken" van Hannah ARENDT wijst HILDEBRANDT erop dat het denkvermogen van robots geen betekenis genereert.

Het gebruiken van menselijke capaciteiten als graadmeter voor artificiële intelligentie is ook problematisch om dat machines soms in staat zijn tot het uitvoeren van taken die mensen niet kunnen, maar die toch aanvoelen als een uiting van intelligentie. Zo kan een veiligheidsprogramma een cyberaanval vermoeden op basis van ongewone patronen in data in een fractie van een seconde, iets wat een mens onmogelijk kan.⁷⁶

Een mijlpaal in de antropocentrische definiëring van AI is de turingtest. Alan TURING ontwikkelde een experiment (*imitation game*) om na te gaan of een computer over dezelfde intelligentie beschikt als een mens. De test bestaat erin een blinde digitale conversatie te houden met zowel een persoon als met een computer. Als je niet in staat bent om te bepalen wie van je twee conversatiepartners de computer is en wie de mens, kan je besluiten dat de computer beschikt over echte intelligentie.⁷⁷

Merk op dat TURINGs definiëring eigenlijk beperkter is dan de latere antropocentrale beschrijvingen van artificiële intelligentie door onder andere MCCARTHY. TURING laat intelligentie immers afhangen van de mogelijkheid tot replicatie van één aspect van het menselijk gedrag of het menselijke denken in plaats van AI te koppelen aan de (veranderlijke vage) notie van menselijke intelligentie in zijn geheel.⁷⁸

De link met de mens wordt in rationele definities van artificiële intelligentie niet gelegd. Hierdoor verdwijnen de bovenstaande problemen. We spreken dan van AI als een systeem denkt of handelt op rationele wijze, dat wil zeggen gericht op een doel.⁷⁹ Als voorbeeld kan NILSSONs definitie van artificiële intelligentie worden gegeven. AI is voor hem de activiteit die erop gericht is machines intelligent te maken. Intelligentie is daarbij de kwaliteit die een entiteit in staat stelt adequaat en vooruitziend te functioneren in haar omgeving.⁸⁰ Een ander

⁷⁶ J. KAPLAN, *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, New York, Oxford University Press, 2016, 4; Zie ook J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 12-13.

⁷⁷ Zie A.M. TURING, "Computing Machinery and Intelligence", *Mind: A Quarterly Review of Psychology and Philosophy* 1950, 433-460.

⁷⁸ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 10-11.

⁷⁹ Zie S.J. RUSSELL en P. NORVIG, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Hoboken (NJ), Pearson, 2020, para. 1.1., 1.1.3. en 1.1.4.

⁸⁰ N.J. NILSSON, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009, xiii.

voorbeeld van een definitie van AI als een *goal-directed*, rationeel systeem is terug te vinden in het recente voorstel voor een verordening betreffende AI door de Europese Commissie⁸¹:

“software die is ontwikkeld aan de hand van een of meer van de technieken en benaderingen die zijn opgenomen in de lijst van bijlage I en die **voor een bepaalde reeks door mensen gedefinieerde doelstellingen output kan genereren**, zoals inhoud, voorspellingen, aanbevelingen of beslissingen die van invloed zijn op de omgeving waarmee wordt geïnterageerd”⁸²

De tweede categorie definities kent echter ook een groot gebrek. Het is bruikbaar voor zogenaamde zwakke (*narrow*) AI-systemen, maar niet voor sterke (*general*) AI-systemen. Dat zijn respectievelijk systemen die door middel van intelligentie een specifiek aantal doelen bereiken en systemen die veel verschillende doelen kunnen bereiken en zichzelf die doelen kunnen stellen.⁸³ In de popcultuur zijn robots vaak met sterke AI gewapend. Hierbij kan men denken aan de antropomorfe robot *C3PO* uit *Star Wars*.⁸⁴

Rationele definities impliceren (vaak) het bestaan van externe doelen voor AI. Sterke AI wordt echter gekenmerkt door de mogelijkheid om zelf doelen te stellen. Rationele definities schieten voor dit soort AI dus tekort.⁸⁵

Hoewel sterke AI nog niet bestaat en het betwijfeld wordt of ze *überhaupt* ooit zal bestaan,⁸⁶ is het vanuit rechtsfilosofisch oogpunt⁸⁷ toch niet interessant een rationele definitie voor AI

⁸¹ Voor een besperking van deze verordening zie E. GAUMOND, “Artificial Intelligence Act: What Is the European Approach for AI?”, *Lawfare*, 4 juni 2021, <https://www.lawfareblog.com/artificial-intelligence-act-what-european-approach-ai>, geraadpleegd op 13 augustus 2021.

⁸² (eigen vetdruk) Voorstel (Comm.) voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van geharmoniseerde regels betreffende artificiële intelligentie (wet op de artificiële intelligentie) en tot wijziging van bepaalde wetgevingshandelingen van de Unie, 21 april 2021, COM(2021)206 final – 2021/0106 (COD).

⁸³ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 6-7.

⁸⁴ J. TASIOLAS, “First Steps Towards an Ethics of Robots and Artificial Intelligence”, *Journal of Practical Ethics* 2019, (49) 51.

⁸⁵ Zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 14.

⁸⁶ AI slinkt deze scepsis, zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, voetnoot 19.

⁸⁷ Natuurlijk is het vanuit het oogpunt van de Europese Commissie wel interessant om te kiezen voor een rationele definitie. Zij trachten immers de huidige situatie zo effectief mogelijk

te hanteren. Dat sluit immers elke denkoefening in het kader van het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan robots die (mogelijks op termijn) beschikken over sterke AI op voorhand uit.

1.2.3. Robots en AI binnen het bestek van deze masterproef

Nu de moeilijkheden in de definiëring, maar ook het belang ervan, werden aangetoond, is het tijd om de begrippen “robot” en “AI” binnen de context van deze scriptie af te bakenen. Een robot wordt hier beschouwd als een niet-natuurlijke⁸⁸ fysieke entiteit die door middel van sensors zijn omgeving kan waarnemen, deze informatie kan verwerken en via effectors hierop kan handelen in zijn omgeving. Voor deze informatieverwerking zou een robot AI kunnen gebruiken. Indien dit het geval is, wordt zo’n robot hier “RAI” genoemd.

AI definiëren we in de voetsporen van TURNER als de mogelijkheid van een niet-natuurlijke⁸⁹ entiteit om keuzes te maken via een evaluatief proces.⁹⁰ De mogelijkheid om autonome keuzes te maken is namelijk een interessant aanknopingspunt voor regulering.⁹¹ Met de vereiste van een evaluatief proces wordt er gedoeld op een proces waarin principes tegen elkaar worden afgewogen om tot een conclusie te komen. Op deze manier wordt de oude symbolische AI uitgesloten en wordt enkel rekening gehouden met de AI-systemen die werken op basis van artificiële neurale netwerken.⁹²

te reguleren en te zorgen voor rechtszekerheid (zie overweging zes van de verordening). Gezien sterke AI nog niet bestaat vandaag is het beter de definitie van AI toe te spitsen op de huidige zwakke AI-systemen.

⁸⁸ Het woord “artificieel” wordt hier vermeden, omdat dat menselijke ingrijpen impliceert. Op termijn zouden autonome robots echter andere autonome robots kunnen ontwikkelen, zonder enige menselijke interferentie; Zie ook N.M. RICHARDS en W.D. SMART, “How should the law think about robots?” in R. CALO, A.M. FROOMKIN en I. KERR (eds.), *Robot Law*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2016, (3) 6.

⁸⁹ Naar analogie met wat in voetnoot 86 is vermeld, zou AI op termijn ook in staat kunnen zijn om zelf nieuwe AI te creëren. Men kan bijvoorbeeld enken aan Google’s AutoML systeem dat is ontworpen om een AI-systeem in staat te stellen zelf nieuwe AI-systemen te ontwikkelen: Q. LE en B. ZOPH, “Using Machine Learning to Explore Neural Network Architecture”, Google AI Blog, 17 mei 2017, <https://ai.googleblog.com/2017/05/using-machine-learning-to-explore.html>, geraadpleegd op 4 december 2021.

⁹⁰ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 16.

⁹¹ Zie *Ibid*, 15-17.

⁹² *Contra* Voorstel (Comm.) voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van geharmoniseerde regels betreffende artificiële intelligentie (wet op de

Symbolische of kennisgebaseerde AI is gebaseerd op de manier waarop mensen problemen oplossen. De kennis van menselijke experts wordt in kaart gebracht en die wordt vervolgens gegoten in representaties, regels en zoekstrategieën.⁹³ De representaties zijn typisch propositioneel van aard en vestigen een relatie tussen bepaalde objecten. Door middel van een logische redenering worden steeds meer proposities afgeleid. Symbolische AI betreft dus een serie van “logic-like reasoning steps over language-like representations”⁹⁴.

Hiertegenover staat de datagebaseerde benadering. Hierbij vertrekt men vanuit data. Vervolgens worden statistische technieken gebruikt om in die data patronen te ontdekken. Die patronen worden dan weer aangewend om problemen op te lossen. Binnen deze benadering spelen artificiële neurale netwerken een belangrijke rol. Deze netwerken zijn geïnspireerd door ons brein. Ze bestaan uit een zeer groot aantal artificiële neuronen die met elkaar verbonden zijn en die elk één bewerking kunnen uitvoeren. Ze zijn in staat te leren door het ‘gewicht’ van bepaalde connecties te veranderen, waardoor bepaalde activiteit in de neuronen een andere (groep) neuron(en) in meer of mindere mate zal aanzetten tot actie. Artificiële netwerken maken *deep learning* mogelijk. Dit is het gebruik van verschillende lagen neurale netwerken die zelfstandig patronen vinden in grote hoeveelheden data. Elke laag neuronen verwerkt de *input* informatie die in de inputlaag van het netwerk wordt ingevoerd. Via die gewogen verbindingen en verschillende lagen propageert de informatie in steeds abstractere vorm naar de outputlaag.⁹⁵ Helaas zijn deze netwerken heel ondoorzichtig en is

artificiële intelligentie) en tot wijziging van bepaalde wetgevingshandelingen van de Unie, 21 april 2021, COM(2021)206 final – 2021/0106 (COD), art. 3, 1 *juncto* bijlage 1, a en b.

⁹³ L. STEELS, B. BERENDT, A. PIZURICA, D. VAN DYCK en J. VANDEWALLE, “Artificiële intelligentie. Naar een vierde industriële revolutie?”, *Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten* 2017, 14-15.

⁹⁴ M. GARNELO en M. SHANAHAN, “Reconciling deep learning with symbolic artificial intelligence: representing objects and relations”, *Behavioral Sciences* 2019, (17) 17.

⁹⁵ Zie M. BODEN, *AI. Its nature and future*, Oxford, Oxford University Press, 2016, 78-100; L. STEELS, B. BERENDT, A. PIZURICA, D. VAN DYCK en J. VANDEWALLE, “Artificiële intelligentie. Naar een vierde industriële revolutie?”, *Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten* 2017, 17-19.

het moeilijk om te achterhalen hoe informatie precies wordt verwerkt. Dit staat bekend als het *black box*-probleem.⁹⁶

De mogelijkheid waarover artificiële neurale netwerken beschikken om zelfstandig het gewicht tussen neuronconnecties te veranderen is een “evaluatief proces” in de zin van de geopperde definitie voor AI. Symbolische AI beschikt daar niet over, gezien elke vorm van intelligentie in dergelijke systemen terug te voeren is naar de softwareontwikkelaar en niet naar het systeem zelf.⁹⁷

⁹⁶ Zie D. CASTELVECCHI, “The Black Box of AI”, *Nature* 2016, afl. 538, 20-23; Zie A. RAI, “Explainable AI: from black box to glass box”, *Journal of the Academy of Marketing Science* 2020 (137) 137-138.

⁹⁷ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 19.

II. De rechtspersoonlijkheid

In het tweede, meer uitgebreide deel van dit onderzoek zal worden onderzocht wat het begrip rechtspersoonlijkheid betekent en wat de juridische implicatie ervan is in de Belgische rechtsorde. Daarna volgt een bespreking van de (beperkte) juridische stappen die reeds gezet zijn richting rechtspersoonlijkheid voor robots. De grootste aandacht zal dan gaan naar verschillende rechtsfilosofische en juridische argumenten die bij deze denkoefening de kop op steken. Deze zijn voorzien van eigen kritische en genuanceerde bemerkingen.

2.1. Wat is rechtspersoonlijkheid

Vooraleer we kunnen onderzoeken of het een goed idee is om robots rechtspersoonlijkheid toe te kennen, is het uiteraard belangrijk om precies te bepalen wat rechtspersoonlijkheid betekent.

Een wezen dat deelneemt aan de rechtsorde wordt een persoon (ook wel rechtssubject)⁹⁸ genoemd. Een persoon is een drager van rechten en verplichtingen.⁹⁹ Dit juridisch concept gaat terug tot het Romeins recht.¹⁰⁰ Het concept wordt ook in het Anglo-Amerikaanse recht gehanteerd.¹⁰¹ In België kunnen deze personen, dragers van rechten en verplichtingen, zowel natuurlijke personen (alle¹⁰² mensen) als rechtspersonen (entiteiten door mensen gecreëerd,

⁹⁸ Zie F. SWENNEN, Het personen- en familierecht, Mortsel, Intersentia, 2021, 44-45, nr. 58.

⁹⁹ B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 184, nr. 359; F. SWENNEN, Het personen- en familierecht, Mortsel, Intersentia, 2021, 43, nr. 54; Soms wordt het begrip geformuleerd in termen van een capaciteit of mogelijkheid tot het dragen van rechten en verplichten (H. DE PAGE en R. DEKKERS, *Introduction, théorie générale des droits et des lois, les personnes, la famille*, Brussel, Bruylant, 1962, 349, nr. 233; R. DEKKERS en A. WYLLEMAN, *Handboek burgerlijk recht. Deel 1*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 39, nr. 46; A-C. VAN GYSEL, *Précis de droit des personnes et de la famille*, Limal, Anthemis, 2013, 17.). Een mogelijkheid impliceert echter de keuze om geen rechten en verplichtingen te dragen, en die is er niet. Een persoon draagt rechten en verplichting.

¹⁰⁰ F. SWENNEN, Het personen- en familierecht, Mortsel, Intersentia, 2021, 43, nr. 54.

¹⁰¹ J.C. GRAY, *The Nature and Sources of the Law (Second Edition)*, Gloucester, Peter Smith, 1972, 27: "A "person" is a subject of legal rights and duties."; B. SMITH, "Legal Personality", *Yale Law Journal* 1928, (283) 283: "To be a legal person is to be the subject of rights and duties."

¹⁰² Zie H. DE PAGE en R. DEKKERS, *Introduction, théorie générale des droits et des lois, les personnes, la famille*, Brussel, Bruylant, 1962, 350, nr. 234; Zie R. DEKKERS en A. WYLLEMAN, *Handboek burgerlijk recht. Deel 1*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 40, nr. 48; Zie B. DE GROOTE,

bijvoorbeeld een vzw) zijn.¹⁰³ Alle mogelijke dingen zijn naar Belgisch recht ofwel personen, ofwel voorwerpen, ofwel dieren.¹⁰⁴ Het is meteen duidelijk dat het begrip “persoon” voor een jurist een andere invulling krijgt dan voor een psycholoog of moraalwetenschapper.¹⁰⁵

Personen hebben rechtspersoonlijkheid. Rechtspersoonlijkheid betreft het hebben van een bundel rechten en verplichtingen waarmee een persoon aan de rechtsgemeenschap deelneemt.¹⁰⁶ Het wordt ook de capaciteit tot het hebben van dergelijke rechten en verplichtingen genoemd¹⁰⁷, maar het woord “capaciteit” is enigszins verwarrend. Het lijkt een soort marge toe te voegen tussen het hebben van rechtspersoonlijkheid en het hebben van rechten en verplichtingen, en die is er niet. Als iemand of iets rechtspersoonlijkheid heeft, dan heeft die rechten en verplichtingen en niet slechts de mogelijkheid tot het hebben van rechten en verplichtingen.¹⁰⁸ Het woord “capaciteit” lijkt ook een soort morele status te impliceren van de persoon als een soort natuurlijke drager van rechten.¹⁰⁹ Zoals hieronder zal blijken, heeft het begrip rechtspersoonlijkheid daar echter niets mee te maken.

We zouden kunnen stellen dat personen een *corpus* en een *animus* hebben. Het *corpus* is dan het ding (bijvoorbeeld mens, vennootschap of vereniging) dat het recht voorziet van een

D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 187, nr. 369, voetnoot 213; Zie F. SWENNEN, *Het personen- en familierecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 50, nr. 64.

¹⁰³ B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 184, nr. 359; F. SWENNEN, *Het personen- en familierecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 43, nr. 55; Het onderscheid tussen natuurlijke personen en rechtspersonen wordt ook door de wetgever gemaakt in art. 3:35 BW.

¹⁰⁴ Art. 3.38 BW; Zie F. SWENNEN, *Het personen- en familierecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 46-47, nr. 59.

¹⁰⁵ Zie W.W. WILLOUGHBY, *The Fundamental Concepts of Public Law*, New York, The Macmillan Company, 1924, 31-32; Zie ook G. WAGNER, “Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?”, *Fordham Law Review* 2019, (591) 595-599.

¹⁰⁶ *Vgl.* F. SWENNEN, *Het personen- en familierecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 43, nr. 54.

¹⁰⁷ W.W. WILLOUGHBY, *The Fundamental Concepts of Public Law*, New York, The Macmillan Company, 1924, 32; *Vgl.* B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 184, nr. 360.

¹⁰⁸ Zie B. SMITH, “Legal Personality”, *Yale Law Journal* 1928, (283) 283-284.

¹⁰⁹ N. NAFFINE, “Who are Law’s Persons? From Chesire Cats to Responsible Subjects” *The Modern Law Review* 2003, (346) 355.

animus, de fictie¹¹⁰ van de rechtspersoonlijkheid.¹¹¹ Door het toekennen van rechten en verplichtingen wordt getracht het gedrag van het *corpus* en het gedrag van anderen jegens dat *corpus* te reguleren.¹¹²

Omwille van hun rechtspersoonlijkheid zijn personen of rechtssubjecten autonome entiteiten in de rechtsorde.¹¹³ De rechtspersoonlijkheid impliceert in België de toekenning van een staat, een eigen vermogen en bekwaamheid.¹¹⁴ Personen hebben in de eerste plaats een staat, dat is een geheel van elementen en juridische kenmerken die hun identiteit bepalen.¹¹⁵ Bij gratie van zijn rechtspersoonlijkheid neemt een rechtssubject deel aan de economische orde via een vermogen.¹¹⁶ Een vermogen is het geheel van al iemands in geld waardeerbare goederen en verbintenissen (art. 3:35 BW).¹¹⁷ Ten slotte genieten rechtssubjecten via hun rechtspersoonlijkheid ook genots- en handelingsbekwaamheid. De genotsbekwaamheid

¹¹⁰ Zowel bij natuurlijke personen, als bij rechtspersonen is de juridische rechtspersoonlijkheid een fictie: "In both cases the character or attribute of personality is but a creation of the jurist's mind, - a mere conception which he finds it useful to employ in order to give logical coherence to his thought." (W.W. WILLOUGHBY, *The Fundamental Concepts of Public Law*, New York, The Macmillan Company, 1924, 35.). Door rechtspersoonlijkheid slechts voor niet-mensen te interpreteren als een fictie wordt rechtspersoonlijkheid geïnterpreteerd op basis van menselijke persoonlijkheid en ontstaan discussies over wat dan de voorwaarden zijn om iets of iemand rechtspersoonlijkheid toe te kennen. Aan die voorwaarden is dan in elk geval bij mensen voldaan, maar er moet ook zijn aan voldoen bij alle andere entiteiten die rechtspersoonlijkheid bezitten: zie hierover B. SMITH, "Legal Personality", *Yale Law Journal* 1928, (283) 283-284, 291-292; Zie ook P.W. DUFF, "The personality of an idol", *The Cambridge Law Journal* 1927, (42) 44-45; Zie ook N. NAFFINE, "Who are Law's Persons? From Cheshire Cats to Responsible Subjects" *The Modern Law Review* 2003, (346) 350-357.

¹¹¹ Vgl. J.W. SALMOND, *Jurisprudence (fifth edition)*, Londen, Steven and Haynes Law Publishers, 1916, 273.

¹¹² B. SMITH, "Legal Personality", *Yale Law Journal* 1928, (283) 296.

¹¹³ B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 184, nrs. 360-361.

¹¹⁴ *Ibid*, nr. 361; Vgl. R. DEKKERS en A. WYLLEMAN, *Handboek burgerlijk recht. Deel 1*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 39, nr. 46.

¹¹⁵ Zie B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 184, nr. 362.

¹¹⁶ C. AUBRY en C. RAU, *Cours de droit civil Français d'après la méthode de Zachariae*, XI, Parijs, Marchal et Billard, 1917, 333-334.

¹¹⁷ Zie V. SAGAERT, *Goederenrecht*, Mechelen, Kluwer, 2021, 111-113; B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 184, nr. 363; R. BARBAIX en N. CARETTE, *Privaat (vermogens)recht*, Mortsel, Intersentia, 2018, 17.

bepaalt over welke rechten een persoon beschikt en de handelingsbekwaamheid biedt de mogelijkheid die rechten zelf uit te oefenen.

Hoewel er in het Belgisch recht geen middenweg bestaat tussen al dan niet beschikken over rechtspersoonlijkheid, verschilt de bundel rechten en verplichtingen die er mee gepaard gaat wel.¹¹⁸ Zo genieten vreemdelingen en bepaalde veroordeelden over een beperkte genotsbekwaamheid, waardoor hun bepaalde rechten worden ontnomen.¹¹⁹ In bepaalde gevallen worden ook rechten van andere personen afgenomen en wordt de handelingsbekwaamheid van bepaalde personen beperkt.¹²⁰ Rechtspersonen beschikken in elk geval slechts over een beperkte genotsbekwaamheid omwille van hun specifiek karakter en doel. Zo hebben ze bijvoorbeeld geen familierechten (huwelijk, adoptie, etc.).¹²¹

In België lijkt het toekennen van rechtspersoonlijkheid een bevoegdheid van de wetgever.¹²²

2.2. Rechtspersoonlijkheid voor robots

Nadat in kaart is gebracht wat moet worden begrepen onder rechtspersoonlijkheid, kan nu het begrip worden benaderd vanuit zijn relatie tot het *corpus* robots.

Hierboven werd er al op gewezen dat de rechtspersoonlijkheid de *conditio sine qua non* is van juridische personen. In België worden vooralsnog slechts twee personen onderscheiden: natuurlijke personen en rechtspersonen. Vooraleer we de vraag stellen of we robots ook rechtspersoonlijkheid zouden moeten toekennen, moet worden nagegaan of robots niet

¹¹⁸ B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 186, nr. 366.

¹¹⁹ Zie R. DEKKERS en A. WYLLEMAN, *Handboek burgerlijk recht. Deel 1*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 40-42, nrs. 49-53.

¹²⁰ Zie *ibid*, nrs. 53-54.

¹²¹ Zie B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 185, nr. 364; R. DEKKERS en A. WYLLEMAN, *Handboek burgerlijk recht. Deel 1*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 47-48, nr. 63; Zie H. BRAECKMANS en R. HOUBEN, *Handboek vennootschapsrecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 23-25, nr. 31.

¹²² M. HILDEBRANDT, "Hebben ook robots hun rechten en plichten" in A. JACOBS, L. TYTGAT, M. MAUS, R. MEEUSEN en B. VANDERBORGHT (eds.), *Homo Roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, (227) 231; A. MAST, J. DUJARDIN, M. VANDAMME en J. VANDE LANOTTE, *Overzicht Belgisch administratief recht*, Mechelen, Kluwer, 2021, 98, nr. 64.

kunnen worden ingepast in de bestaande Belgische personen die vandaag al rechtspersoonlijkheid bezitten.

Hierboven werd er al op gewezen dat natuurlijke personen in principe alle mensen zijn,¹²³ maar wat kan er onder een “mens” worden begrepen? Als een robot, door middel van bijvoorbeeld ver gevorderde AI, niet meer te onderscheiden is van een mens, maakt hij dan ook aanspraak op het label “natuurlijke persoon”? SWENNEN lijkt die mogelijkheid alvast uit te sluiten door een mens te definiëren als het wezen dat uit een mens geboren wordt en op basis van uitsluitend menselijke gameten werd verwerkt.¹²⁴ De vereiste van geboorte uit het eerste deel van deze definitie (die vereiste kan ook worden afgeleid uit art. 3:13 BW) en het tweede deel van zijn definitie, sluiten robots principieel uit van de categorie natuurlijke personen. De ontwikkeling van robots kan immers bezwaarlijk een geboorte worden genoemd en ze worden al zeker niet verwekt op basis van menselijke gameten. Robots werden hierboven namelijk al gedefinieerd als niet-natuurlijke entiteiten. Robots kunnen daarom vandaag geen natuurlijke personen zijn.

Kan een robot dan een rechtspersoon zijn? SWENNEN wijst erop dat het begrip in België in ruime zin wijst op alle entiteiten die door de mens zijn gecreëerd en die rechtspersoonlijkheid werden toegekend.¹²⁵ Verschillende andere klassieke definities definiëren dat begrip preciezer.¹²⁶ Zo is een rechtspersoon voor de gezaghebbende auteur VAN GERVEN de juridische entiteit waarvan het vermogen, dat is gekoppeld aan een duurzaam en nagestreefd afgescheiden belang dat bescherming behoeft, geheel of gedeeltelijk is afgezonderd van andere vermogens ten behoeve van de schuldeisers en/of de inbrengers van dat vermogen.¹²⁷ De VZW of de NV gelden als archetypes. Door een wetgevend optreden zou de robot ook als zo’n rechtspersoon kunnen worden geconstrueerd.¹²⁸ Die zou dan enkele eigenaars i.e.

¹²³ *Supra* 32.

¹²⁴ Zie F. SWENNEN, *Het personen- en familierecht*, Mortsels, Intersentia, 2021, 50, nr. 64.

¹²⁵ Zie F. SWENNEN, *Het personen- en familierecht*, Mortsels, Intersentia, 2021, 43, nr. 55 en 44, nr. 57.

¹²⁶ Zie H. BRAECKMANS en R. HOUBEN, *Handboek vennootschapsrecht*, Mortsels, Intersentia, 2021, 21, nr. 26, voetnoot 82.

¹²⁷ W. VAN GERVEN, *Algemeen deel*, Brussel, Story-Scientia, 1987, 264-269, nr. 94.

¹²⁸ A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 43; R. JANAL, “Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous

aandeelhouders of leden hebben (bijvoorbeeld de ontwikkelaars) en, zoals alle huidige vennootschappen, verenigingen en stichtingen, worden beheerd door een bestuur. Dit zou betekenen dat robots optreden in het rechtsverkeer via een – *in ultime*¹²⁹ – menselijk bestuur, zoals VZW's, NV's of stichtingen dat vandaag ook doen.

Robots zouden ook als aparte categorie personen rechtspersoonlijkheid kunnen genieten.¹³⁰ Hiervoor is echter ook een wetgevend ingrijpen vereist.¹³¹ In geen geval zal het stilzitten van de wetgever tot rechtspersoonlijkheid voor robots kunnen leiden in de Belgische rechtsorde. Ze zijn op dit moment voor het Belgisch recht niets meer dan wat een hamer of een televisie is, namelijk een voorwerp.

2.2.1. Juridische initiatieven

De meeste initiatieven tot wetgevend optreden wat (rechtspersoonlijkheid voor) robots betreft, vinden we terug op het niveau van de Europese Unie. In februari 2017 riep het Europees Parlement de Europese Commissie op om te onderzoeken of er behoefte is aan Europees geharmoniseerde civielrechtelijke regels voor robotica.¹³² Daaronder werd ook de piste van rechtspersoonlijkheid voor robots begrepen.¹³³ Daar werd toen vooral aan gedacht

Systems” in M. EBERS en S. NAVAS (eds.), *Algorithms and Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2020, (174) 175-176.

¹²⁹ In het bestuur van rechtspersonen kunnen in België ook weer rechtspersonen zetelen. In de praktijk kunnen al die bestuursleden uiteindelijk worden teruggevoerd op ten minste één mens.

¹³⁰ A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 43; Voor een uitgewerkt voorbeeld, waarin sprake is van een digitale persoon, zie V. PAPAKONSTANTINOÛ en P. DE HERT, “Structuring modern life running on software. Recognizing (some) computer programs as new “digital persons””, *Computer Law & Security Review* 2018, (732) 735, nr. 4, al laten zij zich nog sterk inspireren door de categorie van de rechtspersoon.

¹³¹ *Supra* 35.

¹³² Resolutie (EP) Civielrechtelijke bepalingen over robotica, 16 februari 2017, 2015/2103(INL), 2018/C 252/25, Pb.C. 252.

¹³³ *Ibid*, art. 59, f: “op de lange termijn een specifieke rechtspersoonlijkheid creëren voor robots, zodat in elk geval de meest geavanceerde autonome robots de status kunnen krijgen van elektronisch persoon die verantwoordelijk is voor het vergoeden van veroorzaakte schade, en eventueel uitgaan van elektronische persoonlijkheid als robots autonome beslissingen treffen of anderszins onafhankelijk reageren met derden;”; Al is er discussie of het begrip “elektronisch persoon” wel kan worden geïnterpreteerd als de toekenning van

omdat het de mogelijkheid zou kunnen bieden dat robots de schade die ze veroorzaken zelf vergoeden. Op die manier worden heel wat problemen in de toepassing van het huidige aansprakelijkheidsrecht op robots omzeild.¹³⁴ Er moet wel worden opgemerkt dat het Europees Parlement hier doelt op autonome robots die volgens onze afbakening eerder als RAI kunnen worden bestempeld (robots uitgerust met AI op basis van artificiële netwerken).¹³⁵

De Europese Commissie gaf gehoor aan de oproep van het Europees Parlement door een strategie uit te zetten over de aanpak van AI in de EU.¹³⁶ Dit initiatief bestaat uit drie pijlers, waarvan de derde bestaat uit het zorgen voor een passend ethisch en juridisch kader. In dit verband werd toen de *High Level Expert Group on AI* opgericht die een belangrijke bijdrage heeft geleverd in het debat over de regulering van AI.¹³⁷

De Europese Commissie publiceerde in 2020 haar langverwachte witboek over kunstmatige intelligentie.¹³⁸ Hierin formuleerde de Europese Commissie een op regelgeving en investeringen gerichte aanpak om de aanvaarding van AI te bevorderen en de risico's die ermee gepaard gaan te beperken. Om deze tweede doelstelling te verwezenlijken stelde de Europese Commissie met zijn recent voorstel tot verordening een rechtskader voor betrouwbare AI voor.¹³⁹

rechtspersoonlijkheid, zie U. PAGALLO, "Vital, Sophia, and CO. – The Quest for the Legal Personhood of Robots", *Information* 2018, 230, 4.

¹³⁴ *Ibid*; *Infra* 49-60.

¹³⁵ *Supra* 30-31.

¹³⁶ Mededeling (Comm.) van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, De Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's: Kunstmatige intelligentie voor Europa, 25 april 2018, COM(2018)237 final.

¹³⁷ Zie M. FIERENS, E. VAN GOOL en J. DE BRUYNE, "De regulering van artificiële intelligentie (deel 1) – Een algemene stand van zaken en een analyse van enkele vraagstukken inzake consumentenbescherming", *RW* 2020-21, (962) 966-967, nr. 11.

¹³⁸ Witboek (Comm.) over kunstmatige intelligentie – een Europese benadering op basis van excellentie en vertrouwen", 19 februari 2020, COM(2020)65 final; Zie ook M. FIERENS, E. VAN GOOL en J. DE BRUYNE, "De regulering van artificiële intelligentie (deel 1) – Een algemene stand van zaken en een analyse van enkele vraagstukken inzake consumentenbescherming", *RW* 2020-21, (962) 967-968, nrs. 12-14.

¹³⁹ Voorstel (Comm.) voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van geharmoniseerde regels betreffende artificiële intelligentie (wet op de artificiële intelligentie) en tot wijziging van bepaalde wetgevingshandelingen van de Unie, 21 april 2021, COM(2021)206 final – 2021/0106 (COD); Het reageert hiermee ook op een resolutie van het Europees Parlement over de ethische aspecten van AI: *infra* 39, vn. 140.

Hoewel de wetgevingsmolen omtrent AI en robots niet stil staat, lijken initiatieven omtrent rechtspersoonlijkheid (voorlopig) niet aan de orde. In oktober 2020 nam het Europees Parlement nog drie resoluties aan in verband met robots en AI over ethiek,¹⁴⁰ aansprakelijkheid¹⁴¹ en auteursrecht¹⁴². In 2021 kwamen er daar nog twee bij over AI in strafzaken¹⁴³ en in onderwijs, cultuur en de audiovisuele sector¹⁴⁴. Er wordt in deze resoluties nergens stappen gezet richting rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's en/of AI. Integendeel, in twee van deze resoluties wordt het idee van rechtspersoonlijkheid voor AI zelfs expliciet afgewezen:¹⁴⁵ "Alle vereiste wijzigingen in het bestaande juridische kader moeten beginnen met de verduidelijking dat AI-systemen geen rechtspersoonlijkheid of menselijk geweten hebben en dat hun enige taak erin bestaat de mensheid te dienen."¹⁴⁶, klinkt het. In de volgende afdeling zal worden onderzocht of dit een goede, dan wel een slechte zaak is. Gezien de optie van rechtspersoonlijkheid wel expliciet besproken wordt in die resoluties, ondanks de negatieve toon, ligt het idee wel op tafel.¹⁴⁷

2.2.2. De argumenten

Vooraleer de meer pragmatische argumenten met betrekking tot de vraag of robots rechtspersoonlijkheid moeten genieten, kunnen worden besproken, moeten eerst enkele preliminaire argumenten worden behandeld.

¹⁴⁰ Resolutie (EP) Kader voor ethische aspecten van artificiële intelligentie, robotica en aanverwante technologieën, 20 oktober 2020, 2020/2012(INL).

¹⁴¹ Resolutie (EP) Civielrechtelijk aansprakelijkheidsstelsel voor artificiële intelligentie, 20 oktober 2020, 2020/2014(INL). (hierna: Resolutie Civielrechtelijke Aansprakelijkheid)

¹⁴² Resolutie (EP) Intellectuele-eigendomsrechten bij de ontwikkeling van technologieën op het gebied van artificiële intelligentie, 20 oktober 2020, 2020/2015(INI). (hierna: Resolutie Intellectuele-eigendomsrechten)

¹⁴³ Resolutie (EP) Artificiële intelligentie in het strafrecht en het gebruik ervan door politieke en gerechtelijke instanties in strafzaken, 6 oktober 2021, 2020/2016(INI).

¹⁴⁴ Resolutie (EP) Artificiële intelligentie in het onderwijs en in de culturele en audiovisuele sector, 19 mei 2021, 2020/2017(INI).

¹⁴⁵ Resolutie Civielrechtelijke Aansprakelijkheid, Bijlage, (6) en Resolutie Intellectuele-eigendomsrechten, nr. 13.

¹⁴⁶ Resolutie Civielrechtelijke Aansprakelijkheid, Bijlage, (6).

¹⁴⁷ V. PAPAKONSTANTINOOU en P. DE HERT, "Refusing to award legal personality to AI: Why the European Parliament got it wrong", European Law Blog, 15 november 2020, <https://europeanlawblog.eu/2020/11/25/refusing-to-award-legal-personality-to-ai-why-the-european-parliament-got-it-wrong/>, geraadpleegd op 20 augustus 2021.

2.2.2.1. Preliminaire argumenten

De voorafgaandelijke argumenten zijn enerzijds rechtstheoretisch en anderzijds moreel van aard. Het rechtstheoretische argument behandelt de vraag of het concept rechtspersoonlijkheid *überhaupt* toegepast kán worden op robots. Duiken er conceptuele beperkingen op? Vervolgens impliceert het toekennen van rechtspersoonlijkheid per definitie ook het toekennen van zekere rechten en verplichtingen. De vraag rijst dan vanuit rechtsfilosofisch standpunt of het moreel wel te verantwoorden is dat robots rechten dragen. Na het bespreken van deze preliminaire argumenten volgen meer pragmatische argumenten.

2.2.2.1.1. Het concept rechtspersoonlijkheid

Sommige rechtsfilosofen en juristen menen dat het concept rechtspersoonlijkheid vanuit rechtstheoretisch oogpunt niet kan worden toegepast op alle soorten *corpora*¹⁴⁸. Deze moeten namelijk in aanmerking komen voor rechtspersoonlijkheid door te voldoen aan een aantal voorwaarden.¹⁴⁹ SOLAIMAN ontwikkelt zo'n redenering.¹⁵⁰ Hij vertrekt daarbij vanuit de geschriften van onder andere GRAY en SALMOND.

Volgens GRAY komt een *corpus* slechts in aanmerking voor rechtspersoonlijkheid als dat *corpus* een wil heeft waarmee hij zijn rechten kan uitoefenen.¹⁵¹ SALMOND stelt dan weer dat een *corpus* slechts in aanmerking komt voor rechtspersoonlijkheid als het belangen heeft die door anderen kunnen worden aangetast (en daarom ook rechten heeft) en handelingen kan stellen

¹⁴⁸ *Supra* 33-34.

¹⁴⁹ Voor een overzicht van verschillende stromingen in deze discussie zie N. NAFFINE, "Who are Law's Persons? From Chesire Cats to Responsible Subjects" *The Modern Law Review* 2003, (346) 357-367; Zie ook B.D. ALLGROVE, *Legal Personality For Artificial Intellects: Pragmatic Solution Or Science Fiction?*, onuitg. masterproef Philosophy University of Oxford, 2004, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=926015, 31-44.

¹⁵⁰ Zie S.M. SOLAIMAN, "Legal personality of robots, corporations, idols and chimpanzees: a quest for legitimacy", *Artificial Intelligence and Law* 2017, (155) 157-161; Zie ook bijvoorbeeld, op een minder concrete wijze: R. VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, "AI-systemen en Robot als rechtspersoon, juridische noodzaak of begin van het einde?", *Memorad* 2017, 26-32 en R. VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, "Does Future Society Need Legal Personhood for Robots and AI?" in E.R. RANSCHAERT, S. MOROZOV en P.R. ALGRA (eds.), *Artificial Intelligence in Medical Imaging*, Cham, Springer, 2019, (257) 264-290.

¹⁵¹ Zie J.C. GRAY, *The Nature and Sources of the Law (Second Edition)*, Gloucester, Peter Smith, 1972, 27-64.

die de belangen van anderen kunnen schaden (en daarom ook verplichtingen heeft).¹⁵² Toch blijken beiden auteurs deze voorwaarden niet strikt toe te passen. GRAY erkent immers dat het recht een *corpus* van een wil kan voorzien, die het in de realiteit niet heeft, ten einde het rechtspersoonlijkheid toe te kennen. SALMOND stelt dat het recht een *corpus* van belangen en de mogelijkheid tot handelen kan voorzien, ook al stemt dat niet overeen met de feitelijkheid. Deze verwarrende redenering komt tot stand door de menselijke persoonlijkheid als uitgangspunt te nemen voor de ontwikkeling van het concept rechtspersoonlijkheid en rechtspersoonlijkheid enkel als een fictie te zien bij niet-menselijke entiteiten.¹⁵³ Hoewel GRAY en SALMOND dus tot de respectievelijke menselijke begrippen “wil” en “belangen” komen,¹⁵⁴ is het niet zo dat een *corpus* op die basis effectief in staat moet zijn drager te zijn van rechten en verplichtingen om rechtspersoonlijkheid te genieten. Het omgekeerde is het geval. Een *corpus* wordt drager van rechten en verplichtingen (en krijgt dus volgens GRAY en SALMOND respectievelijk “wil” en “belangen”) doordat het rechtspersoonlijkheid wordt toegekend.¹⁵⁵ SMITH stelt in dit verband kernachtig het volgende:

“So long as it has unlimited power of attribution, neither theory need hinder the sovereign in bestowing legal personality upon whomever or whatever it will.”¹⁵⁶

Toch werden de redeneringen van GRAY en SALMOND door SOLAIMAN anders geïnterpreteerd. Hij komt immers wel tot voorwaarden voor de toekenning van

¹⁵² J.W. SALMOND, *Jurisprudence (fifth edition)*, Londen, Steven and Haynes Law Publishers, 1916, 273.

¹⁵³ *Supra* 34, vn. 110.

¹⁵⁴ B. SMITH, “Legal Personality”, *Yale Law Journal* 1928, (283) 296.

¹⁵⁵ B. SMITH, “Legal Personality”, *Yale Law Journal* 1928, (283) 284: “It would seem preferable [...] to define legal personality either as an abstraction of which legal relations are predicated, or as a name for the condition of being a party to legal relations. It is believed that this is all there should be to the story. But legal philosophers and students of jurisprudence have not been content with so simple an explanation.”; Zie ook J.J. BRYSON, M.E. DIAMANTIS, T.D. GRANT, “Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons”, *Artificial Intelligence and the law* 2017, (273) 277-280.

¹⁵⁶ B. SMITH, “Legal Personality”, *Yale Law Journal* 1928, (283) 284.

rechtspersoonlijkheid.¹⁵⁷ Een *corpus* moet volgens hem in staat zijn rechten en verplichtingen te dragen.¹⁵⁸ Dit standpunt werd ook al vertolkt door Amerikaanse rechters.¹⁵⁹

Deze interpretatie verdient desondanks niet de voorkeur. Het begrip rechtspersoonlijkheid staat op zichzelf niet in de weg van een toepassing ervan op robots. Een rechtsstelsel kan zelf kiezen aan wie het dat label toekent.¹⁶⁰ Het concept stelt geen vereisten aan *corpora* om in aanmerking te komen voor rechtspersoonlijkheid.¹⁶¹ Het is namelijk niet afgeleid van metafysische claims over wat het betekent om een persoon te zijn.¹⁶² Ook in België krijgt dit standpunt ruggensteun.¹⁶³ Volgens VAN HOE is het begrip rechtspersoonlijkheid een juridische, menselijke constructie en is er geen *a priori* reden om rechtspersoonlijkheid voor nieuwe *corpora* uit te sluiten. Zo verzet de juridische constructie “rechtspersoonlijkheid” zich niet tegen rechtspersoonlijkheid voor bijvoorbeeld bomen of robots. Mocht de wetgever ooit beslissen dat een robot rechtspersoonlijkheid heeft, dan heeft die rechtspersoonlijkheid.¹⁶⁴

¹⁵⁷ S.M. SOLAIMAN, “Legal personality of robots, corporations, idols and chimpanzees: a quest for legitimacy”, *Artificial Intelligence and Law* 2017, (155) 161: “In a nutshell, the requirements or attributes of legal personhood are: (1) a person shall be capable of being a subject of law; (2) being a legal subject entails the ability to exercise rights and to perform duties; and (3) the enjoyment of rights needs to exercise awareness and choice.”

¹⁵⁸ Met betrekking tot AI zette SOLUM de toon voor deze redenering op basis van GRAY’s theorie: zie L.B. SOLUM, “Legal Personhood for Artificial Intelligences”, *North Carolina Law Review* 1992, 1231-1287.

¹⁵⁹ Bijvoorbeeld Appellate Division of the Supreme Court of New York Third Department, 4 december 2014, 124 A.D.3d 148; Supreme Court New York County, 29 juli 2015, NY Sip Op 31419(U).

¹⁶⁰ T. ALLEN en R. WIDDISON, “Can Computers Make Contracts?”, *Harvard Journal of Law & Technology* 1996, (26) 35; Zie J.J. BRYSON, M.E. DIAMANTIS, T.D. GRANT, “Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons”, *Artificial Intelligence and the law* 2017, (273) 278; Zie G. WAGNER, “Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?”, *Fordham Law Review* 2019, (591) 599-600.

¹⁶¹ *Supra* 34, vn. 110.

¹⁶² N. NAFFINE, “Who are Law’s Persons? From Chesire Cats to Responsible Subjects” *The Modern Law Review* 2003, (346) 350.

¹⁶³ Zie F. SWENNEN, Het personen- en familierecht, Mortsel, Intersentia, 2021, 44, nr. 57 en 48-49, nr. 60; *Contra* J. VAN DE VOORDE, “Dieren als quasi-goederen. Beschouwingen over de juridisch-technische wenselijkheid van een bijzonder statuut voor dieren tussen goederen en rechtssubjecten”, *RW* 2016-17, (203) 206.

¹⁶⁴ A. VAN HOE, “Rechtspersoonlijkheid voor robots?”, Corporate Finance Lab, 20 november 2016, <https://corporatefinancelab.org/2016/11/20/rechtspersoonlijkheid-voor-robots/>, geraadpleegd op 18 augustus 2021; A. VAN HOE, “Rechtspersoonlijkheid voor bomen:

Ook PAPAKONSTANTINOOU stelt dat de ‘intelligentie’ of andere speciale karakteristieken van een entiteit van geen belang zijn. Elk computerprogramma kan rechtspersoonlijkheid genieten als de wetgever dat wil.¹⁶⁵ Om het met de woorden van DUFF te zeggen:

“A legal system can withhold all rights from a human being, who is then called a slave; and it can equally bestow rights on a subject other than a human being, which may then properly be called a juristic entity or persona and said to have legal personality.”¹⁶⁶

Dat niet alle *corpora* in staat zijn om rechten en verplichtingen uit te oefenen, is dan ook geen overtuigend argument tegen het toekennen van rechtspersoonlijkheid in die gevallen. Vandaag kennen we in België ook al *corpora* die rechtspersoonlijkheid genieten, maar die zelf hun rechten niet kunnen uitoefenen of hun verplichtingen niet kunnen nakomen door een beperkte handelingsbekwaamheid. We kunnen hierbij denken aan minderjarigen of personen onder bewind. Andere mensen staan in voor de uitoefening van hun rechten en de uitvoering van hun verplichtingen. Rechtspersoonlijkheid betekent dus niet hetzelfde als agency in filosofische zin.¹⁶⁷ Robots die rechtspersoonlijkheid zouden verkrijgen, maar omwille van technologische redenen (nog) niet in staat zijn om zelf hun rechten uit te oefenen, zouden daarvoor op mensen een beroep kunnen doen.¹⁶⁸ Soms wordt daar tegen ingebracht dat het helemaal niet duidelijk is wie een robot dan wel zou moeten vertegenwoordigen.¹⁶⁹

(on)denkbaar?”, *RW* 2018-19, 1602; F.H. LAWSON, “The Creative Use of Legal Concepts”, *New York University Law Review* 1957, (907) 915.

¹⁶⁵ V. PAPAKONSTANTINOOU en P. DE HERT, “Structuring modern life running on software. Recognizing (some) computer programs as new “digital persons””, *Computer Law & Security Review* 2018, (732) 737: “Any computer program may acquire legal personality, if law or private will decides that it is worth taking up the relevant administrative procedures. The software’s “intelligence” or special characteristics are of no importance. The will of natural or legal persons or that of the law would be enough.” en “anything that lawmakers decide that can have legal personality, can do so.”

¹⁶⁶ P.W. DUFF, “The personality of an idol”, *The Cambridge Law Journal* 1927, (42) 44.

¹⁶⁷ Zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 42-57.

¹⁶⁸ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 182.

¹⁶⁹ M. HILDEBRANDT, “Hebben ook robots hun rechten en plichten” in A. JACOBS, L. TYTGAT, M. MAUS, R. MEEUSEN en B. VANDERBORGHT (eds.), *Homo Roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, (227) 230.

Het is duidelijk dat er andere redenen moeten zijn om een robot al dan niet rechtspersoonlijkheid toe te kennen.¹⁷⁰ Het juridische begrip rechtspersoonlijkheid zelf staat er namelijk neutraal tegenover. Het gebruik van het begrip is niet gerelateerd aan de ontologie van een entiteit, maar het wordt toegepast omwille van functionele redenen.¹⁷¹

2.2.2.1.2. De morele fundering

Het toekennen van rechtspersoonlijkheid en dus het toekennen van juridische rechten kan een manier zijn om bepaalde entiteiten te beschermen, omdat ze vanuit moreel oogpunt door ons beschermenswaardig worden geacht of dragers zijn van morele rechten.¹⁷² Daarnaast kunnen dan ook pragmatische redenen spelen, of kan de toekenning van rechtspersoonlijkheid zelfs een zuiver pragmatische inslag hebben.¹⁷³

Gezien de rechtspersoonlijkheid een geschikt middel kan zijn voor de vertaling van een meer fundamenteel moreel maatschappelijk oordeel, worden hier preliminair de redenen voor de morele bescherming van robots besproken. Hoewel er vandaag veel geschreven wordt over de morele gronden voor de bescherming van artificiële entiteiten,¹⁷⁴ worden hier slechts twee prominente visies uitgelicht, namelijk die van TURNER en die van GUNKEL.

¹⁷⁰ G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 599-600; T. ALLEN en R. WIDDISON, "Can Computers Make Contracts?", *Harvard Journal of Law & Technology* 1996, (26) 35.

¹⁷¹ A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 38: "the artificial legal concept is adopted for purposes that are unrelated to the nature or ontology of the object observed – namely the machine – and are instead dependent upon technical legal considerations that might resort to a functional – including law-and-economics-based – assessment of the incentives provided by extant legislation, and the specific problems connected to the use of those applications.";

¹⁷² T. ALLEN en R. WIDDISON, "Can Computers Make Contracts?", *Harvard Journal of Law & Technology* 1996, (26) 35; H. STEINER, "Moral Rights" in D. COPP (ed.), *The Oxford Handbook of Ethical Theory*, New York, Oxford University Press, 2006, H16, 1; Zie ook J.J. BRYSON, M.E. DIAMANTIS, T.D. GRANT, "Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons", *Artificial Intelligence and the law* 2017, (273) 283.

¹⁷³ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 133, 174-175.

¹⁷⁴ Zie J. HARRIS, "The Moral Consideration of Artificial Entities: A Literature Review", *arXiv.org* 2021, arXiv:2102.04215; Zie ook W.M. SCHRÖDER, "Robots and Rights: Reviewing Recent Positions in Legal Philosophy and Ethics" in J. BRAUN, M.S. ARCHER, G.M. REICHBERG en M.S. SORONDO (eds.), *Robotics, AI and Humanity*, Cham, Springer, 2021, 191-203.

TURNER onderscheidt drie redenen om entiteiten morele rechten toe te kennen, die in meer of mindere mate ook reeds toepasselijk zijn op bepaalde types robots en AI:

1. De mogelijkheid om te lijden¹⁷⁵

In utilitaristische stijl betoogt TURNER dat robots, RAI's en AI-systemen aanspraak maken op morele rechten als ze ooit zouden kunnen lijden. Daarvoor is vooreerst enig bewustzijn vereist. Een entiteit heeft bewustzijn als het in staat is zich gewaar te worden van stimuli (i), sensaties te percipiëren (ii) en enige notie heeft van zichzelf, namelijk van zijn eigen bestaan in tijd en ruimte (iii). Dit beschrijft hij als drie stadia van bewustzijn. Het tweede stadium houdt in dat een bepaalde vorm van analyse wordt toegepast op de gewaargeworden stimuli waardoor ze worden geïnterpreteerd. Dat stadium is vandaag alvast bereikt door RAI's en loutere AI op basis van artificiële netwerken. Data evolueert via de verschillende lagen neuronen immers naar een hoger niveau van abstractie. Het derde stadium van bewustzijn lijkt voorlopig nog toekomstmuziek wat robots en AI betreft. Naast stadia maakt TURNER ook een onderscheid in graden van bewustzijn. Zo is er bij elk levend organisme een spectrum aan bewustzijn aanwezig en is een pasgeboren wezen minder bewust dan een volgroeid wezen. Bewustzijn kan ook verschillen afhankelijk van het soort organisme of de soort entiteit.

Het lijden zelf zou kunnen worden omschreven als een signaal dat een entiteit motiveert om iets ongewenst te vermijden. Feedbackmechanismes in *deep learning*-technieken maken dit ook mogelijk bij AI en RAI.

2. Medelijden¹⁷⁶

Een andere reden om morele rechten toe te kennen aan bepaalde entiteiten betreft de emotionele empathische reactie die we hebben als die entiteiten pijn lijden. In lijn met de Kantiaanse traditie ziet hij hierin de schending van de morele rechten van die entiteiten. Dat wij medelijden hebben met robots en AI die schijnbaar pijn lijden, zou volstaan om hen rechten toe te kennen.

¹⁷⁵ Zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 146-155.

¹⁷⁶ Zie *ibid*, 155-163.

TURNER wijst er hier ook op dat het verschil tussen robots, RAI en zuivere AI voor dit argument belangrijker is dan bij de andere redenen. Hij toont immers aan dat de empathie van mensen vooral wordt opgewerkt door fysieke entiteiten zoals robots en RAI's in plaats van door zuivere niet-geïntegreerde AI.

3. De waarde voor mensen¹⁷⁷

Disrespect naar robots, RAI's en AI-systemen toe zou de mensheid op een dag kunnen bedreigen. Het toekennen van morele rechten aan die entiteiten zou ons tegen hen kunnen beschermen de dag dat zij de dominante spelers worden op het wereldtoneel. Het zou namelijk de kans vergroten dat zij ons dan ook zullen beschermen.

Verder kunnen we ook morele rechten toekennen aan robots, RAI en AI-systemen omwille van culturele, esthetische en historische redenen. We kunnen entiteiten beschermen omdat ze betekenisvol zijn voor de mensheid.

TURNER voegt aan deze drie redenen voor de toekenning van morele rechten aan entiteiten nog een extra reden aan toe die specifiek van toepassing is op AI:

4. AI geïntegreerd in mensen¹⁷⁸

AI zal niet altijd volledig gescheiden blijven van mensen. Ze zullen meer en meer samensmelten tot symbiotische cyborgs. Wanneer op dat moment slechts mensen morele rechten hebben, zal het moeilijk zijn om te bepalen wanneer een mens die rechten verliest en hij dus meer machine dan mens is geworden.

Een ander heel prominente auteur omtrent morele rechten voor robots is de filosoof GUNKEL. Ook hij meent dat er een morele grond is om robots rechten toe te kennen.¹⁷⁹ Hij stelt dat de discussies omtrent morele rechten voor robots kunnen worden gesitueerd aan de hand van het "is-ought" onderscheid van Hume. Hij geeft aan dat de werkwoorden "is" en "ought" kwalitatief verschillende soorten uitspraken en onderzoeksmethoden categoriseren. De eerste soort betreft ontologische kwesties en de laatste soort betreft normatieve kwesties.

¹⁷⁷ Zie *ibid*, 164-166.

¹⁷⁸ Zie *ibid*, 166-170.

¹⁷⁹ Zie D.J. GUNKEL, *Robot Rights*, Cambridge, MIT Press, 2018, 237 p; D.J. GUNKEL, "Robot Rights – Thinking the Unthinkable" in J.S. GORDON (ed.), *Smart Technologies and Fundamental Rights*, Leiden, Brill, 2020, 48-72.

Op basis van deze tweedeling kunnen we twee soorten uitspraken onderscheiden: “robots kunnen rechten hebben” en “robots moeten rechten hebben”.

Uit dit onderscheid kunnen dan weer vier verschillende stellingen worden afgeleid. Het hedendaagse discours over rechten voor robots kan in deze verschillende stellingen worden ondergebracht. Bij twee van die stellingen wordt de gevolgtrekking van “is” naar “ought” gemaakt (van ontologisch naar normatief oordeel) en bij de andere twee niet. Deze stellingen zijn respectievelijk: robots kunnen geen rechten hebben dus robots moeten geen rechten hebben, robots kunnen rechten hebben dus moeten ze rechten hebben, robots kunnen rechten hebben, maar mogen geen rechten hebben en robots kunnen geen rechten hebben, maar ze zouden er moeten hebben. Elk van deze stellingen is volgens hem behept met problemen.

GUNKEL stapt af van de discussie of en in hoever “ought” kan worden afgeleid van “is”. Hij draait die vraag om en focust op “how *is* is only able to be derived from *ought*”¹⁸⁰. Zo sluit hij zich aan bij LEVINAS die ook stelde dat ethiek (“ought”) de ontologie (“is”) voorafgaat. We worden eerst geconfronteerd met een hoop anonieme anderen met wie we moeten interageren vooraleer we ook maar iets over hen weten. Pas na die interactie, na het bepalen van zijn eigen gedrag jegens de ander, wordt het mogelijk om te bepalen wie of wat de ander is of wat die niet is. Morele status is dus niet afhankelijk van het ontologisch statuut van een entiteit, maar van hoe we ermee interageren.

We zouden robots ook als zo’n anderen kunnen beschouwen. Dat betekent dat de ontologische vraag “kunnen robots rechten hebben” irrelevant wordt. De focus komt op de axiologische vraag “moeten robots rechten hebben”. Die vraag wordt niet beantwoord op basis van ontologische kenmerken van robots, maar op basis van hoe we ermee interageren in sociale situaties. Het zal dus afhangen van onze interactie met robots of we een bepaalde robot “rechten”¹⁸¹ toekennen of niet.

¹⁸⁰ *Ibid*, (48) 64.

¹⁸¹ Een recht is ook een attribuut waarmee een entiteit ontologisch gekenmerkt kan worden. In lijn met het Levinasiaans gedachtegoed is het dus niet helemaal correct dit woord te gebruiken. Daarom wordt het tussen aanhalingstekens geplaatst.

We kunnen besluiten dat er zeker gronden zijn voor de morele consideratie van robots en AI. We zouden ze zelfs morele rechten kunnen toekennen. Het toekennen van juridische rechten door middel van rechtspersoonlijkheid is dan een manier om deze morele rechten te beschermen.

2.2.2.2. *Pragmatische argumenten*

Na te hebben vastgesteld dat we robots rechtspersoonlijkheid kunnen toekennen en dit ook kan zorgen voor de bescherming van hun morele rechten, kan nu in kaart worden gebracht of er ook redenen zijn om dit effectief te bepleiten. De meeste daarvan zijn van pragmatische, juridische aard (“legal expediency”)¹⁸².

2.2.2.2.1. *Oplossen van problemen inzake aansprakelijkheid*

Het Belgisch recht onderscheidt twee categorieën van aansprakelijkheidsregels: het strafrechtelijk aansprakelijkheidsrecht (het strafrecht) en het burgerrechtelijk aansprakelijkheidsrecht. Het (materieel) strafrecht omvat de rechtsregels die bepalen onder welke voorwaarden personen strafrechtelijk aansprakelijk kunnen worden gesteld en welke omstandigheden deze aansprakelijkheid kunnen uitsluiten of beperken.¹⁸³ Als een persoon strafrechtelijk aansprakelijk is, leidt dat tot een bestraffing door de strafrechter. Het burgerrechtelijk aansprakelijkheidsrecht omvat de rechtsregels die bepalen onder welke voorwaarden personen burgerrechtelijk aansprakelijk kunnen worden gesteld. De persoon die burgerrechtelijk aansprakelijk is volgens die regels, zal instaan voor het herstel van het verlies dat iemand heeft geleden. De Belgische rechtsorde kent dus twee soorten aansprakelijkheid: de strafrechtelijke en de burgerrechtelijke.¹⁸⁴

Binnen de burgerrechtelijke aansprakelijkheid onderscheidt men de contractuele en de buitencontractuele aansprakelijkheid.¹⁸⁵ Een contractuele aansprakelijkheid ontstaat

¹⁸² T. ALLEN en R. WIDDISON, “Can Computers Make Contracts?”, *Harvard Journal of Law & Technology* 1996, (26) 41.

¹⁸³ C. VAN DEN WYNGAERT, S. VANDROMME en P. TRAEST, *Strafrecht en strafprocesrecht*, Oud-Turnhout, Gompel&Svacina, 2019, 5.

¹⁸⁴ W. VAN GERVEN en A. VAN OEVELEN, *Verbintenissenrecht*, Leuven, Acco, 2015, 303.

¹⁸⁵ H. BOCKEN en I. BOONE m.m.v. M. KRUIHOF, *Inleiding tot het schadevergoedingsrecht. Buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht en andere schadevergoedingsstelsels*, Brugge, Die Keure, 2014, 8, nr. 10.

wanneer een contractpartij een bij overeenkomst aangegane of uit overeenkomst voortvloeiende verbintenis op een haar toerekenbare wijze niet nakomt. Elke andere burgerrechtelijke aansprakelijkheid is per definitie buitencontractueel.¹⁸⁶ Volgens het buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht heeft een benadeelde recht op schadeherstel wanneer hij aantoont vergoedbare schade te hebben geleden die in causaal verband staat met een tot aansprakelijkheid aanleiding gevende gebeurtenis.¹⁸⁷ Een van de meest fundamentele regimes uit het buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht zijn de regels omtrent de schuldaansprakelijkheid. Die vullen de tot aansprakelijkheid aanleiding gevende gebeurtenis in als een fout.¹⁸⁸ De (objectieve component van de)¹⁸⁹ fout kan bestaan uit onzorgvuldig gedrag of de schending van een gedragsregel.¹⁹⁰

We bespreken achtereenvolgens de argumenten omtrent rechtspersoonlijkheid voor robots die betrekking hebben op de burgerrechtelijke aansprakelijkheid en de strafrechtelijke aansprakelijkheid.

2.2.2.2.1.1. Burgerrechtelijke aansprakelijkheid

Een veelgehoord argument om robots rechtspersoonlijkheid toe te kennen, is te vinden in de sfeer van het burgerlijk aansprakelijkheidsrecht. Als robots dragers zijn van rechten en plichten kunnen ze in principe zelf aansprakelijk worden gesteld. Dit was de reden voor het Europees Parlement om rechtspersoonlijkheid voor robots te opperen. Ze kunnen dan namelijk zelf de schade vergoeden die ze hebben veroorzaakt.¹⁹¹ Dit zou rechtszekerheid bieden aan fabrikanten en gebruikers van robots en andere autonome systemen.¹⁹²

¹⁸⁶ T. VANSWEEVELT en B. WEYTS, *Handboek buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 83; W. VAN GERVEN en A. VAN OEVELEN, *Verbintenissenrecht*, Leuven, Acco, 2015, 304.

¹⁸⁷ H. BOCKEN en I. BOONE m.m.v. M. KRUIHOF, *Inleiding tot het schadevergoedingsrecht. Buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht en andere schadevergoedingsstelsels*, Brugge, Die Keure, 2014, 8, nr. 11.

¹⁸⁸ *Ibid*, 85, nr. 130.

¹⁸⁹ *Infra* 58.

¹⁹⁰ Cass. 13 mei 1982, *Pas.* 1982, I, 1056, concl. J. VELU; Cass. 24 mei 2018, AR C.17.0504.N.

¹⁹¹ *Supra* 37-38.

¹⁹² Mededeling (Comm.) van de Commissie aan het Europees Parlement, De Raad, De Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's: "Bouwen aan een Europese data-economie", 10 januari 2017, COM(2017)9 final.

Er moet hier wel al worden opgemerkt dat de rechtspersoonlijkheid voor robots in het aansprakelijkheidscontentieux vooral voordelen biedt in buitencontractuele omstandigheden. Het is niet zo dat robots, RAI's en AI-systemen niet voor moeilijkheden zorgen bij de toepassing van het contractueel aansprakelijkheidsrecht,¹⁹³ maar rechtspersoonlijkheid zal minder zoden aan de dijk brengen voor deze problemen. Een overeenkomst wordt vandaag immers gesloten tussen natuurlijke en/of rechtspersonen. Zij kunnen een robot, RAI of AI gebruiken voor de uitvoering van die overeenkomst. Zo kan een chirurg een robot gebruiken om operaties uit te voeren. Als die entiteit tijdens de uitvoering schade veroorzaakt, zal de vraag rijzen of de contractspartner daarvoor aansprakelijk is. Men kan in dat verband bijvoorbeeld denken aan de kwestie of er wegens een gebrek in de robot sprake kan zijn van overmacht.¹⁹⁴ Is de chirurg aansprakelijk voor de slecht uitgevoerde operatie als één van de twee robothanden tijdens de operatie plots niet meer reageerde?

Het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan de entiteiten die als hulpmiddel worden gebruikt tijdens de uitvoering van de overeenkomst zal die problemen niet oplossen. Als een entiteit rechtspersoonlijkheid heeft, kan die mogelijks beschouwd worden als de hulppersoon van zijn opdrachtgever-contractspartij. Een hulppersoon is immers een juridisch persoon.¹⁹⁵ Een entiteit zal effectief als zo'n hulppersoon worden gekwalificeerd als die belast wordt met de gehele of gedeeltelijke uitvoering van de verbintenis van zijn opdrachtgever-

¹⁹³ Zie K. SWINNEN, "De inpassing van digitale producten in het Belgisch privaatrecht", *TPR* 2018, (1021) 1064-1078.

¹⁹⁴ Zie *ibid*, 1074-1078; Vgl. T. VANSWEEVELT en B. WEYTS, "De contractuele aansprakelijkheid" in T. VANSWEEVELT en B. WEYTS (eds.), *Handboek Verbintenissenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2019, (343) 359-361.

¹⁹⁵ Het Hof van Cassatie definieert een hulppersoon (= uitvoeringsagent) als een natuurlijke persoon of een rechtspersoon: Cass. 24 maart 2016, AR C.14.0329.N; Cass. 12 maart 2020, AR C.19.0408.N; Dit wordt ook in de rechtsleer geopperd: T. VANSWEEVELT en B. WEYTS, "De contractuele aansprakelijkheid" in T. VANSWEEVELT en B. WEYTS (eds.), *Handboek Verbintenissenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2019, (343) 352; I. CLAEYS, *Samenhangende overeenkomsten en aansprakelijkheid: de quasi-immuniteit van de uitvoeringsagent herbekeken*, Antwerpen, Intersentia, 145, nr. 119: "**Een uitvoeringsagent is een persoon** die van zijn eigen medecontractant [...] de opdracht krijgt om één, enkele of het geheel van diens contractuele verplichtingen na te komen die hij tegenover zijn eigen medecontractant [...] heeft uit te voeren." (eigen vetdruk)

contractspartij.¹⁹⁶ Een robot, RAI of AI-systeem die wordt gebruikt voor de uitvoering van verbintenissen zal dus bijna altijd onder deze definitie gevat worden als die plots rechtspersoonlijkheid zou verkrijgen.

Een contractuele aansprakelijkheidsvordering vanwege de schuldeiser jegens de hulppersoon is in principe niet mogelijk, gezien die personen niet contractueel met elkaar verbonden zijn.¹⁹⁷ De opdrachtgever-schuldenaar kan wel zelf contractueel aansprakelijk worden gesteld voor de wanprestatie van zijn hulppersoon.¹⁹⁸ De verhouding tussen de contractanten lijkt dus niet fundamenteel verschillend als de gebruikte entiteiten rechtspersoonlijkheid zouden genieten. Ook stellen we ons de vraag welke impact een gebrek in de robot heeft op de contractuele aansprakelijkheid van de schuldenaar. Door de kwalificatie als hulppersoon verdwijnt daarenboven ook de aansprakelijkheidsvordering die de schuldeiser heeft op buitencontractuele basis jegens de gebruikte entiteit. Het juridisch leerstuk van de quasi-immuniteit van de hulppersoon verbiedt een contractspartij in principe om zich op buitencontractuele basis tot deze hulppersoon te wenden.¹⁹⁹

Men zou eventueel kunnen redeneren dat ook een overeenkomst kan worden gesloten met de robot, RAI of AI zelf om bepaalde taken uit te voeren. Dat zou echter de hele context veranderen. Er wordt dan immers geen overeenkomst meer gesloten met een mens of een rechtspersoon. De robot is geen hulpmiddel meer, maar een contractspartij. Dit zal de problemen die rijzen wanneer robots, RAI's of AI schade veroorzaken in de context van

¹⁹⁶ Cass. 24 maart 2016, AR C.14.0329.N; Cass. 7 februari 2020, AR C.19.0308.F; Cass. 12 maart 2020, AR C.19.0408.N; Zie C. HELAS, "Tensions autour de la notion d'agent d'exécution" (noot onder Cass. 7 februari 2020), *RGAR* 2020, 15719-15724; Zie I. CLAEYS en T. TANGHE, *Algemeen contractenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2021, 455; Zie H. BOCKEN, "Samenloop in het ontwerp buitencontractuele aansprakelijkheid", *TPR* 2021, (151) 161-162.

¹⁹⁷ Zie I. CLAEYS en T. TANGHE, *Algemeen contractenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2021, 452-453.

¹⁹⁸ Cass. 27 februari 2003, AR C.01.0457.F; Cass. 29 september 2006, AR C.03.0502.N; Zie I. CLAEYS en T. TANGHE, *Algemeen contractenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2021, 450-452.

¹⁹⁹ Zie T. VANSWEEVELT en B. WEYTS, *Handboek buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 98-106; Zie H. BOCKEN en I. BOONE m.m.v. M. KRUIHOF, *Inleiding tot het schadevergoedingsrecht. Buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht en andere schadevergoedingsstelsels*, Brugge, Die Keure, 2014, 42-45, nrs. 64-69; I. CLAEYS en T. TANGHE, *Algemeen contractenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2021, 453-454.

overeenkomsten tussen natuurlijke en/of rechtspersonen dus onmogelijk kunnen oplossen. Daarom wordt er hier verder gefocust op de buitencontractuele aansprakelijkheid.

De fabrikant van een goed is typisch diegene die zorgt voor de veiligheid ervan en die de *interface* tussen het goed en de gebruiker ontwikkelt. De gebruiker heeft vervolgens de controle over het goed bij gebruik ervan en bepaalt dus het “gedrag” ervan. Wanneer het goed echter over een zekere autonomie beschikt, zoals RAI’s en AI,²⁰⁰ ligt dit anders. Men kan hierbij denken aan een compleet autonome wagen. Het “gedrag” van deze RAI ligt niet in de handen van de gebruiker, maar in die van de fabrikant. Hij programmeerde immers de wagen. Ingeval dergelijke entiteiten schade veroorzaken aan derden, zal dat daarom eerder leiden tot aansprakelijkheid van de fabrikant dan van de gebruiker. Software en hardware zijn echter niet altijd zo nauw verbonden. Sommige RAI’s of AI werken met open software. De gebruiker kan dan zelf aanpassingen doorvoeren aan die software. Fabrikanten zullen dan minder snel aansprakelijk kunnen worden gesteld. RAI’s en AI zullen dus zorgen voor een ingewikkelde verdeling van aansprakelijkheid tussen de fabrikanten en de gebruikers, maar ook de ontwikkelaars van de software of de leveranciers van de onderdelen komen in het vizier.²⁰¹

Soms wordt er zelfs gesteld dat gevallen denkbaar zijn waar niemand nog controle heeft over de acties van de entiteit in kwestie. In dergelijke gevallen zou het zelfs immoreel zijn om met onze huidige aansprakelijkheidsregels nog naar een aansprakelijke persoon te zoeken. Op die

²⁰⁰ Het argument gaat niet op voor gewone robots, gezien die volgens de vooropgestelde definitie niet per se autonomie hebben: *Supra* 29-31.

²⁰¹ G. WAGNER, “Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?”, *Fordham Law Review* 2019, (591) 602-603; Voor een bespreking van de pijnpunten bij de toepassing van het huidige Belgisch buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht op RAI’s en AI zie H. JACQUEMIN en J. HUBIN, “Aspects contractuels et de responsabilité civile en matière d’intelligence artificielle” in LARCIER (ed.), *Intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier, 2017, (73) 112-138, nrs 39-137; J. HUBIN, “La responsabilité du fait des robots: le droit de la responsabilité à l’ère de la révolution numérique” in H. JACQUEMIN, M. DEGUELDRE, H. PREUMONT en Z. TRUSGNACH (eds.), *Responsabilités et numérique*, Limal, Anthemis, 2018, 257-280; K. SWINNEN, “De inpassing van digitale producten in het Belgisch privaatrecht”, *TPR* 2018, (1021) 1078-1094; E. VAN GOOL, M. FIERENS en J. DE BRUYNE, “De regulering van artificiële intelligentie (deel 2) – Een analyse van buitencontractuele aansprakelijkheid”, *RW* 2020-21, (1003) 1006-1024, nrs. 7-43; J. DE BRUYNE, E. VAN GOOL en T. GILS, “Tort law and damage caused by AI systems” in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Cambridge, Intersentia, 2021, 359-403.

manier zou er een aansprakelijkheidskloof ontstaan.²⁰² Volgens anderen is een dergelijke kloof dan weer juridische nonsens.²⁰³

De opaciteit van RAI's en AI-systemen en de pluraliteit van potentieel aansprakelijke personen maakt het voor het slachtoffer bij een schadegeval in elk geval moeilijker om de aansprakelijkheid van een bepaald persoon te bewijzen. Als die entiteiten zelf aansprakelijk zouden kunnen worden gesteld, worden de bewijsmoeilijkheden voor het slachtoffer minder zwaar.²⁰⁴ In die zin komt rechtspersoonlijkheid voor RAI en AI-systemen inderdaad tegemoet aan de rechtszekerheid, zoals het Europees Parlement opperde.²⁰⁵ Dat wil echter niet zeggen dat iedereen het daarom een goed idee vindt om dergelijke entiteiten rechtspersoonlijkheid toe te kennen. In een breed gedragen openbrief werd meteen negatief gereageerd op het voorstel van het Europees Parlement om bepaalde robots eventueel rechtspersoonlijkheid toe te kennen.²⁰⁶

De tegenargumenten inzake rechtspersoonlijkheid voor RAI's en AI in het kader van het (buitencontractueel) aansprakelijkheidscontentieux klinken als volgt:

1. Als RAI's en AI zelf aansprakelijk worden gesteld voor schade die ze veroorzaakten, zou het slachtoffer in de kou blijven staan. Die entiteiten zouden de geleden schade namelijk niet

²⁰² A. MATTHIAS, *Automaten als Träger von Rechten. Plädoyer für eine Gesetzesänderung*, Berlijn, Logos, 2010, 22.

²⁰³ A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 36-38.

²⁰⁴ E. VAN GOOL, M. FIERENS en J. DE BRUYNE, "De regulering van artificiële intelligentie (deel 2) – Een analyse van buitencontractuele aansprakelijkheid", *RW* 2020-21, (1003) 1006, nr. 6; J. DE BRUYNE, E. VAN GOOL en T. GILS, "Tort law and damage caused by AI systems" in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Cambridge, Intersentia, 2021, (359) 400-401, nr. 52; V. PAPAKONSTANTINOOU en P. DE HERT, "Refusing to award legal personality to AI: Why the European Parliament got it wrong", *European Law Blog*, 15 november 2020, <https://europeanlawblog.eu/2020/11/25/refusing-to-award-legal-personality-to-ai-why-the-european-parliament-got-it-wrong/>, geraadpleegd op 20 augustus 2021; Soms klinkt het echter dat de zwarte dozen in robots, RAI- en AI-systemen bewijsmoeilijkheden zullen voorkomen: G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 612.

²⁰⁵ G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 603.

²⁰⁶ <http://www.robotics-openletter.eu/>.

kunnen vergoeden omdat ze geen vermogen hebben.²⁰⁷ Dit argument houdt echter geen stand in de Belgische rechtsorde. We hebben immers aangegeven dat door het verkrijgen van rechtspersoonlijkheid, een entiteit per definitie over een vermogen beschikt.²⁰⁸ Elke persoon heeft een vermogen.²⁰⁹ Hoe dit vermogen kan worden verrijkt is een andere vraag.²¹⁰ Als entiteiten met rechtspersoonlijkheid als rechtspersoon²¹¹ worden geconstrueerd zouden ze financiering kunnen verwerven zoals andere rechtspersonen dat vandaag doen (bijvoorbeeld via aandeelhouders of fondsenwerving). RAI's en AI-systemen zouden ook zelf vergoed kunnen worden voor hun dienstverlening. Dat is ook een mogelijke vorm van financiering voor entiteiten die we als aparte juridische personen construeren. Een verzekeringsplicht voor RAI's en AI kan ook een uitweg bieden. Als de verzekeringspremies of het (start)kapitaal worden betaald door mensen (fabrikanten of gebruikers), is de entiteit natuurlijk slechts een middel om de uiteindelijke schadevergoedingen ten gevolge van aansprakelijkheid opnieuw naar die mensen te kanaliseren.²¹² Als de entiteit zelf geld zou verdienen (na eventueel te worden voorzien met een startkapitaal), is dit niet het geval. Dat het wat verbeeldingskracht vergt om zich in te beelden dat RAI's en AI zelf rekeningen zouden kunnen hebben,²¹³ is uiteraard geen rationeel argument tegen rechtspersoonlijkheid voor dergelijke entiteiten.

2. Als RAI's en AI aansprakelijk kunnen worden gesteld, hebben de fabrikanten of de gebruikers geen *incentive* meer om voorzichtig te handelen. Ze lopen zelf immers geen risico

²⁰⁷ G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 609; J.J. BRYSON, M.E. DIAMANTIS, T.D. GRANT, "Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons", *Artificial Intelligence and the law* 2017, (273) 288.

²⁰⁸ *Supra* 34.

²⁰⁹ *Contra* A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 45: die lijkt te menen dat dit enkel het geval is bij rechtspersonen.

²¹⁰ Zie ook J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 193-194.

²¹¹ *Supra* 36-37.

²¹² G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 610; Zie ook EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES – NEW TECHNOLOGIES FORMATION, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, Brussel, Europese Unie, 2019, 38-39.

²¹³ R. JANAL, "Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems" in M. EBERS en S. NAVAS (eds.), *Algorithms and Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2020, (174) 175-176.

op aansprakelijkheid als de entiteit schade veroorzaakt. De entiteit zal zelf aansprakelijk gesteld worden. Die entiteiten zijn dan weer niet gevoelig voor dergelijke risico's, klinkt het.²¹⁴

Het is inderdaad zo dat het (Belgisch) burgerlijk aansprakelijkheidsrecht een preventief effect heeft. De kosten verbonden aan schade worden geïnternaliseerd, terwijl die normaal extern zijn aan de acties die die schade hebben veroorzaakt. Zo wordt een *incentive* gecreëerd om geen gedrag te stellen dat aansprakelijkheid met zich meebrengt.²¹⁵

Het lijkt echter geenszins zo te zijn dat RAI's of AI-systemen nooit gevoelig kunnen zijn voor dergelijke *incentives*.²¹⁶ Gezien het oplopen van aansprakelijkheid ook het vermogen van die entiteiten zou aantasten, zouden ze via een feedbackmechanisme kunnen leren dat aansprakelijk worden gesteld een slechte zaak is. Ook voor hen wordt zo een *incentive* gecreëerd om aansprakelijkheidsvermijdend gedrag te vertonen zoals voorzichtigheid, al is aansprakelijkheid niet altijd het gevolg van onvoorzichtig gedrag.

3. Uit het vorige argument wordt vaak afgeleid dat RAI's en AI-systemen als aansprakelijkheidsschild kunnen worden gebruikt als ze rechtspersoonlijkheid zouden genieten.²¹⁷ Mensen hebben geen *incentive* meer om aansprakelijkheidsvermijdend te handelen en zouden robots kunnen misbruiken om hun persoonlijke doelen te bereiken zonder het gevaar te lopen de gevolgen van hun handelingen in de vorm van aansprakelijkheid te moeten dragen.²¹⁸ Als een persoon moedwillig een RAI of AI-systeem gebruikt om anderen

²¹⁴ G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 609.

²¹⁵ H. BOCKEN en I. BOONE m.m.v. M. KRUIHOF, *Inleiding tot het schadevergoedingsrecht. Buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht en andere schadevergoedingsstelsels*, Brugge, Die Keure, 2014, 25-27, nr. 38; M. KRUIHOF, *Tort Law in Belgium*, Alphen aan den Rijn, Wolters Kluwer, 2018, 35, nr. 41; Dat het aansprakelijkheidsrecht een preventieve *functie* heeft, wordt echter wel betwist: zie *ibid* en zie ook T. VERHEYEN, *Eenzijdige beheersing van het aansprakelijkheidsrisico*, Antwerpen, Intersentia, 28-30, nrs. 43-44.

²¹⁶ *Contra* G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 609 en 611.

²¹⁷ G. WAGNER, "Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", *Fordham Law Review* 2019, (591) 609; Zie ook M. HILDEBRANDT, "Hebben ook robots hun rechten en plichten" in A. JACOBS, L. TYTGAT, M. MAUS, R. MEEUSEN en B. VANDERBORGHT (eds.), *Homo Roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, (227) 229.

²¹⁸ J.J. BRYSON, M.E. DIAMANTIS, T.D. GRANT, "Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons", *Artificial Intelligence and the law* 2017, (273) 285-286.

te schaden of om een doel te bereiken waarmee hij anderen schaadt, dan is die persoon uiteraard zelf ook onderhevig aan aansprakelijkheid.²¹⁹ Als een robot als rechtspersoon zou worden geconcipieerd kan worden gedacht aan bestuurdersaansprakelijkheid²²⁰. Als een robot een aparte juridische persoon is die door een mens wordt misbruikt, loopt die mens het risico op schuldaansprakelijkheid, gezien hij dan een fout beging.

Het probleem van de bewijsproblematiek inzake aansprakelijkheid zou eventueel ook kunnen worden aangepakt via het invoeren van nieuwe regels omtrent de objectieve aansprakelijkheid.²²¹ Dat zijn regels uit het buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht die een bepaalde persoon aansprakelijk stellen, niet omdat die een fout heeft begaan, maar omdat die een bepaalde band heeft met het schadeverwekkend incident (daarnaast is nog steeds schade en een causaal verband vereist)²²².²²³ Er bestaan al verschillende van deze regels (zo is bijvoorbeeld een bewaarder van een gebrekkige zaak aansprakelijk als die zaak schade veroorzaakt of is de eigenaar van een gebouw aansprakelijk voor de schade die bij het instorten van dat gebouw wordt veroorzaakt als gevolg van een constructiefout of een gebrek aan onderhoud die niet zijn schuld hoeven te zijn), maar die zijn in hun huidige vorm moeilijk toepasbaar op robots.²²⁴ De wetgever zou bijvoorbeeld de persoon die de entiteit bestuurt of heeft ontwikkeld objectief aansprakelijk kunnen maken.²²⁵

²¹⁹ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 193.

²²⁰ Een bestuurder moet immers op straffe van aansprakelijkheid een (minimale) zorgvuldigheid aan de dag leggen bij de uitoefening van zijn bestuurstaak: zie H. BRAECKMANS en R. HOUBEN, *Handboek vennootschapsrecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 302-334.

²²¹ EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES – NEW TECHNOLOGIES FORMATION, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, Brussel, Europese Unie, 2019, 38; Dit geldt ook voor de problemen inzake contractuele aansprakelijkheid, zie K. SWINNEN, “De inpassing van digitale producten in het Belgisch privaatrecht”, *TPR* 2018, (1021) 1073-1074, nr. 78.

²²² *Supra* 49.

²²³ H. BOCKEN en I. BOONE m.m.v. M. KRUIHOF, *Inleiding tot het schadevergoedingsrecht. Buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht en andere schadevergoedingsstelsels*, Brugge, Die Keure, 2014, 165-167, nrs. 262-264.

²²⁴ *Supra* 52, vn. 201.

²²⁵ E. VAN GOOL, M. FIERENS en J. DE BRUYNE, “De regulering van artificiële intelligentie (deel 2) – Een analyse van buitencontractuele aansprakelijkheid”, *RW* 2020-21, (1003) 1005-1006, nr. 6; In een recent Europees voorstel van rapport werd door AXEL VOSS een systeem voorgesteld waarin de operator van een AI-systeem objectief aansprakelijk kan worden gesteld in geval van hoog-risico AI. Voor laag risico AI zou een foutvermoeden kunnen worden

Toch blijft de piste van de rechtspersoonlijkheid in aansprakelijkheidscontext interessant. BERTOLINI komt met een verdediging voor het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan RAI's en AI-systemen specifiek in de vorm van rechtspersonen (en dus niet als aparte juridische personen).²²⁶

Als robots als rechtspersonen van rechtspersoonlijkheid zouden kunnen genieten, zou hun kapitaal kunnen worden gevormd door de inbreng van verschillende partijen die betrokken zijn bij het gebruik van een robot:²²⁷ de softwareontwikkelaar, de fabrikanten van de mechanische onderdelen, de gebruiker, etc. Het identificeren van de aansprakelijke persoon kan, zoals hierboven al duidelijk werd, best moeilijk zijn. In plaats van via objectieve aansprakelijkheid tot een identificatie te komen van de aansprakelijke partij zou de rechtspersoon het aanspreekpunt zijn. De robot zou dan zijn schadevergoeding kunnen financieren met het kapitaal dat hem door al de betrokken partijen werd toegewezen of een verzekering die door die partijen wordt betaald. BERTOLINI gaat verder door te stellen dat de kosten daarna kunnen worden herverdeeld door de partij die op zijn beurt aansprakelijk is voor het foutieve gedrag van de robot minder winst uit te keren, of door de kapitaalparticipaties te herverdelen.

Meteen is echter duidelijk dat het probleem nu wordt verschoven van het slachtoffer naar de RAI of het AI-systeem zelf. Het slachtoffer wordt van de bewijsproblematiek ontslaan doordat hij zich direct tot de entiteit kan wenden, maar de entiteit als rechtspersoon (eventueel via een bestuur) moet om de kosten van die aansprakelijkheid te verdelen de aansprakelijkheid aantonen van een van zijn "aandeelhouders". Hier volgt dus een nieuwe confrontatie met de

ingesteld ten nadele van de operator: Draft report (Special Committee on Artificial Intelligence in a Digital Age) artificial intelligence in a digital age, 2 november 2021, 2020/2266(INI), 26-27, nr. 121.

²²⁶ Zie A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 44-46.

²²⁷ Dit systeem zorgt ook voor een grotere transparantie over de belanghebbenden bij (het optreden van) een robot. Door middel van openbaarmakingsverplichtingen zouden de "aandeelhouders" en dus de mensen met een economisch en juridisch belang kunnen worden blootgelegd.

identificatie- en bewijsproblematiek van het buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht inzake RAI's en AI-systemen.

Als robots, RAI's of AI-systemen morgen rechtspersoonlijkheid zouden genieten, wil dat niet zeggen dat het huidige aansprakelijkheidsrecht daar zonder problemen op van toepassing is. Hoewel de identificatieproblemen en enkele andere bewijsproblemen zouden verdwijnen, zouden er andere problemen ontstaan. Dit kan kort²²⁸ worden aangetoond met het leerstuk van de schuldaansprakelijkheid, een van de oudste set regels uit het Belgische buitencontractuele aansprakelijkheidsrecht. Volgens deze regels kan een persoon aansprakelijk worden gesteld voor schade, als die schade het oorzakelijk gevolg is van een fout van die persoon. Dit juridisch doctrine is door rechtspraak en rechtsleer ontwikkelt op basis van een summere wetsbepaling uit ons Burgerlijk Wetboek: artikel 1382 BW. Een van de weinige dingen die éénduidig is af te leiden uit een lezing van dat artikel is dat de schuldaansprakelijkheid bedoeld is voor menselijk handelen:

“Elke daad van de mens,²²⁹ waardoor aan een ander schade wordt veroorzaakt, verplicht degene door wiens schuld de schade is ontstaan, deze te vergoeden.”

Het antropomorfe karakter van de schuldaansprakelijkheid blijkt nog het meest uit de foutvereiste.²³⁰ Een fout bestaat uit een objectieve en een subjectieve component. Het gedrag van een persoon moet onrechtmatig zijn en die onrechtmatigheid moet hem toerekenbaar zijn. Volgens de heersende leer bestaat een onrechtmatigheid in de schending van de algemene zorgvuldigheidsnorm, of een schending van een gedragsregel.²³¹ De onrechtmatigheid is slechts toerekenbaar als de persoon schuldbequaam is.²³² Een persoon

²²⁸ De toepasbaarheid van het huidige burgerlijk aansprakelijkheidsrecht op robots, RAI's en AI gaat buiten het bestek van deze masterproef.

²²⁹ Eigen nadruk

²³⁰ H. JACQUEMIN en J. HUBIN, “Aspects contractuels et de responsabilité civile en matière d'intelligence artificielle” in LARCIER (ed.), *Intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier, 2017, (73) 116, nr. 42.

²³¹ Cass. 13 mei 1982, *Pas.* 1982, I, 1056, concl. J. VELU; Cass. 24 mei 2018, AR C.17.0504.N; Soms wordt daar door de rechtsleer een derde categorie aan toegevoegd: zie V. SCHOLLAERT, “Is de inbreuk op een recht absoluut of relatief onrechtmatig?”, *NJW* 2021, 519-521 nrs. 15-17.

²³² M. KRUIHOF, *Tort Law in Belgium*, Alphen aan den Rijn, Wolters Kluwer, 2018, 53-54, nr. 75.

moet daartoe vooreerst beschikken over het vermogen te begrijpen wat de gedragsregel of zorgvuldigheidsnorm inhoudt. Men moet dus een minimum aan normatief inzicht hebben. Ten tweede moet de persoon ook voldoende vat hebben op en begrip hebben van de realiteit. Men moet dus ook een minimaal feitelijk inzicht hebben. Ten derde impliceert schuldbekwaamheid ook dat een persoon zijn eigen gedrag kan controleren.

Onmiddellijk is duidelijk dat deze vereiste van schuldbekwaamheid op gespannen voet staat met de capaciteiten van robots, RAI's of AI. Sommigen menen dat deze entiteiten hiervoor niet in aanmerking komen, gezien ze uiteindelijk gebaseerd zijn op vooraf gedefinieerde algoritmes.²³³ Zonder deze kwestie in detail te behandelen, werd hierboven al duidelijk dat RAI's en AI-systemen door middel van *deep learning* wel degelijk in staat zijn om eigen redeneerregels te ontwikkelen en niet meer louter op voorgeprogrammeerde regels moeten terugvallen.²³⁴

Een tweede probleem voor de toepassing van de schuldaansprakelijkheid stelt zich op het niveau van de objectieve component van de fout, meer bepaald bij de onrechtmatigheid die bestaat in de schending van de algemene zorgvuldigheidsnorm. De zorgvuldigheidsnorm vereist dat men niet alleen handelt in functie van het eigenbelang, maar dat men ook rekening houdt met de belangen van anderen en voorzorgen neemt om schade aan hun persoon en goederen te vermijden. Welke mate van voorzorg men in acht moet nemen om anderen niet te schaden wordt beantwoord door een vergelijking van de gedraging van degene die de schade veroorzaakte met een referentiegedrag. Men neemt als referentie de veronderstelde gedragswijze van een normaal zorgvuldig en vooruitziend persoon (de goede huisvader of de *bonus pater familias*) geplaatst in dezelfde externe omstandigheden. Elke afwijking van deze norm kan tot aansprakelijkheid leiden.²³⁵

²³³ H. JACQUEMIN en J. HUBIN, "Aspects contractuels et de responsabilité civile en matière d'intelligence artificielle" in LARCIER (ed.), *Intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier, 2017, (73) 116, nr. 42; J. HUBIN, "La responsabilité du fait des robots: le droit de la responsabilité à l'ère de la révolution numérique" in H. JACQUEMIN, M. DEGUELDRE, H. PREUMONT en Z. TRUSGNACH (eds.), *Responsabilités et numérique*, Limal, Anthemis, 2018, (257) 261, nr. 6.

²³⁴ *Supra* 30-31.

²³⁵ H. BOCKEN en I. BOONE m.m.v. M. KRUIHOF, *Inleiding tot het schadevergoedingsrecht. Buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht en andere schadevergoedingsstelsels*, Brugge, Die

JACQUEMIN en HUBIN stellen dat deze norm is verbonden aan de persoonlijkheid van de mens. Een robot kan niet vergeleken worden met deze *bonus pater familias*,²³⁶ en daarom is de algemene zorgvuldigheidsnorm niet toepasbaar op robots. Echter, de vergelijking van het gedrag met het referentiegedrag vindt slechts plaats om te bepalen of het gedrag redelijk was in een bepaalde omstandigheid.²³⁷ Het redelijk of onredelijk karakter van het gedrag van een robot kan wel worden bepaald als die over een zekere autonomie beschikt. Een robot kan dan verschillende opties tot handelen tegen elkaar afwegen. Dit resulteert in een bepaald gedrag dat in de gegeven omstandigheden onredelijk kan zijn en dus onzorgvuldig.²³⁸ Op deze manier kan de toepassing van de zorgvuldigheidsnorm voor robots evolueren naar een *reasonable computer standard*, waarbij het gedrag van robots kan worden vergeleken met dat van een redelijke robot.²³⁹

2.2.2.2.1.2. Strafrechtelijke aansprakelijkheid

Er werd al op gewezen dat het (materieel) strafrecht de regels omvat die bepalen wanneer iemand strafrechtelijk aansprakelijk kan worden gesteld. Dergelijke aansprakelijkheid leidt, in tegenstelling tot de burgerrechtelijke, niet tot een verplichting schade te herstellen, maar tot strafsancities.²⁴⁰ Als robots, RAI en/of AI rechtspersoonlijkheid zouden verkrijgen, zou het

Keure, 2014, 90; T. VANSWEEVELT en B. WEYTS, *Handboek buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 127; Zie uitgebreid: T. VERHEYEN, *Eenzijdige beheersing van het aansprakelijkheidsrisico*, Antwerpen, Intersentia, 31-54, nrs. 45-69.

²³⁶ H. JACQUEMIN en J. HUBIN, "Aspects contractuels et de responsabilité civile en matière d'intelligence artificielle" in LARCIER (ed.), *Intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier, 2017, (73) 116-117, nr. 42.

²³⁷ Zie hiervoor: M. KRUIHOF, *Tort Law in Belgium*, Alphen aan den Rijn, Kluwer Law International, 2018, 47 ("In reality, therefore, the legal test is not the comparison of the person who is alleged to have behaved wrongfully with a standard person, often called the *bonus pater familias*, the test consists of the comparison of the behavior that is alleged to be negligent with the standard of reasonableness.").

²³⁸ N. AL GANIM en J. DE BRUYNE, "Aansprakelijkheid en sciencefiction. De wetten van Asimov en het buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht", *NJW* 2020, 381, nr. 21.

²³⁹ Zie R. ABBOTT, "The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability", *The George Washington Law Review* 2018, (1) 41-42; Zie ook J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 88-90, Zie ook K. CHAGAL-FEFERKORN, "The Reasonable Algorithm", *Journal of Law, Technology & Policy* 2018, 111-147.

²⁴⁰ F. DERUYCK en Y. VAN LANDEGHEM, *Overzicht van het Belgisch algemeen strafrecht*, Brugge, die Keure, 2021, 5.

strafrecht louter juridisch beschouwd in principe op hen van toepassing zijn, gezien ze dan personen zijn.²⁴¹ Dergelijke entiteiten zouden dan gestraft kunnen worden voor misdrijven die ze hebben begaan.

Fundamenteel stelt zich de vraag of bestraffing überhaupt een argument voor rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's en AI kán zijn. Dat zou namelijk impliceren dat die entiteiten gestraft kúnnen worden en is dat wel zo? Schiet een straf die wordt toegepast op zo'n entiteit niet altijd zijn doel voorbij? Het antwoord op die vraag hangt af van de visie op straffen. Hierover bestaan verschillende rechtsfilosofische ideeën.²⁴²

Het huidig Belgisch Strafwetboek en Wetboek van Strafvordering dateren van 1867 en zijn, zoals de meeste strafwetboeken in de 19^e eeuw, sterk geïnspireerd door de zogenaamde klassieke leer. Die is op zijn beurt sterk beïnvloed door de Verlichting. Volgens deze rechtsfilosofische stroming steunt het recht om te bestraffen (*ius puniendi*) op het sociaal contract. De persoon die door zijn gewilde gedraging de strafwet, deel van het algemeen sociaal contract, heeft geschonden, mag hiervoor worden bestraft. Dit idee is gebaseerd op een mensbeeld waarin de mens vrij is en dus vrij kan kiezen tussen goed en kwaad. Als men voor het kwaad kiest, mag men bestraft worden. De grond voor de bestraffing van het misdrijf is dus gelegen in de morele schuld van de dader. Zonder deze schuld geen straf. Er wordt daarom niet gestraft als de vrije wil ontbreekt.²⁴³

Een van de functies van de straf volgens de klassieke leer, is de vergelding voor de overtreding van de sociale codex. Dat gebeurt door een sanctie op te leggen die 'pijn doet'. Er wordt leed opgelegd. Daarnaast heeft de straf ook een preventieve functie. Als de mens weet dat bepaalde gedragingen gesanctioneerd worden, zal hij zich hiervan onthouden. Een persoon

²⁴¹ Het strafrecht is van toepassing op natuurlijke personen en rechtspersonen. Als een niet-natuurlijke entiteit dus als een andere soort persoon zou worden geconcipieerd dan een rechtspersoon is het strafrecht niet meteen principieel op hem van toepassing.

²⁴² Zie C. VAN DEN WYNGAERT, S. VANDROMME en P. TRAEST, *Strafrecht en strafprocesrecht*, Oud-Turnhout, Gompel&Svacina, 2019, 17-33.

²⁴³ *Ibid*, 19; F. DERUYCK en Y. VAN LANDEGHEM, *Overzicht van het Belgisch algemeen strafrecht*, Brugge, Die Keure, 2021, 7, nr. 15.

die reeds bestraft is, zal daarenboven ook leren in de toekomst geen strafbare feiten meer te plegen.²⁴⁴

Hoewel wordt gesteld dat in België de overheersende leer vandaag die van het nieuw sociaal verweer is, waarin een resocialiseringsideaal voorop wordt gesteld,²⁴⁵ is de invloed van de klassieke leer nog steeds tekenend. De vergeldende functie van de straf werd immers al herhaaldelijk bevestigd door het Hof van Cassatie.²⁴⁶

Vanuit deze finaliteit van de straf in het Belgisch recht kan men zich de vraag stellen of robots, RAI's en AI wel gestraft kunnen worden. Kan een straf voor hen namelijk wel vergeldend zijn? Als we deze entiteiten zouden construeren als een aparte categorie juridische personen dringt zich de vraag op of die personen wel leed wordt opgelegd door hen bijvoorbeeld op te sluiten in de gevangenis? Dergelijke straffen zijn gebaseerd op de verlangens en angsten van de mens en hebben daarom niet hetzelfde effect bij robots en RAI's.²⁴⁷ Voor AI is het zelfs moeilijk om een vorm van opsluiting te bedenken. Ook geldstraffen hebben bezwaarlijk een repressief karakter voor robots, RAI's of AI.

Geldboetes kunnen in België wel worden uitgesproken tegenover rechtspersonen. Het Belgisch strafrecht is namelijk niet uitsluitend voorbehouden voor natuurlijke personen. Sinds 1999 kunnen in België ook rechtspersonen strafrechtelijk aansprakelijk worden gesteld.²⁴⁸ Krachtens artikel 7bis, eerste lid, 1° Sw. is de geldboete de exclusieve hoofdstraf voor

²⁴⁴ *Ibid*, 15 en 20-21; K. VANDERHEIDEN, "Straffen" in *Post Memorialis*, 2020, S 160, (219) 242-243.

²⁴⁵ Zie C. VAN DEN WYNGAERT, S. VANDROMME en P. TRAEEST, *Strafrecht en strafprocesrecht*, Oud-Turnhout, Gompel&Svacina, 2019, 27-32; F. DERUYCK en Y. VAN LANDEGHEM, *Overzicht van het Belgisch algemeen strafrecht*, Brugge, Die Keure, 2021, 127, nr. 325.

²⁴⁶ Cass. 14 juli 1924, *Pas.* 1924, I, 473; Cass. 14 januari 2004, AR P.03.1185.F; Cass. 10 juni 2014, AR P.14.0280.N; Cass. 13 december 2016, AR P.15.1117.N.

²⁴⁷ P.M. ASARO, "A Body to Kick, but Still No Soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics" in P. LIN, K. ABNEY en G.A. BEKEY (eds.), *Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, (169) 182-183; Men zou zich de vraag kunnen stellen of dat bij sterke AI niet anders zou kunnen zijn. Gezien er bij aanvang van deze scriptie niet gekozen is voor een antropocentrale definitie van AI, verandert de aanwezigheid van sterke AI deze analyse niét. Sterke AI is volgens de vooropgestelde definitie geen AI die nog meer menselijk is.

²⁴⁸ Wet 4 mei 1999 tot invoering van de strafrechtelijke verantwoordelijkheid van rechtspersonen, BS 22 juni 1999, 23.411.

rechtspersonen. Deze boetes kunnen gelden als straf in de klassieke zin, omdat ze inwerken op de essentie van de meeste rechtspersonen: geld verdienen.²⁴⁹ De andere, bijkomende, straffen die een rechtspersoon kan worden opgelegd,²⁵⁰ zijn ook aangepast aan hun essentie²⁵¹. De essentie van een robot, RAI of AI-systeem is niet zo duidelijk.²⁵² Ze kan ook verschillen van entiteit tot entiteit. Daarom lijkt het vanuit hedendaags Belgisch strafrechtelijk oogpunt ook niet ideaal om dergelijke entiteiten van rechtspersoonlijkheid te voorzien door ze als rechtspersonen te concipiëren. De straffen zouden immers niet aangepast zijn aan de specifieke aard van de onderliggende entiteiten.

De kwestie kan verder worden geïllustreerd met het volgende voorbeeld. Rechtspersonen kunnen vandaag als straf ontbonden worden (artikel 7*bis*, tweede lid, 1° Sw.). Dit geldt als een soort doodstraf voor de rechtspersoon.²⁵³ De rechtspersoon zal vervolgens vereffend worden en er blijft geen fysiek *corpus* meer over. Als robots, RAI en AI als rechtspersonen zouden worden geconcipieerd, ligt dat anders. Die straf heeft voor hen geenszins een vergeldend karakter. Indien hun rechtspersoonlijkheid wordt afgenomen doordat ze niet langer een rechtspersoon zijn, blijft de fysieke of digitale entiteit *as such* bestaan. Die moet dan weer zonder rechtspersoonlijkheid verder functioneren in de maatschappij. Een alternatief zou kunnen zijn om de entiteit als aparte juridisch persoon te construeren en in bepaalde gevallen als straf te vernietigen. Ook hier komt dan weer de vraag op of dat ten aanzien van dergelijke

²⁴⁹ P.M. ASARO, "A Body to Kick, but Still No Soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics" in P. LIN, K. ABNEY en G.A. BEKEY (eds.), *Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, (169), 182.

²⁵⁰ Zie C. VAN DEN WYNGAERT, S. VANDROMME en P. TRAEST, *Strafrecht en strafprocesrecht*, Oud-Turnhout, Gompel&Svacina, 2019, 17-33; K. VANDERHEIDEN, "Straffen" in *Post Memorialis*, 2020, S 160, (219) 265-266.

²⁵¹ We kunnen dit begrip in DE WOLFs termen definiëren als het goed of de waarde die de entiteit het belangrijkste vindt: D. DE WOLF, "Is het de schuld van de mens of de robot?" in A. JACOBS, L. TYTGAT, M. MAUS, R. MEEUSEN en B. VANDERBORGHT (eds.), *Homo Roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, (221) 225.

²⁵² P.M. ASARO, "A Body to Kick, but Still No Soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics" in P. LIN, K. ABNEY en G.A. BEKEY (eds.), *Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, (169) 182.

²⁵³ Wetsvoorstel tot invoering van de strafrechtelijke aansprakelijkheid van rechtspersonen, *Parl.St.* Senaat 1998-99, nr. 1217/1, 9.

entiteiten wel een vergeldend karakter heeft. Deze straf is immers gebaseerd op de menselijke angst voor de dood.²⁵⁴

Niet iedereen is het eens met de stelling: “machines do not suffer”²⁵⁵. Voor HU is het wel degelijk mogelijk om robots leed op te leggen. Van belang is volgens hem immers enkel wat de maatschappij als een leed beschouwd voor de robot:

“It is submitted that the key question is not whether a treatment is considered unpleasant by the robot, but whether it is considered unpleasant for the robot by general members of our community.”²⁵⁶

De vergeldende functie van de straf wordt dus betwist in het geval robots, RAI's en AI als mogelijke delinquenten worden opgevoerd. Zoals aangegeven heeft de straf echter een bredere functie dan dat in de klassieke leer en ook voor het nieuw sociaal verweer. Zo heeft ze ook een preventieve functie. Ze heeft een algemeen preventieve werking in die zin dat als personen weten dat ze kunnen worden bestraft voor bepaald gedrag ze zich ervan zullen onthouden. Het gedrag van RAI's en AI bestraffen kan een effectieve manier zijn om andere RAI's en AI te leren dat bepaald gedrag niet wordt getolereerd.²⁵⁷

De straf heeft naast de algemeen preventieve werking ook een bijzonder preventieve werking. De delinquent zal door de straf te ondergaan leren om die feiten niet meer opnieuw te plegen. In die zin kan het wel nut hebben om RAI's en AI te onderwerpen aan straffen. Het zou hen namelijk in staat kunnen stellen te leren om dat gedrag niet meer te stellen.²⁵⁸

²⁵⁴ P.M. ASARO, “A Body to Kick, but Still No Soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics” in P. LIN, K. ABNEY en G.A. BEKEY (eds.), *Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, (169) 182-183.

²⁵⁵ G. HALLEVY, *When Robots Kill. Artificial Intelligence under Criminal Law*, Boston, Northeastern University Press, 2013, 158.

²⁵⁶ Y. HU, “Robot Criminals”, *University of Michigan Journal of Law Reform* 2019, (487) 529.

²⁵⁷ Zie Y. HU, “Robot Criminals”, *University of Michigan Journal of Law Reform* 2019, (487) 507.

²⁵⁸ Vgl. *supra* 55; Men zou kunnen denken dat het effectiever is om gewoon de door de wet verboden gedragingen in de entiteit de programmeren (Zie Y. HU, “Robot Criminals”, *University of Michigan Journal of Law Reform* 2019, (487) 507) maar dergelijke normen worden steeds door de rechtspraak verfijnd. Naast de incorporatie van de verbodsnormen blijft het leren uit praktijkgevallen dus relevant.

Vandaag is ook de bescherming van de maatschappij door de neutralisering van de delinquent een strafdoel.²⁵⁹ In dit opzicht kan de vernietiging van de robot, RAI of AI-systeem wel degelijk tegemoetkomen aan een functie van de straf. Zelfs “levens”lange opsluiting is in dit opzicht een optie voor robots en RAI’s.²⁶⁰ Tijdens deze neutralisering zouden RAI’s en AI-systemen kunnen worden gevoed met data om bepaald gedrag af te leren en ander gedrag aan te leren. Op deze manier zouden dergelijke entiteiten ook kunnen worden geresocialiseerd.²⁶¹

Rekening houdend met het vergeldende doel van de straf, lijkt het antwoord op de vraag of robots, RAI’s en AI kunnen worden gestraft dus eerder genuanceerd. Als we aannemen dat het straffen van die entiteiten toch voldoende strafdoelen zou kunnen dienen en dus vanuit rechtsfilosofisch standpunt mogelijk zou kunnen zijn, kunnen we ook enkele bijkomende argumenten behandelen om robots, RAI’s en AI strafrechtelijk aansprakelijk te stellen. Inspiratie daartoe is te vinden in het werk van HU.

De strafrechtelijke veroordeling kan een effectieve manier zijn om aan de gemeenschap de afkeuring mee te delen van een bepaalde morele beslissing van een RAI of AI-systeem. HU toont dit aan met een kort gedachte-experiment in verband met het klassieke *trolley*dilemma. Een zelfrijdende auto verliest de controle over het stuur. Het moet de keuze maken om aan zijn linkerkant een miljonaire aan te rijden of rechts een arme student. De RAI kiest voor links, gezien dat aansprakelijkheidsgewijs wellicht een kleinere schadevergoeding zal opleveren. Vanuit een moreel standpunt zouden redelijke mensen een dergelijke redenering waarschijnlijk verafschuwen. We willen namelijk geen mensenleven waarderen op basis van zijn financiële middelen. Als we deze morele beslissing ongestraft laten, zouden bepaalde individuen dat kunnen beschouwen als een goedkeuring van de achterliggende redenering. Die slechte redenering zou dan kunnen worden geïnternaliseerd. Dit kan worden vermeden door dergelijke beslissingen te bestraffen.²⁶² Dit argumenten gaat wel uit van een zekere

²⁵⁹ F. DERUYCK en Y. VAN LANDEGHEM, *Overzicht van het Belgisch algemeen strafrecht*, Brugge, Die Keure, 2021, 130, nr. 329.

²⁶⁰ Zie G. HALLEVY, *When Robots Kill. Artificial Intelligence under Criminal Law*, Boston, Northeastern University Press, 2013, 161-162

²⁶¹ Zie *ibid*, 160-161.

²⁶² Zie Y. HU, “Robot Criminals”, *University of Michigan Journal of Law Reform* 2019, (487) 504-505.

autonomie bij de betrokken entiteit.²⁶³ We kunnen dit argumenten dus beperken tot RAI's en AI-systemen, zij beschikken namelijk over de mogelijkheid om keuzes te maken via een evaluatief proces.²⁶⁴

Het straffen van de robot, RAI of AI kan het emotionele leed van het slachtoffer helpen verlichten. De veroordeling bevestigt voor het slachtoffer immers dat hij onterecht is geschaad. Het toont de erkenning van de samenleving van de ernst van het onrecht dat hem is aangedaan. Het stelt het slachtoffer in staat aan zijn eventuele genezingsproces te beginnen.²⁶⁵ Ook dit argument is sterker als de betrokken entiteit beschikt over autonomie.²⁶⁶ Uiteraard valt of staat dit argument met het antwoord op de vraag of robots, RAI en AI wel leed kan worden opgelegd en of een straf dus wel vergeldend kan zijn.²⁶⁷

In zekere zin kan strafrechtelijke aansprakelijkheid van robots, RAI's en AI, net zoals de burgerrechtelijk aansprakelijkheid, ook bewijsproblemen oplossen. Zoals hoger al werd aangegeven staat de opaciteit van dergelijke entiteiten en de pluraliteit van betrokken actoren de identificatie van een aansprakelijke persoon vaak in de weg.²⁶⁸ Dit is ook het geval in het strafrechtelijke contentieux. Het delinquent gedrag van een robot, RAI en AI-systeem is soms ook terug te voeren tot de (strafrechtelijke) fout van een fabrikant, softwareontwikkelaar of eigenaar, die de entiteit bijvoorbeeld opzettelijk of onopzettelijk verkeerde instructies heeft gegeven. Men zou deze zoektocht kunnen vergemakkelijken door de mogelijkheid te scheppen om die entiteiten zelf strafrechtelijk aansprakelijk te stellen. Zo'n veroordeling zou namelijk negatief afstralen op al de actoren die bij de entiteit in kwestie betrokken zijn (fabrikanten, softwareontwikkelaars, gebruikers, eigenaars, etc.). Om dat te voorkomen zullen de betrokken actoren die niets te maken hebben met het misdrijf dat de entiteit heeft gepleegd, helpen bij het strafrechtelijk onderzoek. Door de hulp van dergelijke 'internen' zou

²⁶³ Zie *ibid*, 510-512.

²⁶⁴ *Supra* 29-31.

²⁶⁵ Zie Y. HU, "Robot Criminals", *University of Michigan Journal of Law Reform* 2019, (487) 505-507.

²⁶⁶ Zie *ibid*, 510.

²⁶⁷ *Supra* 62-64.

²⁶⁸ *Supra* 53.

(ook) de persoon die (on)rechtstreeks verantwoordelijk is voor het gedrag van de entiteit kunnen worden vervolgd of burgerrechtelijk aansprakelijk worden gesteld.²⁶⁹

Gezien de mogelijke negatieve gevolgen voor de betrokken actoren bij een veroordeling van de entiteit zullen zij ook aangemoedigd worden om op zo'n manier met de entiteit om te gaan dat het mogelijke wangedrag ervan zo sterk mogelijk wordt ingeperkt.²⁷⁰

Als straffen voor robots, RAI's en AI als mogelijk en zinvol zouden kunnen worden beschouwd, rijst natuurlijk ook nog de juridische vraag in hoeverre het huidige strafrecht erop van toepassing zou kunnen zijn. Net zoals hierboven vragen rezen omtrent de schuldbequaamheid bij de burgerrechtelijke aansprakelijkheid, stelt zich ook hier de vraag of dergelijke entiteiten als juridische personen wel schuldbequaam zouden zijn. Dit zou met een fictie kunnen worden opgelost zoals dat vandaag bij rechtspersonen gebeurt. Als ze daarentegen toch (of sommigen ervan) als schuldbequaam worden beschouwd, zouden ze eventueel aan vervangingsmaatregelen kunnen worden onderworpen zoals dat vandaag bij minderjarigen en geestesgestoorden de regel is. Die beogen de bescherming van de betrokkene of van de maatschappij.²⁷¹ De entiteiten kunnen ook als rechtspersoon worden ingepast in het huidige strafrechtelijke systeem. Ook dan stelt zich de vraag in hoeverre de andere regels in verband met rechtspersonen in het strafrecht zouden kunnen worden toegepast.

Traditioneel wordt een misdrijf onderverdeeld in een materieel en een moreel element. Dat zijn respectievelijk de gedraging waardoor de strafwet wordt overdreven en de schuldvorm waarmee die gedraging is gesteld: het opzet of de onachtzaamheid. De vraag is of een robot, RAI of AI-systeem een gedraging wel opzettelijk kan stellen. Een uitvoerige bespreking van de mogelijke toepasbaarheid van het huidige strafrecht valt echter buiten het bestek van deze masterproef.²⁷²

²⁶⁹ Zie Y. HU, "Robot Criminals", *University of Michigan Journal of Law Reform* 2019, (487) 508-509

²⁷⁰ Zie *ibid*, 509-510.

²⁷¹ Zie C. VAN DEN WYNGAERT, S. VANDROMME en P. TRAEST, *Strafrecht en strafprocesrecht*, Oud-Turnhout, Gompel&Svacina, 2019, 302-303.

²⁷² Zie G. HALLEVY, *When Robots Kill. Artificial Intelligence under Criminal Law*, Boston, Northeastern University Press, 2013, 38-155.

2.2.2.2.2. Oplossen van problemen inzake intellectuele eigendomsrechten

Een argument dat ook opduikt in het debat omtrent de rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's en AI is de mogelijkheid die rechtspersoonlijkheid biedt om zelf intellectuele (eigendoms)rechten te verwerven voor creaties. Dergelijke intellectuele rechten worden gedefinieerd als de rechten die rusten op industriële, literaire of artistieke creaties.²⁷³

Het probleem met betrekking tot de verhouding tussen robots, RAI's en AI-systemen enerzijds en intellectuele eigendomsrechten anderzijds, is tweeledig. Vooreerst stelt zich de vraag of die entiteiten een beschermbaar werk kunnen creëren. In de tweede plaats stelt zich de vraag wie de intellectuele rechten op die creaties dan draagt.

2.2.2.2.2.1. De beschermbaarheid van een werk gecreëerd door robots, RAI's en AI-systemen

Wat de eerste vraag betreft is het antwoord verschillend naar gelang het type intellectuele rechten. Elk recht biedt namelijk slechts bescherming aan creaties die aan specifieke beschermingsvoorwaarden voldoen. Intellectuele rechten worden klassiek ingedeeld in industriële eigendomsrechten (zoals het octrooirecht) enerzijds en het auteursrecht in de ruime zin van het woord anderzijds. Onder dit laatste valt onder andere het eigenlijke auteursrecht. We bespreken ter illustratie kort het auteursrecht in de enge zin en het octrooirecht.

Het auteursrecht biedt in België bescherming aan "een werk van letterkunde of kunst"²⁷⁴. Het Hof van Justitie heeft dat verduidelijkt door te stellen dat van een auteursrechtelijke beschermde creatie sprake is bij een idee, geachte, creatie met enerzijds een nauwkeurige en objectieve uitdrukkingvorm en anderzijds een originele uitdrukkingvorm.²⁷⁵ Die originaliteit ligt volgens het Hof in de eigen intellectuele schepping van de auteur. Dat wil zeggen dat die een uitdrukking vormt van diens persoonlijkheid. Dit is het geval wanneer de auteur bij het maken van zijn werk zijn creatieve bekwaamheden tot uiting heeft kunnen brengen op een oorspronkelijke manier door het maken van vrije en creatieve keuzes.²⁷⁶ Gezien RAI's en AI-

²⁷³ H. VANHEES, *Handboek intellectuele rechten*, Mortsels, Intersentia, 2020, 2.

²⁷⁴ Art. XI.165, §1, lid 1 en §2, lid 1 WER.

²⁷⁵ HvJ 13 november 2018, zaak C-310/17.

²⁷⁶ HvJ 16 juli 2009, zaak C-5/08.

systemen dergelijke keuzes kunnen maken,²⁷⁷ zouden zij mogelijks ook auteursrechtelijk beschermde werken tot stand kunnen brengen in België, al wordt vaak gesteld dat het begrip persoonlijkheid onlosmakelijk verbonden is met natuurlijke personen.²⁷⁸ In dat laatste geval zou men wel kunnen stellen dat RAI's en AI op een indirecte manier de persoonlijkheid van de natuurlijke persoon reflecteert die de software heeft ontwikkeld en dat aan de basis ligt van de keuzes die de entiteit heeft gemaakt.²⁷⁹

Tegen de creativiteit van RAI's en AI zou vanuit filosofische hoek de kritiek kunnen worden geformuleerd dat er niet echt sprake kan zijn van creativiteit gezien die systemen via *machine learning* enkel bestaand werk synthetiseren en in zekere zin repliceren. Dat argument gaat

²⁷⁷ "Ai computers have ceased to be tool in the creativity of man but have become creators in their own right.": C.R. DAVIES, "An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property" *Computer Law & Security Review* 2011, (601) 609.

²⁷⁸ S. DE SCHRIJVER en R. VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, "I, robot: realiteit of fictie?", *Computerrecht* 2015, (196) 3.3; J. VANHERPE, "AI and IP: a Tale of Two Acronyms" in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Mortsels, Intersentia, 2021, (207) 221, nr. 20; J. DREXL, R.M. HILTY, L. DESAUNETTES-BARBERO, J. GLOBOCNIK, B.G. OTERO, J. HOFFMANN, D. KIM, S. KULHARI, H. RICHTER, S. SCHEUERER, P.R. SLOWINSKI en K. WIEDEMANN, Artificial Intelligence and Intellectual Property Law Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 9 april 2021 on the Current Debate, https://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/stellungnahmen/MPI_PositionPaper_SS_RN_21-10.pdf, 21-22, nr. 21; Het Europees Parlement lijkt ter zake een ambivalente houding aan te nemen, enerzijds stelt het: "Verder wordt aangedrongen op het opstellen van criteria voor "eigen intellectuele scheppingen" met betrekking tot door computers of robots geproduceerd werk waarvoor auteursrechten zouden kunnen gelden." (Verslag (EP) met aanbeveling aan de Commissie over civielrechtelijke regels inzake robotica, 24 januari 2017, A8-0005/2017, 30), anderzijds stelt het dat: "werken die autonoom door kunstmatige actoren en robots worden gecreëerd, mogelijk niet in aanmerking komen voor auteursrechtelijke bescherming, dit op grond van het beginsel van originaliteit, dat betrekking heeft op een natuurlijke persoon, en aangezien het begrip "intellectuele schepping" is verbonden met de persoonlijkheid van de schepper" (Intellectuele-eigendomsrechten Resolutie, 15); Zie over het standpunt van het EP ook A. CRUQUENAIRE, A. DELFORGE, J.B. HUBIN, M. KNOCKAERT, B. MICHAUX en T. TOMBAL, "Droit d'auteur et oeuvres générées par machine" in A. DE STREEL en H. JACQUEMIN (eds.), *L'intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier 2017, (189) 190-192, nr. 4 en 194-198, nrs. 11-21.

²⁷⁹ Zie A. CRUQUENAIRE, A. DELFORGE, J.B. HUBIN, M. KNOCKAERT, B. MICHAUX en T. TOMBAL, "Droit d'auteur et oeuvres générées par machine" in A. DE STREEL en H. JACQUEMIN (eds.), *L'intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier 2017, (189) 195-196, nr. 16.

echter niet op gezien men dat eigenlijk ook kan zeggen over een menselijke creatie.²⁸⁰ De creatieve keuzes van een mens zijn immers ook steeds gevormd door de werken die hij ooit gezien, gehoord of gelezen heeft.

Gewone robots beschikken in elk geval niet over dergelijke creatieve mogelijkheden. Ze zouden echter wel als loutere hulpmiddelen kunnen worden ingeschakeld door een mens bij de creatie van een werk. Een mens zou door middel van een robot ook een auteursrechtelijk beschermd werk tot stand kunnen brengen. Vandaag gebruiken mensen immers ook al computers, camera's en andere (digitale) hulpmiddelen om creaties tot stand te brengen. Gezien het gebrek aan creativiteit bij die hulpmiddelen *an sich*, kunnen zij in geen geval zelf een creatief werk tot stand brengen.²⁸¹

Een octrooi is een uitsluitend en tijdelijk recht dat wordt toegekend om aan derden de exploitatie te verbieden van iedere uitvinding, op alle gebieden van de technologie, die nieuw is, op uitvinderswerkzaamheid berust en vatbaar is voor toepassing op het gebied van de nijverheid.²⁸² Opdat een octrooi verkregen zou kunnen worden moet dus vooreerst sprake zijn van een uitvinding. Dit begrip wordt echter niet verder gedefinieerd. Vaak wordt dit ingevuld als een creatie op technisch gebied.²⁸³ Gezien er geen sprake is van creativiteit is de toepassing op robots, RAI's en AI nog vanzelfsprekender.²⁸⁴ Dat wil natuurlijk niet zeggen dat

²⁸⁰ Zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 122; Vgl. J. VANHERPE, "AI and IP: a Tale of Two Acronyms" in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Mortsel, Intersentia, 2021, (207) 224.

²⁸¹ Vgl. J. VANHERPE, "AI and IP: a Tale of Two Acronyms" in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Mortsel, Intersentia, 2021, (207) 223-224, nr. 23.

²⁸² Art. XI.3, lid 1 WER.

²⁸³ H. VANHEES, *Handboek intellectuele rechten*, Mortsel, Intersentia, 2020, 558.

²⁸⁴ Zie ook Zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 128; *Contra* J. DREXL, R.M. HILTY, L. DESAUNETTES-BARBERO, J. GLOBOCNIK, B.G. OTERO, J. HOFFMANN, D. KIM, S. KULHARI, H. RICHTER, S. SCHEUERER, P.R. SLOWINSKI en K. WIEDEMANN, *Artificial Intelligence and Intellectual Property Law Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 9 april 2021 on the Current Debate*, https://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/stellungnahmen/MPI_PositionPaper_SS_RN_21-10.pdf, 23-24, nr. 24.

de andere voorwaarden makkelijk toepasbaar zijn op die entiteiten.²⁸⁵ Een Australische rechter lijkt dat idee alvast genegen,²⁸⁶ al lijkt men in Europa minder enthousiast.²⁸⁷

Vanuit een zuiver juridisch perspectief lijkt een positief antwoord op de eerste vraag dus niet uitgesloten. Dat wil niet zeggen dat dat ook wenselijk zou zijn. Het wenselijkheidsoordeel over de beschermbaarheid van werken wordt fundamenteel beïnvloed door normatieve filosofische theorieën over intellectuele eigendom. FISHER onderscheidt er vier in het hedendaagse debat: De utilitaire theorie, de arbeidstheorie, de persoonlijkheidstheorie en de sociale planningstheorie.

De utilitaire theorie vertrekt van de idee dat de wetgever de netto sociale welvaart moet maximaliseren. Wat betreft intellectuele rechten moet er dus een evenwichtsoefening plaatsvinden tussen de bescherming van exclusieve intellectuele rechten die de ontwikkeling van nieuwe creaties stimuleren en de bescherming van de mogelijkheid om als maatschappij zoveel mogelijk te genieten van dergelijke creaties.²⁸⁸

De arbeidstheorie, of de Lockesiaanse theorie, gaat terug op het werk van John LOCKE. De theorie verdedigt de stelling dat iemand die aan de slag gaat met middelen die niemands eigendom zijn, of die gemeenschappelijk zijn, een natuurlijk eigendomsrecht heeft op de

²⁸⁵ Zie bijvoorbeeld J. VANHERPE, “AI and IP: a Tale of Two Acronyms” in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Mortsels, Intersentia, 2021, (207) 231-232, nr. 32.

²⁸⁶ De rechter oordeelde dat een AI-systeem als uitvinder van een octrooi kan worden aangeduid, al kan hij zelf niet de titularis zijn van het octrooirecht: *Thaler v Commissioner of Patents* [2021] FCA 879.

²⁸⁷ In de Europese Unie weigerde het European Patent Office een AI-systeem als uitvinder te registreren. Dit werd in beroep bevestigd: <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/communications/2021/20211221.html>. Een uitvinder moet rechtspersoonlijkheid bezitten. Het moet natuurlijk wel worden opgemerkt dat het niet kunnen vermelden van een niet-natuurlijk entiteit als uitvinder, niet betekent dat die entiteit geen uitvinding kan creëren. Het betreft slechts de vraag wie formeel als uitvinder (en in de Europese Unie daarmee in principe ook als rechthebbende) wordt aangemerkt.

²⁸⁸ Zie W. FISHER, “Theories of Intellectual Property” in S. MUNZER (ed.), *New Essays in the Legal and Political Theory of Property*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001, (168) 169-170.

vruchten van zijn of haar inspanningen. De staat heeft de plicht om dat natuurlijke recht te institutionaliseren.²⁸⁹

De persoonlijkheidstheorie is geïnspireerd door KANT en HEGEL. Private eigendomsrechten zijn volgens deze theorie cruciaal om enkele fundamentele menselijke behoeften te bevredigen. Beleidsmakers moeten er dus naar streven om aanspraken op middelen te creëren en te verdelen op een manier die mensen het best in staat stelt om aan die behoeften te voldoen. Intellectuele rechten kunnen vanuit dit oogpunt worden gerechtvaardigd doordat ze beschermen tegen toe-eigening of wijziging van creaties waarmee personen hun “wil” en dus ook hun persoonlijkheid hebben uitgedrukt (een activiteit die centraal staat in het begrip “persoonlijkheid”) of op grond van het feit dat ze sociale en economische omstandigheden creëren die bevorderlijk zijn voor creatieve intellectuele activiteit, wat op zijn beurt belangrijk is voor het bloeien van de mensheid.²⁹⁰

De sociale planningstheorie is net als de utilitaire teleologisch georiënteerd. Al is dat doel voor die eerste theorie geen samenleving die louter gebaseerd is op sociale welvaart. Er is aandacht voor een rechtvaardige en aantrekkelijke cultuur.²⁹¹

Volgens rechtsfilosoof MCLAUGHLIN zouden creaties slechts beschermd mogen worden als er een minimale menselijke interventie is geweest. Als een AI-programma zelfstandig een intellectueel product ontwikkelt op basis van data die het werd gevoed door mensen, is die drempel niet bereikt.²⁹² Hij stoelt zijn antropocentrische redenering op een interpretatie van de vier filosofische theorieën omtrent intellectuele rechten.

Vanuit de utilitaire hoek zou het beschermen van creaties van RAI's en AI de private belangen van hen die dergelijke technologie kunnen permitteren te veel beschermen. Het maatschappelijke genot van die creaties wordt volledig uitgesloten.²⁹³ Hij geeft echter niet aan hoe deze situatie verschilt van eender welk geval waarin intellectuele rechten worden

²⁸⁹ Zie *ibid*, 170-171; *Infra* 82.

²⁹⁰ Zie *ibid*, 171-172.

²⁹¹ Zie *ibid*, 172-173.

²⁹² Zie M. MCLAUGHLIN, *Computer-Generated Inventions*, Working Paper, http://infojustice.org/wp-content/uploads/2018/11/Computer-Generated-Inventions-v2_McLaughlin.pdf, 19-23.

²⁹³ Zie *ibid*, 24-25.

verleend aan een creatie. Als een natuurlijke persoon auteursrecht geniet op zijn eigen werk gaat dat toch ook ten koste van het maatschappelijk vermogen ervan te genieten?²⁹⁴

Hij komt tot eenzelfde negatieve conclusie in het kader van de arbeidstheorie. Mensen kunnen met een relatief kleine moeite, zoals het voeden van data, met een RAI of AI-systeem grootste intellectuele producten creëren. Als die producten dan beschermbaar zouden zijn, zouden die mensen disproportioneel vergoed worden voor hun inspanning.²⁹⁵

Ook vanuit de persoonlijkheidstheorie verzet hij zich tegen de beschermbaarheid van creaties ontwikkeld door RAI en AI-systemen. Er zouden slechts weinig menselijke behoeftes bevredigd worden door creaties te beschermen die geen, of een heel beperkte, uiting vormen van menselijke eigenheid.²⁹⁶ Hetzelfde geldt voor de sociale planningstheorie. Een maatschappij met een aantrekkelijke intellectuele cultuur kan slechts bereikt worden door een goede balans tussen *incentives* en voordelen. Het ontwikkelen van creaties met RAI en AI biedt ongetwijfeld voordelen voor de samenleving, maar dergelijke beschermbare werken zullen voornamelijk tot stand komen door mensen die zich dergelijke entiteiten kunnen permitteren. De *incentive* om ons als natuurlijke personen te onderleggen in kunst en wetenschap, wat kan leiden tot beschermbare creaties, zal daardoor verdwijnen. De concurrentie aangaan met niet-natuurlijke entiteiten zou namelijk steeds moeilijker worden.²⁹⁷

Er zijn ook nog enkele pragmatische argumenten die opduiken in het normatieve debat omtrent de beschermbaarheid van werken (mede) gecreëerd door niet-natuurlijke entiteiten. Zo zou de beschermbaarheid mogelijks ook kunnen zorgen voor een onophoudelijke stroom aan creaties waardoor alle mogelijke beschermbare creaties op termijn zullen beschermd zijn. De creatieve capaciteit van RAI en AI kan immers (op termijn) die van een mens ruim

²⁹⁴ Vgl. C.R. DAVIES, "An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property" *Computer Law & Security Review* 2011, (601) 616-617.

²⁹⁵ Zie *ibid*, 25-26.

²⁹⁶ Zie *ibid*, 26.

²⁹⁷ Zie *ibid*, 26.

overstijgen. Dat zou ook het risico verhogen op inbreuken op dergelijke intellectuele rechten door natuurlijke personen.²⁹⁸

2.2.2.2.1. De intellectuele rechten op werken gecreëerd door robots, RAI's en AI-systemen

Hoewel de filosofische achtergrond een antropocentrische benadering lijkt te huldigen inzake de mogelijke beschermbaarheid van creaties en er pragmatistische argumenten zijn tegen de bescherming van creaties van niet-natuurlijke entiteiten, lijkt het zuiver juridisch gezien vandaag niet uitgesloten dat niet-menselijke entiteiten beschermbare intellectuele producten generen. Als we ervan uitgaan dat robots, RAI's en AI in België mogelijks beschermbare werken kunnen creëren, of een natuurlijke persoon daar in elk geval kunnen bij helpen, stelt zich vervolgens de vraag wie eigenaar is van de intellectuele rechten op de creaties die tot stand kwamen door dergelijke entiteiten.²⁹⁹ Is dat bijvoorbeeld diegene die zich van de entiteit bedient, diegene die de data van de entiteit voorziet of eerder zijn softwareontwikkelaar (die kan worden geconcipeerd als de auteur van de auteur van een werk)³⁰⁰?

Voor gewone robots kunnen we die vraag hier eigenlijk buiten beschouwing laten. Hoger werd al opgemerkt dat zij geen echte creativiteit kunnen vertonen. Het auteursrecht berust bijgevolg ook bij de natuurlijke persoon tot wiens creatieve keuzes de creatie is terug te voeren. Het octrooirecht berust bij de eigenlijke uitvinder, en niet bij wie of wat hem daarin heeft geholpen.

²⁹⁸ J.P. OSHA, A.M. VERSCHUUR, A. LAAKKONEN, G. HENRY, R. NACK en L. SHEN, *Summary Report on Copyright in artificially generated works*, 2019, <https://aippi.soutron.net/Portal/DownloadImageFile.ashx?objectId=6877>, 7; Zie ook J. VANHERPE, "AI and IP: a Tale of Two Acronyms" in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Mortsels, Intersentia, 2021, (207) 225 en 231-232; Zie in dit verband bijvoorbeeld: B. TAUB, "An Algorithm Has Created Every Possible Musical Melody So No One Can Ever Sue For Copyright Infringement", IFLScience, 2 maart 2020, https://www.iflscience.com/technology/algorithm-created-every-possible-musical-melody-no-one-can-ever-sue-copyright-infringement/?fbclid=IwAR3UnWJYqtqUVhhYuF7JE_nq3srCMfP2u62ZmLZgrI8yflOWPN_NXalddi4, geraadpleegd op 7 september 2021.

²⁹⁹ Zie S. DE SCHRIJVER en R. VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, "I, robot: realiteit of fictie?", *Computerrecht* 2015, (196) 3.3.

³⁰⁰ Zie A. BRIDY, "Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author", *Stanford Technology Law Review* 2012, (1) 21-22.

Het bestaande juridische kader biedt eigenlijk geen antwoord op de vraag aan wie een creatie kan worden toegeschreven die is gegenereerd door AI of RAI. Er is daarom nood aan duidelijke regels die de creaties van RAI's en AI-systemen duidelijk toeschrijven aan personen.³⁰¹ Daar is het Europees Parlement zich ook van bewust.³⁰² Er heerst nog veel discussie over de vraag aan wie de intellectuele eigendomsrechten op die creaties zouden moeten toekomen. Onder andere de ontwikkelaar van de entiteit, de gebruiker ervan, de eigenaar van de data waarmee de entiteit wordt gevoed, als een gedeeld eigenaarschap tussen deze personen wordt geopperd.³⁰³ Soms wordt ook gesteld dat niemand aanspraak zou mogen maken op deze rechten en de creaties daarom in het openbaar domein vallen.³⁰⁴ Toch stellen er zich verschillende (rechtsfilosofische) problemen bij deze toeschrijvingsopties.³⁰⁵

Zo lijkt het niet wenselijk de auteursrechten op het werk van en RAI of AI-systeem toe te schrijven aan de originele softwareontwikkelaar, gezien die entiteiten via neurale netwerken in staat zijn om hun software zelfstandig verder te ontwikkelen, zonder de tussenkomst van die initiële ontwikkelaar of andere menselijke input. Als die entiteiten dan met een eigen ontwikkeld softwaresysteem een werk creëren, kan men stellen dat het enigszins onrechtvaardig is om de rechten daarop aan die initiële ontwikkelaar toe te kennen. Die entiteiten zouden zelfs nieuwe entiteiten kunnen ontwikkelen waardoor een keten aan RAI of AI-systemen ontstaat.³⁰⁶ Als dan de laatste entiteit in zo'n keten een werk creëert, lijkt het nog onrechtvaardiger om de rechten toe te kennen aan de initiële, menselijke, ontwikkelaar.³⁰⁷

³⁰¹ Zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 128.

³⁰² Intellectuele-eigendomsrechten Resolutie, 13: “merkt op dat de automatisering van het creatieve proces van het genereren van artistieke inhoud vragen kan oproepen met betrekking tot de eigendom van IER's voor dergelijke inhoud;”

³⁰³ Zie J. VANHERPE, “AI and IP: a Tale of Two Acronyms” in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Mortsel, Intersentia, 2021, (207) 234-237, nrs. 38-43.

³⁰⁴ Zie *ibid*, 237-238, nr. 44.

³⁰⁵ Zie C.R. DAVIES, “An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property” *Computer Law & Security Review* 2011, (601) 614-617.

³⁰⁶ *Supra* 29, vn. 88-89.

³⁰⁷ Zie *ibid*, 614-615; Vgl. A. BRIDY, “Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author”, *Stanford Technology Law Review* 2012, (1) 25, nr. 62; *Contra* S.F. HEDRICK, “I “Think,”

Het is uiteraard wel zo dat de data waarmee neurale netwerken worden gevoed cruciaal zijn opdat ze goed zouden functioneren. Kan de eigenaar of de "voeder" van die data dan aanspraak maken op de intellectuele rechten? De eigenlijke vaardigheden en inspanningen situeren zich in de niet-natuurlijke entiteit. Het invoeren van data vereist ook geen enkele creativiteit. Het is de entiteit die zelf met deze data aan de slag gaat. Diegene die zorgt voor de input van de data moet daarin zelfs geen selectie maken. De entiteit kan zelf relevante informatie selecteren. Men zou dus kunnen stellen dat de nood aan data voor de entiteit niet anders is dan de nood aan elektriciteit. We zouden in elk geval niet willen dat de elektriciteitsleverancier aanspraak kan maken op de intellectuele rechten, dus waarom zou de eigenaar van de data dat dan wel mogen? Dit argument geldt *a fortiori* voor een RAI-systeem. Gezien een RAI-systeem een robot is, bezit hij sensors en kan hij op die manier in zijn eigen data input voorzien. RAI en AI-systemen kunnen ook worden voorzien van data door andere niet-menselijke entiteiten. Dan verdwijnt de menselijke "voeder" al helemaal uit beeld.³⁰⁸

Hier komt het mogelijke belang van de rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's en AI bovendrijven. Als zij rechtspersoonlijkheid zouden genieten, zouden zij immers zelf titularis kunnen zijn van intellectuele eigendomsrechten en zouden de toeschrijvingsproblemen meteen opgelost zijn. Vervolgens kunnen andere betrokken partijen van die rechten genieten door een contractuele regeling te onderhandelen.³⁰⁹ Als de creatie het gevolg is van een samenwerking tussen dergelijke entiteiten en natuurlijke personen zou het relevante intellectuele eigendomsrecht door hen kunnen worden gedeeld.³¹⁰

Men kan zelfs opmerken dat de tegenargumenten van MCLAUGHLIN inzake de beschermbaarheid van werken gecreëerd door RAI en AI-systemen verdwijnen als die entiteiten zelf de titularis kunnen worden van intellectuele rechten. In zijn filosofische argumenten gaat hij er immers vanuit dat de intellectuele rechten in elk geval aan mensen toekomen. Als het RAI of AI-systeem daarentegen zelf titularis zou worden, verdwijnen ook

Therefore I Create: Claiming Copyright in the Outputs of Algorithms", *Journal of Intellectual Property and Entertainment Law* 2019, (324) 338-339, 343 en 354.

³⁰⁸ Zie *ibid*, 617-619.

³⁰⁹ Zie C.R. DAVIES, "An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property" *Computer Law & Security Review* 2011, (601) 617-619; J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 188.

³¹⁰ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 188.

zijn filosofische bezwaren tegen de beschermbaarheid van werken gecreëerd door dergelijke entiteiten. De onderliggende ratio van de theorieën wordt immers grotendeels weer onverstoorbaar toegepast.

Er werd al op gewezen dat vanuit de utilitaire hoek het verlenen van intellectuele rechten voor creaties van RAI's en AI de private belangen van hen die dergelijke technologie kunnen permitteren te veel zouden beschermen. Dat is principieel niet meer het geval als die RAI's en AI-systemen zelf titularis zouden zijn van de intellectuele rechten die rusten op hun werken.

Vanuit de arbeidstheorie luidt zijn kritiek dat mensen met een relatief kleine moeite grootste intellectuele producten creëren. Als die producten dan beschermbaar zouden zijn, zouden die mensen disproportioneel vergoed worden voor hun inspanningen. Als de entiteiten die deze werken produceren zelf de intellectuele rechten verwerven op hun creatie, gaat deze kritiek niet langer op. De ontwikkelaar wordt op die manier namelijk niet vergoed, maar wel de RAI of AI die zelf rechtspersoonlijkheid geniet. Die entiteit geniet dan zelf van de vruchten van zijn arbeid.

In het licht van de persoonlijkheidstheorie zou men kunnen stellen dat het toekennen van intellectuele rechten aan niet-natuurlijke entiteiten bescherming biedt aan de uiting van de eigenheid van het RAI of AI-systeem, en dus niet aan een mogelijke uiting van een betrokken natuurlijke persoon. Het is dat laatste dat MCLAUGHLIN problematisch zou vinden.

Het toepassen van de sociale planningstheorie blijft echter niet evident. De *incentive* om ons als natuurlijke personen te onderleggen in kunst en wetenschap, wat kan leiden tot beschermbare creaties, zou immers ook kunnen verminderen of verdwijnen als de rechten op werken van niet-natuurlijke entiteiten toekomen aan die entiteiten zelf, in plaats van natuurlijke personen. De concurrentie aangaan met niet-natuurlijke entiteiten blijft een heikel punt. Ook het Europees Parlement wijst op de negatieve gevolgen ervan op de stimulansen voor menselijke ontwerpers.³¹¹

³¹¹ Intellectuele-eigendomsrechten Resolutie, 13; Er wordt hier echter op gereageerd dat dit een vorm van protectionisme is dat gedoemd is om te falen: zie V. PAPANIKOLAOU en P. DE HERT, "Refusing to award legal personality to AI: Why the European Parliament got it wrong", European Law Blog, 15 november 2020,

Er kan ook een pragmatisch argument worden opgevoerd tegen de rechtspersoonlijkheid van RAI's en AI-systemen in het kader van intellectuele rechten. Zo zou het bepalen van de duur van de intellectuele rechten die bestaan op creaties geen sinecure worden als die in eerste instantie aan die creërende entiteiten zelf toekomen. Zo is bijvoorbeeld met betrekking tot het auteursrecht bepaald dat dat recht slechts blijft bestaan tot 70 jaar na het overlijden van een auteur.³¹² De auteur is in België ook de initiële rechthebbende van het auteursrecht.³¹³

Als de werken van niet-natuurlijke entiteiten dus beschermbaar zouden zijn en zij ook als auteur, en dus rechthebbende, zouden worden beschouwd, is mogelijks niet duidelijk wanneer het auteursrecht vervalt. RAI of AI-systemen zijn immers potentieel onsterfelijk.³¹⁴

Als robots, RAI's en/of AI-systemen morgen rechtspersoonlijkheid genieten, wil dat nog niet zeggen dat ze automatisch ook intellectuele rechten zullen verwerven voor hun creaties. Voor een aantal intellectuele rechten wordt immers expliciet bepaald dat de rechthebbenden enkel natuurlijke personen kunnen zijn.³¹⁵ Dat zou dan ook moeten worden aangepast. Van zodra niet-natuurlijke entiteiten rechtspersoonlijkheid hebben, zou het hoe dan ook wel mogelijk zijn om hen intellectuele rechten over te dragen. Op die manier kunnen ook rechtspersonen vandaag al genieten van intellectuele rechten.

Er moet hier in dat verband nog worden vermeld dat het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan RAI en AI-systemen door ze als rechtspersonen te kwalificeren het intellectuele eigendomsrecht onnodig kan compliceren. De onderliggende *corpora* van rechtspersonen

<https://europeanlawblog.eu/2020/11/25/refusing-to-award-legal-personality-to-ai-why-the-european-parliament-got-it-wrong/>, geraadpleegd op 20 augustus 2021.

³¹² Art. XI.166 WER.

³¹³ Art. XI.170, lid 1 WER.

³¹⁴ Zie ook C.R. DAVIES, "An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property" *Computer Law & Security Review* 2011, (601) 619.

³¹⁵ Wat betreft het auteursrecht en de auteursrechtelijke bescherming van computerprogramma's bepaalt artikel XI.170, lid 1 WER: "De oorspronkelijke auteursrechthebbende is de natuurlijke persoon die het werk heeft gecreëerd"; Het octrooirecht komt in principe ook toe aan natuurlijke personen, al kunnen rechtspersonen wel optreden als rechtsverkrijgenden: art. XI.9 WER; Als robots, RAI's en AI als rechtspersonen rechtspersoonlijkheid zouden genieten, zouden ze wel meteen aanspraak kunnen maken op een intellectueel recht op databanken (art. I.17, 2° WER), het tekeningen- en modellenrecht (art. 3.7 en 3.8 BVIE) een merkenrecht (art. 5 Vo Uniemerck) en een bescherming van topografieën van halfgeleiderproducten (art. XI.319, lid 1 WER en art. 3, lid 1 Chipsrichtlijn).

vandaag beschikken namelijk in geen geval over zelfstandige creatieve capaciteiten. Zij handelen door middel van – *in ultime* – natuurlijke personen. Als een auteur of uitvinder morgen ook een rechtspersoon kan zijn (en in België dus de initiële rechthebbende van auteursrecht of octrooirecht), zouden ook vennootschappen, verenigingen en stichtingen daartoe in aanmerking komen. Dat zou tot nieuwe juridische vragen leiden. De vereisten van originaliteit of uitvinding lijken namelijk nog moeilijker toepasbaar op bijvoorbeeld vennootschappen dan op RAI's of AI-systemen. Als het dus opportuun zou zijn om RAI's of AI-systemen rechtspersoonlijkheid toe te kennen, kan dat wat betreft het auteurs- en octrooirecht best in de vorm van een nieuwe juridische persoon.

Zelfs als het werk dat RAI's of AI-systemen produceren niet aan hen zou worden toegeschreven en ze dus niet de initiële rechthebbenden zouden zijn, kan rechtspersoonlijkheid voor RAI's of AI-systemen ook vanuit intellectueel rechterlijk verband toch een voordeel bieden. Ze zouden namelijk wel de titularis van die intellectuele rechten kunnen worden als ze hen worden overgedragen of als ze een licentie zouden verwerven. Zo zouden de opbrengsten van die creaties ook kunnen worden gedeeld met de entiteiten die substantieel hebben bijgedragen aan de totstandkoming ervan.³¹⁶

³¹⁶ A. BERTOLINI, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 45.

2.2.2.2.3. Stimulatie van innovatie en economische groei

Het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan robots, RAI's of AI zou ook innovatie en economische groei kunnen stimuleren, althans als die als rechtspersonen zouden worden geconcipeerd. Er werd al op gewezen dat rechtspersoonlijkheid niet altijd leidt tot dezelfde gevolgen. Het vermogen dat ontstaat door de toekenning van rechtspersoonlijkheid is bij een rechtspersoon bijvoorbeeld niet altijd strikt afgescheiden van het privévermogen van de oprichters/aandeelhouders. Als dit wel het geval is, spreken we van volkomen rechtspersoonlijkheid. Het privévermogen van de aandeelhouders kan dan in principe niet worden aangesproken voor vennootschapsschulden.³¹⁷ De leden/aandeelhouders verbinden zich ter uitvoering van de verbintenissen van de vennootschap met hun persoonlijk vermogen slechts tot beloop van hetgeen zij als inbreng aan de vennootschap hebben toegezegd.³¹⁸ Men spreekt dan ook van een beperking van de aansprakelijkheid tot hetgeen in de rechtspersoon is ingebracht.³¹⁹ Als dat niet het geval is, spreekt men van onvolkomen rechtspersoonlijkheid. Dan is het vermogen van de rechtspersoon wel het preferentieel verhaalsvermogen voor de schuldeisers van de rechtspersoon, maar in subsidiaire orde kan ook het privévermogen worden aangesproken.³²⁰ De verbintenissen van de rechtspersoon worden namelijk niet alleen aan die rechtspersoon toegerekend, maar daarenboven aan de leden/aandeelhouders.³²¹

Volkomen rechtspersoonlijkheid schermt de aandeelhouders/leden van de rechtspersonen af van het financiële risico van de onderneming.³²² Als de rechtspersoon namelijk failliet zou gaan of schade zou veroorzaken, blijven de aandeelhouders/leden in de regel buiten schot.

³¹⁷ H. BRAECKMANS en R. HOUBEN, *Handboek vennootschapsrecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 44-45, nr. 60.

³¹⁸ J. DELANOTE, *De Vennootschap & de civiele aansprakelijkheid van haar bestuurders*, Larcier, Brussel, 2019, 10-11, nr. 8.

³¹⁹ B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 186, nr. 366.

³²⁰ H. BRAECKMANS en R. HOUBEN, *Handboek vennootschapsrecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 45, nr. 60; B. DE GROOTE, D. BRULOOT en R. DE CORTE, *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 186, nr. 366.

³²¹ J. DELANOTE, *De Vennootschap & de civiele aansprakelijkheid van haar bestuurders*, Larcier, Brussel, 2019, 10-11, nr. 8.

³²² *Ibid.*

Op die manier kan rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's en AI een soort *firewall* vormen tussen de natuurlijke personen achter de robot, RAI of AI (die mogelijks de 'eigenaars' en dus aandeelhouders van de rechtspersoon zijn) en de (financiële) gevolgen van de schade die zo'n entiteit kan veroorzaken. Gezien aansprakelijkheid niet meer als een zwaard van Damocles boven het hoofd van ontwikkelaars hangt, zullen ze minder geremd zijn om innovatieve entiteiten te ontwikkelen.³²³

Er mag echter niet uit het oog worden verloren dat innovatie geen doel op zich is. Innovatie moet worden mogelijk gemaakt op een verantwoorde wijze die bijdraagt aan de oplossing van maatschappelijke problemen, zonder de risico's af te wentelen en zonder vele nieuwe problemen te scheppen voor volgende generaties.³²⁴

2.2.2.2.4. (Neo-)luddisme vermijden

Hoewel rechtspersoonlijkheid dus een motor kan zijn tot innovatie en economische groei, is het toekennen van rechtspersoonlijkheid niet zonder gevaar. Het is geen geheim dat door de technologische evolutie en meer in het bijzonder de ontwikkeling van AI, verschillende jobs bedreigd zijn. De jobs die weinig vaardigheid vereisen, zullen het eerst door technologische entiteiten overgenomen worden. De (vaak laaggeschoolde) mensen die dergelijke jobs uitoefenen zullen zo in de kou komen te staan en kunnen een heel negatieve houding ten opzichte van technologie ontwikkelen. Alsof het verdwijnen van hun job nog niet genoeg zou zijn, zou het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan hun vervangers een bijkomende belediging kunnen zijn. Dit zou kunnen leiden tot een nieuwe destructieve vorm van luddisme.³²⁵ Dat is een beweging ontstaan in het Engeland van de 19^e eeuw die zich op een gewelddadige manier verzette tegen de industriële en technologische ontwikkelingen van die tijd.³²⁶

³²³ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 187-188.

³²⁴ M. HILDEBRANDT, "Hebben ook robots hun rechten en plichten" in A. JACOBS, L. TYTGAT, M. MAUS, R. MEEUSEN en B. VANDERBORGHT (eds.), *Homo Roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, (227) 229.

³²⁵ Zie J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 16.

³²⁶ Zie S.E. JONES, *Against Technology. From the Luddites to Neo-Luddism*, New York, Routledge, 2006, 288 p.

2.2.2.2.5. Robots, RAI's of AI-systemen als Lockesiaanse eigendom

Een ander, eerder filosofisch dan pragmatisch, argument tegen rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's of AI-systemen zou kunnen zijn dat het toekennen van rechtspersoonlijkheid het gebruik van dergelijke entiteiten als een soort slaven in de weg zou kunnen staan. De beperking van de vrijheid van die entiteiten zou met een Lockesiaanse redenering kunnen worden gerechtvaardigd. Volgens LOCKE heeft, zoals hoger aangegeven,³²⁷ elke mens namelijk recht op het product van zijn arbeid.³²⁸ Als robots, RAI's of AI-systemen rechtspersoonlijkheid zouden bezitten zijn ze personen en geen voorwerpen. In België kan het eigendomsrecht enkel betrekking hebben op voorwerpen, geenszins op personen.³²⁹ Mensen of rechtspersonen die dergelijke entiteiten ontwikkelen, zouden dus niet langer eigenaar kunnen zijn van die entiteiten. Ze kunnen dus in principe ook niet genieten van de opbrengsten van die entiteiten. Een NV die miljoenen investeert in de ontwikkeling van een AI-systeem verwacht natuurlijk opbrengsten voor die investering. Als die entiteit echter rechtspersoonlijkheid zou genieten maakt dat bedrijf in principe geen enkele aanspraak op de opbrengsten ervan, net zoals ouders die kinderen op de wereld zetten geen recht hebben op de opbrengsten van dat kind, in welke vorm dan ook. Om dit probleem op te lossen zou een soort terugbetalingsschema kunnen worden opgezet dat een niet-natuurlijke entiteit verplicht om de kost van zijn productie terug te betalen.³³⁰ Rechtspersoonlijkheid hoeft deze Lockesiaanse redenering dus eigenlijk niet in de weg te staan.

Dit probleem wordt complexer wanneer RAI's en AI-systemen in staat zijn zelfstandig andere niet-natuurlijke entiteiten te ontwikkelen. De vraag dringt zich dan op of de entiteit die later komt in een keten van ontwikkelde entiteiten nog kan worden beschouwd als het product van arbeid van de initiële ontwikkelaar(s), of louter als het product van de "arbeid" van de ontwikkelende entiteit zelf?

³²⁷ *Supra* 71-72.

³²⁸ J. LOCKE, *Two Treatises of Government*, <https://www.yorku.ca/comninel/courses/3025pdf/Locke.pdf>, 116-117, nr. 27.

³²⁹ Art. 3.7 BW *iuncto* art. 3.41 BW.

³³⁰ Zie F.P. HUBBARD, "Do Androids Dream?": Personhood and Intelligent Artifacts", *Temple Law Review* 2011, (405) 429-430; Zie ook L.B. SOLUM, "Legal Personhood for Artificial Intelligences", *North Carolina Law Review* 1992, (1231) 1276-1279.

2.2.2.3. Afsluitende opmerkingen

Er werd al enkele malen op gewezen dat het hebben van rechtspersoonlijkheid niet altijd dezelfde bundel rechten en verplichtingen impliceert. De bundel hoeft dus niet noodzakelijk gelijk te zijn bij alle rechtssubjecten.³³¹ Toch lijken sommige auteurs te denken dat het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan robots, RAI's en AI-systemen noodzakelijkerwijs betekent dat zij ook dezelfde (mensen)rechten zullen genieten als natuurlijke personen.³³² Dit is echter geenszins het geval.³³³ Zo zou de bundel rechten en verplichtingen die gepaard gaat met rechtspersoonlijkheid voor robots bijvoorbeeld kunnen worden beperkt tot het aansprakelijkheidscontentieux,³³⁴ of tot intellectuele rechten.³³⁵ Robots zouden ook kunnen onttrokken worden aan fiscale verplichtingen.³³⁶ De rechten en verplichtingen zouden zelfs naar gelang de robot, RAI of AI-systeem kunnen verschillen.³³⁷

Het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan robots, RAI's en/of AI-systemen gaat dus gepaard met een grote flexibiliteit. Binnen elk rechtsgebied kan worden nagegaan welk

³³¹ Zie EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES – NEW TECHNOLOGIES FORMATION, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, Brussel, Europese Unie, 2019, 38; Zie D.J. GUNKEL, “Robot Rights – Thinking the Unthinkable” in J.S. GORDON (ed.), *Smart Technologies and Fundamental Rights*, Leiden, Brill, 2020, (48) 55-56; Vgl. C.D. STONE, “Should Trees Have Standing? – Towards Legal Rights for Natural Objects”, *Southern California Law Review* 1972, (450) 457-458.

³³² Zo wordt in de hoger aangehaalde openbrief als reactie op een resolutie van het Europees Parlement om te onderzoeken of het opportuun kan zijn om robots rechtspersoonlijkheid toe te kennen, gesteld dat: “A legal status for a robot can’t derive from the Natural Person model, since the robot would then hold human rights, such as the right to dignity, the right to its integrity, the right to remuneration or the right to citizenship, thus directly confronting the Human rights.” (<http://www.robotics-openletter.eu/>)

³³³ J. TURNER, *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 189; R. VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, “Does Future Society Need Legal Personhood for Robots and AI?” in E.R. RANSCHAERT, S. MOROZOV en P.R. ALGRA (eds.), *Artificial Intelligence in Medical Imaging*, Cham, Springer, 2019, (257) 258.

³³⁴ Zie G. WAGNER, “Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?”, *Fordham Law Review* 2019, (591) 599-601.

³³⁵ C.R. DAVIES, “An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property” *Computer Law & Security Review* 2011, (601) 603 en 614.

³³⁶ Zie F.M. ALEXANDRE, *The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control*, onuit. Masterproef International Business Law Tilburg University, 2017, <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=143848>, 33-41.

³³⁷ Zie R. VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, “AI-systemen en Robot als rechtspersoon, juridische noodzaak of begin van het einde?”, *Memorad* 2017, (26) 30-31.

statuut de entiteit daarbinnen moet krijgen. De toekenning van rechten en plichten kan geschieden per rechtsgebied en per entiteit. Dat maakt een genuanceerde, gedetailleerde en doordachte regulering mogelijk.³³⁸

Hoger werd al uitgewerkt dat rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's of AI-systemen in het burgerlijk aansprakelijkheidscontentieux het voordeel biedt bewijsproblemen op te lossen voor slachtoffers bij schadegevallen. De niet-natuurlijke entiteit wordt namelijk zelf aanspreekbaar.³³⁹ In het verlengende van dit argument ligt het argument dat iedereen die op een of andere manier in een relatie treedt met een dergelijke entiteit een duidelijke specifieke actor in het rechtsverkeer als partner heeft. Men zit in een duidelijke één-op-één relatie en moet geen rekening houden met andere partijen die bij werking van de entiteit betrokken zijn, zoals ontwikkelaars, fabrikanten of gebruikers. Deze laatsten kunnen zich ook overal ter wereld bevinden. Rechtspersoonlijkheid voor robots, RAI's en AI-systemen zorgt dus voor een zekere nabijheid. Als men met deze entiteiten interageert, doet men dat op een lokale en concrete manier.³⁴⁰

³³⁸ V. PAPAKONSTANTINOÛ en P. DE HERT, "Refusing to award legal personality to AI: Why the European Parliament got it wrong", European Law Blog, 15 november 2020, <https://europeanlawblog.eu/2020/11/25/refusing-to-award-legal-personality-to-ai-why-the-european-parliament-got-it-wrong/>, geraadpleegd op 20 augustus 2021, 4.

³³⁹ *Supra*, 49-60.

³⁴⁰ V. PAPAKONSTANTINOÛ en P. DE HERT, "Refusing to award legal personality to AI: Why the European Parliament got it wrong", European Law Blog, 15 november 2020, <https://europeanlawblog.eu/2020/11/25/refusing-to-award-legal-personality-to-ai-why-the-european-parliament-got-it-wrong/>, geraadpleegd op 20 augustus 2021.

Conclusie

De vooropgestelde onderzoeksvraag van deze scriptie was de volgende:

Welke opportuniteiten en gevaren gaan gepaard met het toekennen van rechtspersoonlijkheid aan robots in België?

Om deze vraag te beantwoorden, diende een antwoord te worden gegeven op verschillende subonderzoeksvragen. Uit dit onderzoek kunnen de volgende antwoorden worden gedestilleerd:

Wat is een robot?

Er werd vooreerst aangegeven dat een robot een in oorsprong literair concept is. Het woord werd voor het eerst gebruikt in het begin van de 20^e eeuw in een theaterstuk van de gebroeders Capek. Asimov zorgde met zijn wetten van de robotica voor een nieuwe mijlpaal in de literaire ontwikkeling van het concept. Rond de helft van de vorige eeuw werden de eerste reële robots ontwikkeld. De Unimate wordt vaak als eerste echte robot beschouwd. De ontwikkeling van de robotica bleef aanvankelijk vooral beperkt tot de industriële sector. Vandaag worden robots gebruikt in haast alle maatschappelijke sectoren.

Hoewel er een grote consensus bestaat over de historische evolutie van de robot, is dat voor de definiëring veel minder het geval. Veel verschillende definities doen de ronde, verschillende auteurs en organisaties proberen tot een standaardisering te komen. De grootste gemeenschappelijke deler van al die definities vinden we terug bij BEKEY. Hij omschrijft robots als entiteiten die waarnemen, denken en handelen. Toch legt niet iedereen zich hier bij neer en dat maakt een geïnformeerde dialoog over robots moeilijk. In deze scriptie werd gekozen een robot te beschouwen als een niet-natuurlijke fysieke entiteit die door middel van sensors zijn omgeving kan waarnemen, deze informatie kan verwerken en via effectors hierop kan handelen in zijn omgeving.

Wat is artificiële intelligentie?

Wie vandaag over robots spreekt, kan niet aan de ontwikkeling van artificiële intelligentie (hierna: AI) onderuit. Die laatste evolutie heeft een grote impact op de ontwikkeling van robots. Robots zijn tot veel meer in staat als ze geladen zijn met AI. Dit soort entiteiten noemen we RAI.

AI zelf is vandaag een echt buzzwoord en heeft daarom nood aan een duidelijke omschrijving. We kunnen de definities vandaag grotendeels onderverdelen in twee categorieën. De eerste categorie definieert AI in functie van de mens: antropocentrale definities. Een systeem heeft dan AI als het zich kan gedragen op een manier dat intelligent zou worden genoemd als een mens zich zo zou gedragen. Een tweede categorie definieert AI niet in functie van de mens, maar spreekt van een systeem dat handelt op rationele wijze, dat wil zeggen gericht op een doel. TURNER geeft echter aan dat beide definities behept zijn met problemen en stelt een middenweg voor. Hij definieert AI als de mogelijkheid van een niet-natuurlijke entiteit om keuzes te maken via een evaluatief proces. In deze scriptie werd daar aansluiting bij gezocht. Door deze definitie te hanteren wordt zogenaamde symbolische AI buiten beschouwing gelaten. Deze AI is gebaseerd op de manier waarop mensen problemen oplossen. Kennis van menselijke experts wordt daartoe in kaart gebracht en in proposities gegoten. Logische redeneringen moeten het systeem in staat stellen nieuwe proposities af te leiden. In plaats van rekening te houden met deze symbolische AI focust de definitie van TURNER op datagebaseerde AI. Hierbij worden statistische technieken gebruikt om patronen te ontdekken in data. Artificiële neurale netwerken spelen hier een grote rol. Verschillende lagen van artificiële neuronen kunnen inputinformatie verwerken die daardoor steeds abstracter wordt.

Wat is rechtspersoonlijkheid?

Rechtspersoonlijkheid betreft het hebben van een bundel rechten en verplichtingen waarmee een persoon aan de rechtsgemeenschap deelneemt. Enkel entiteiten met rechtspersoonlijkheid worden in de Belgische rechtsorde als personen erkend en kunnen zelfstandig deelnemen aan het rechtsverkeer. Personen hebben een *corpus* en een *animus*. Het *corpus* is het ding dat het recht voorziet van een *animus*, i.e. de fictie van de rechtspersoonlijkheid.

Wat zijn de implicaties van rechtspersoonlijkheid (in de Belgische rechtsorde)?

Personen hebben rechtspersoonlijkheid en beschikken daardoor in de Belgische rechtsorde over een staat, een eigen vermogen en bekwaamheid. Een vermogen is het geheel van al iemands in geld waardeerbare goederen en verbintenissen. Een staat is het geheel van elementen en juridische kenmerken die iemands identiteit bepaalt. Bekwaamheid valt uiteen

in genots- en handelingsbekwaamheid. Dit betreft respectievelijk de hoegrootheid van de rechten waarover een persoon beschikt en de mogelijkheid die een persoon heeft om die rechten zelf uit te oefenen.

Als iemand dus rechtspersoonlijkheid geniet is hij/haar/het per definitie een juridische persoon. Het Belgisch recht kent twee soorten personen: natuurlijke personen en rechtspersonen. Robots zouden als beide soorten juridische entiteiten kunnen worden geconcipieerd.

Wat is de rechtsfilosofische betekenis van het begrip rechtspersoonlijkheid?

De rechtsfilosofie moeit zich vooral met de vraag óf we zomaar rechtspersoonlijkheid kunnen toekennen aan eender wat. Verschillende auteurs stellen dat rechtspersoonlijkheid niet aan alles kan worden toegekend. Een ding zou in aanmerking moeten komen voor rechtspersoonlijkheid doordat het voldoet aan enkele metafysische claims over wat het betekent om een persoon te zijn. In deze scriptie werd echter aansluiting gezocht bij de rechtsfilosofische stroming die stelt dat het begrip neutraal is en een rechtssysteem zelf beslist aan wie of wat het rechtspersoonlijkheid toekent. De wetgever kan zomaar beslissen om robots rechtspersoonlijkheid toe te kennen. Het begrip wordt dus niet in zijn toepassing beperkt door de kenmerken van een *corpus*.

Werden er (in België) reeds juridische stappen genomen naar rechtspersoonlijkheid voor robots, en zo ja, welke zijn dat?

De wetgevende ontwikkeling omtrent robots en AI voltrekt zich vooral op Europees niveau. Het Europees Parlement riep de Europese Commissie in februari 2017 op tot een onderzoek naar de behoefte van Europees geharmoniseerde civielrechtelijke regels voor robotica. De Europese Commissie zette hierop een strategie uit over de aanpak van AI in de EU. De derde pijler ervan focust op de ontwikkeling van een passend juridisch kader. In 2020 publiceerde de Commissie haar witboek over AI. Hierin zette het de ambitie uiteen om de aanvaarding van AI te bevorderen en de risico's die ermee gepaard gaan te beperken. In dat kader bracht de Commissie in april 2021 zijn voorstel tot verordening omtrent AI naar buiten.

Het Europees Parlement nam ondertussen verschillende resoluties aan over de regulering van AI. In geen van deze initiatieven worden echter stappen gezet richting rechtspersoonlijkheid voor robots. In tegendeel, de Europese Unie kant zich expliciet tegen het idee. De explicitering

van de piste in verschillende Europese initiatieven toont wel aan dat het idee op de Europese tekentafel ligt.

Bestaan er morele redenen om robots juridisch te beschermen, bijvoorbeeld in de vorm van rechtspersoonlijkheid, en zo ja, welke zijn dat?

Rechtspersoonlijkheid, en dus een bundel rechten, zou kunnen fungeren als de juridische bescherming van morele rechten die we robots toekennen. Echter, maken robots aanspraak op morele consideratie? TURNER lijkt alvast te oordelen van wel, althans in zoverre robots kunnen lijden en we medelijden kunnen voelen. Verder meent hij dat het opportuun kan zijn morele rechten toe te kennen aan robots, gezien dat de kans vergroot dat zij ons zullen beschermen als ze de dominante spelers worden in het maatschappelijke leven.

GUNKEL betoogt in Levinasiaanse stijl dat ethiek de ontologie voorafgaat. We zullen robots morele consideratie moeten gunnen, los van de vraag of ze daarvoor wel in aanmerking kunnen komen. Ze zijn een ander waarmee we in sociale situaties worden geconfronteerd en tegenover wie we een morele houding zullen aannemen.

Bestaan er pragmatische redenen om robots rechtspersoonlijkheid te verlenen, en zo ja, welke zijn dat?

De belangrijkste argumenten om robots vervolgens effectief rechtspersoonlijkheid toe te kennen, zijn van juridische aard. Vooreerst zouden robots zelf buitencontractueel aansprakelijk kunnen worden gesteld als ze schade veroorzaken. Als robots over zekere autonomie beschikken, ligt het gedrag van de robot niet in de handen van de gebruiker, zoals dat bij gewone voorwerpen doorgaans wel het geval is. Bij autonome robots draagt de fabrikant een deel van de verantwoordelijkheid voor het gedrag. Hij programmeerde immers de robot. Niet alleen de fabrikant, maar ook andere partijen komen in het vizier, softwareontwikkelaars en leveranciers van onderdelen bijvoorbeeld. De opaciteit van RAI's en AI-systemen en de pluraliteit van potentieel aansprakelijke personen maakt het voor het slachtoffer bij een schadegeval moeilijker om de aansprakelijkheid van een betrokken persoon te bewijzen. Deze problemen verdwijnen als een slachtoffer de robot rechtstreeks zou kunnen aanspreken.

Er zou dan natuurlijk ook aandacht moeten zijn voor de manier waarop het vermogen van de robot kan worden verrijkt en voor een feedbackmechanisme in de robot dat het preventief

effect van aansprakelijkheid in stand houdt. Robots dienen net als mensen over een *incentive* te beschikken om gedrag dat tot aansprakelijkheid kan leiden, te vermijden.

In de tweede plaats zou rechtspersoonlijkheid kunnen leiden tot een toepassing van het strafrecht. Natuurlijk is dan de vraag of robots wel gestraft kunnen worden. Kan een straf bijvoorbeeld wel vergeldend zijn? Het opleggen van leed lijkt moeilijk bij robots. Men zou kunnen stellen dat robots als rechtspersonen kunnen worden geconcipieerd, ten einde ze te kunnen straffen. Rechtspersonen kunnen vandaag immers al gestraft worden in het Belgisch recht. Toch zouden deze straffen niet aangepast zijn. Een ontbinding van een rechtspersoon vandaag betekent het einde van het *corpus* in het maatschappelijke leven. De ontbinding van de robot als rechtspersoon betekent niet dat de robot als *corpus* zelf niet langer blijft bestaan... Die straffen zijn dus niet aangepast aan de essentie van een robot.

HU verdedigt dat robots wel degelijk gestraft zouden kunnen worden. Van belang is volgens hem enkel wat de maatschappij als leed beschouwt voor de robot. Aan de hand van feedbackmechanismes zouden robots door straffen zelfs kunnen leren dat bepaald gedrag niet wordt getolereerd. Tijdens een "opsluiting" zou de maatschappij beschermd worden tegen een robot en zou een robot geherprogrammeerd kunnen worden. Als robots gestraft zouden kunnen worden, zou dat voor personen betrokken bij de ontwikkeling ervan een *incentive* kunnen zijn om betrouwbare robots te produceren. Een strafrechtelijke veroordeling van een robot zou immers negatief afstralen op de betrokkenen.

Ten derde stelt zich ook de vraag of robots werken kunnen creëren die door intellectuele rechten kunnen worden beschermd en aan wie die rechten dan toekomen. Het auteursrecht vereist een intellectuele schepping van de auteur die uitdrukking geeft aan zijn persoonlijkheid. Gezien autonome robots over creatieve vermogens beschikken, zouden ze auteursrechtelijk beschermde werken tot stand kunnen brengen, al brengen sommigen daartegen in dat een robot bezwaarlijk een persoonlijkheid heeft en dat er niet echt sprake kan zijn van creativiteit gezien autonome robots slechts bestaande werken synthetiseren en in zekere zin repliceren. Wat het octrooirecht betreft is slechts een creatie op technisch gebied vereist. De toepassing op autonome robots is hier veel vanzelfsprekender. Dat het juridisch mogelijk zou zijn dat robots beschermbare werken creëren, betekent niet dat het ook filosofisch verdedigd kan worden. Op basis van de filosofische theorieën over intellectuele eigendom heeft FISHER daar zijn twijfels bij.

Als we aannemen dat autonome robots beschermbare werken kunnen creëren, rijst vervolgens de vraag wie eigenaar is van die rechten. Het huidige regelgevend kader schiet hier tekort. Er wordt geen duidelijke eigenaar aangeduid. Moeten we de rechten toekennen aan diegene die zich van de robot bedient, de eigenaar van de data waarmee de autonome robot wordt gevoed, of moeten we de rechten in het openbaar domein laten vallen? Deze onzekerheid zou doormiddel van rechtspersoonlijkheid voor robots kunnen worden opgelost. Robots zouden dan zelf titularis kunnen zijn van de intellectuele rechten die rusten op beschermbare werken die ze hebben gecreëerd.

Welke voor- en nadelen biedt rechtspersoonlijkheid voor robots?

Uit het antwoord op de vorige vraag blijkt dat rechtspersoonlijkheid voor robots heel wat voordelen kan bieden. Het zou verder ook voor een stimulatie van innovatie en economische groei kunnen zorgen als robots als rechtspersonen worden geconcipieerd. Dat zou er namelijk voor kunnen zorgen dat ontwikkelaars niet meer kunnen worden aangesproken als robots schade veroorzaken, gezien de robots over een afgescheiden vermogen beschikken.

Rechtspersoonlijkheid voor robots is echter geen eenzijdig positief verhaal. In het verleden zijn mensen al opstandig geworden ingevolge technologische revoluties. Men kan hierbij denken aan het luddisme van de 19^e eeuw als reactie op de industriële revolutie. Als robots nu, nadat ze de jobs overgenomen hebben van laaggeschoolden in de samenleving, ook nog rechtspersoonlijkheid verkrijgen, zou dat aanleiding kunnen geven tot een nieuwe vorm van protest. Het toekennen van rechtspersoonlijkheid zou ook de Lockesiaanse arbeidstheorie kunnen dwarsbomen. Mensen zouden niet langer recht kunnen hebben op het product van hun arbeid als dat product een robot is. Een robot die rechtspersoonlijkheid geniet is namelijk een persoon en een persoon kan naar Belgisch recht niet het voorwerp vormen van eigendomsrecht.

Tot slot moet nog worden opgemerkt dat, hoewel de loutere robot strikt genomen in aanmerking komt voor rechtspersoonlijkheid (het overleeft immers de preliminaire argumentatie), een onderzoek van de pragmatische argumenten aantoont dat dit vooral relevant zou zijn voor autonome robots, i.e. RAI's of AI-systemen. Zij vertonen immers een echte vorm van autonomie en zorgen ervoor dat het bestaande juridische kader in zijn voegen kraakt. De vraag naar rechtspersoonlijkheid voor loutere robots blijkt dus minder relevant.

Bibliografie

Literatuur

ABBOTT, R., "The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability", *The George Washington Law Review* 2018, afl. 86, nr. 1, 1-45

ALEXANDRE, F.M., *The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control*, onuit. Masterproef International Business Law Tilburg University, 2017, <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=143848>, 68 p.

ALLEN, T. en WIDDISON, T., "Can Computers Make Contracts?", *Harvard Journal of Law & Technology* 1996, 26-52.

ALLGROVE, B.D., *Legal Personality For Artificial Intellecs: Pragmatic Solution Or Science Fiction?*, onuitg. masterproef Philosophy University of Oxford, 2004, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=926015, 101 p.

ASARO, P.M., "A Body to Kick, but Still No Soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics" in LIN, P., ABNEY, K. en BEKEY, G.A. (eds.), *Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, (169) 182-183.

ASIMOV, I., *I, Robot*, New York, Harper Collins Publishers, 2013, 256 p.

ASIMOV, I., *Robots and Empire*, Londen, Harper Collins Publishers, 2018, 448 p.

ASIMOV, I., "The Machine and the Robot" in P.S. WARRICK, M.H. GREENBERG en J.D. OLANDER (eds.), *Science Fiction: Contemporary Mythology*, New York, Harper & Row, 1978, 244-253.

ASIMOV, I., *The Rest of the Robots*, New York, Garden City, 1964, 556 p.

ASIMOV, I., "1965: Horizon: Isaac Asimov", BBC Archive (Facebook), 28 juli 2020, <https://www.facebook.com/watch/?v=292304058862974>, geraadpleegd op 10 augustus 2021.

AUBRY, C. en RAU, C., *Cours de droit civil Français d'après la méthode de Zachariae*, XI, Parijs, Marchal et Billard, 1917, 631 p.

BARBAIX, R. en CARETTE, N., *Privaat (vermogens)recht*, Mortsel, Intersentia, 2018, 216 p.

BEAUCHAMP, G., "The Frankenstein Complex and Asimov's Robots", *Mosaic: An Interdisciplinary Critical Journal* 1980, 83-94.

BEKEY, G.A., *Autonomous robots*, Cambridge, MIT Press, 2005, 594 p.

BELGA, "Elon Musk stelt mensachtige robot 'Tesla Bot' voor", *De Standaard*, 20 augustus 2021, https://www.standaard.be/cnt/dmf20210820_94499932, geraadpleegd op 13 september 2021.

BELGA, "Virtueel personage wordt officieel inwoner van Tokio", *VRTNWS*, 4 november 2017, <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/11/04/virtueel-personage-wordt-officieel-inwoner-van-tokio/>, geraadpleegd op 9 augustus 2021.

BERTOLINI, A., *Artificial Intelligence and Civil Liability*, Brussel, Europese Unie, 2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU\(2020\)621_926_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/621926/IPOL_STU(2020)621_926_EN.pdf), 134 p.

BOCKEN, H., "Samenloop in het ontwerp buitencontractuele aansprakelijkheid", *TPR* 2021, 151-175.

BOCKEN, H. en BOONE, I. m.m.v. KRUIHOF, M., *Inleiding tot het schadevergoedingsrecht. Buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht en andere schadevergoedingsstelsels*, Brugge, Die Keure, 2014, 270 p.

BODEN, M., *AI. Its nature and future*, Oxford, Oxford University Press, 2016, 198 p.

BODEN, M., BRYSON, J., CALDWELL, D., DAUTENHAHN, K., EDWARDS, L., KEMBER, S., NEWMAN, P., PARRY, V., PEGMAN, G., RODDEN, T., SORRELL, T., WALLIS, M., WHITBY, B. en WINFIELD, A. "Principles of robotics: regulating robots in the real world", *Connection Science* 2017, 124-129.

BOSSUYT, A., "Algemene rechtsbeginselen in de rechtspraak van het Hof van Cassatie", *TPR* 2004, 1589-1662.

BRAECKMANS, H. en HOUBEN, R., *Handboek vennootschapsrecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 974 p.

BRIDY, A., "Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author", *Stanford Technology Law Review* 2012, 1-28.

BRYSON, J.J., DIAMANTIS, M.E. en GRANT, T.D., “Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons”, *Artificial Intelligence and the law* 2017, 273-291.

CALO, R., “Robotics and the Lessons of Cyberlaw”, *California Law Review* 2015, 513-563.

CAPEK, J., *Lelio*, Praag, Knihy dobrých autorů, 1917, 78 p.

CAPEK, K., “About The Word Robot”, *Lidové noviny*, 24 december 1933, https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/22919/capek_comrada_04.pdf?sequence=1, geraadpleegd op 10 augustus 2021.

CAPEK, K., *R.U.R. (Rossum’s Universal Robots)*, New York, Penguin Group, 2004, 112 p.

CASTELVECCHI, D., “The Black Box of AI”, *Nature* 2016, afl. 538, 20-23.

CECCARELLI, M., “A Historical Perspective of Robotics Toward the Future”, *Fuji International Journal of Robotics and Mechatronics* 2001, 299-313.

CHAGAL-FEFERKORN, K., “The Reasonable Algorithm”, *Journal of Law, Technology & Policy* 2018, 111-147

CLAEYS, I., *Samenhangende overeenkomsten en aansprakelijkheid: de quasi-immuniteit van de uitvoeringsagent herbekeken*, Antwerpen, Intersentia, 713 p.

CLAEYS, I. en TANGHE, T., *Algemeen contractenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2021, 872 p.

CLARKE, R. “Asimov’s Laws of Robotics: Implications for Information Technology-Part 1”, *IEEE Computer* 1993, 53-61.

COMMISSIE VOOR HET JAARVERSLAG, “Jaarverslag van het Hof van Cassatie van België 2002-2003”, Hof van Cassatie van België, <https://justitie.belgium.be/sites/default/files/downloads/cass2002nl.pdf>, geraadpleegd op 16 augustus 2021.

CRUQUENAIRE, A., DELFORGE, A., HUBIN, J.B., KNOCKAERT, M., MICHAUX, B. en TOMBAL, T., “Droit d’auteur et oeuvres générées par machine” in DE STREEL, A. en JACQUEMIN, H. (eds.), *L’intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier 2017, 189-240.

DAVIES, C.R., “An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial intelligence and intellectual property” *Computer Law & Security Review* 2011, 601-619.

DE BRUYNE, J., VAN GOOL, E. en GILS, T., “Tort law and damage caused by AI systems” in DE BRUYNE, J. en VANLEENHOVE, C. (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Cambridge, Intersentia, 2021, 359-403.

DE GROOTE, B., BRULOOT, D. en DE CORTE, R., *Privaatrecht in hoofdlijnen volume 1*, Antwerpen, Intersentia, 2020, 438 p.

DE PAGE, H. en DEKKERS, R., *Introduction, théorie générale des droits et des lois, les personnes, la famille*, Brussel, Bruylant, 1962, 1367 p.

DE SCHRIJVER, S. en VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, R., “I, robot: realiteit of fictie?”, *Computerrecht* 2015, 196-233.

DEKKERS, R. en WYLLEMAN, A., *Handboek burgerlijk recht. Deel 1*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 420 p.

DELANOTE, J., *De Vennootschap & de civiele aansprakelijkheid van haar bestuurders*, Larcier, Brussel, 2019, 123 p.

DERUYCK, F. en VAN LANDEGHEM, Y., *Overzicht van het Belgisch algemeen strafrecht*, Brugge, die Keure, 2021, 270 p.

DHILLON, B.S., *Robot Reliability and Safety*, New York, Springer-Verlag, 1991, 254 p.

DREXL, J., HILTY, R.M., DESAUNETTES-BARBERO, L., GLOBOCNIK, J., OTERO, B.G., HOFFMANN, J., KIM, D., KULHARI, S., RICHTER, H., SCHEUERER, S., SLOWINSKI, P.R. en WIEDEMANN, K., Artificial Intelligence and Intellectual Property Law Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 9 april 2021 on the Current Debate, https://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/stellungnahmen/MPI_PositionPaper_SS_RN_21-10.pdf, 25 p.

DUFF, P.W., “The personality of an idol”, *The Cambridge Law Journal* 1927, 42-48.

MAST, A., DUJARDIN, J., VANDAMME, M. en VANDE LANOTTE, J., *Overzicht Belgisch administratief recht*, Mechelen, Kluwer, 2021, 1522 p.

EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES – NEW TECHNOLOGIES FORMATION, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, Brussel, Europese Unie, 2019, 65 p.

FIERENS, M., VAN GOOL, E. en DE BRUYNE, J., “De regulering van artificiële intelligentie (deel 1) – Een algemene stand van zaken en een analyse van enkele vraagstukken inzake consumentenbescherming”, *RW* 2020-21, 962-980.

FISHER, W., “Theories of Intellectual Property” in MUNZER, S. (ed.), *New Essays in the Legal and Political Theory of Property*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001, 168-199.

FULLER, L.L., *The Morality of Law*, New Haven, Yale University Press, 1973, 262 p.

GANIM, N.A. en DE BRUYNE, J., “Aansprakelijkheid en sciencefiction. De wetten van Asimov en het buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht”, *NJW* 2020, (374) 377-378, nrs. 9-10.

GARNELO, M. en SHANAHAN, M., “Reconciling deep learning with symbolic artificial intelligence: representing objects and relations”, *Behavioral Sciences* 2019, 17-23.

GAUMOND, E., “Artificial Intelligence Act: What Is the European Approach for AI?”, *Lawfare*, 4 juni 2021, <https://www.lawfareblog.com/artificial-intelligence-act-what-european-approach-ai>, geraadpleegd op 13 augustus 2021.

GASPARETTO, A., “Robots in History: Legends and Prototypes from Ancient Times to the Industrial Revolution” in LOPEZ-CAJUN, C. en CECCARELLI, M. (eds.), *Explorations in the History of Machines and Mechanisms*, Zwitserland, Springer, 2016, 39-49.

GASPARETTO, A. en SCALERA, L., “From the Unimate to the Delta robot: the early decades of Industrial Robotics” in ZHANG, B. en CECCARELLI, M. (eds.), *Explorations in the History and Heritage of Machines and Mechanisms*, Zwitserland, Springer, 2019, 284-294.

GRAY, J.C., *The Nature and Sources of the Law (Second Edition)*, Gloucester, Peter Smith, 1972, 348 p.

GUNKEL, D.J., *Robot Rights*, Cambridge, MIT Press, 2018, 237 p.

GUNKEL, D.J., “Robot Rights – Thinking the Unthinkable” in GORDON, J.S. (ed.), *Smart Technologies and Fundamental Rights*, Leiden, Brill, 2020, 48-72.

HALLEVY, G., *When Robots Kill. Artificial Intelligence under Criminal Law*, Boston, Northeastern University Press, 2013, 244 p.

HARRIS, J., “The Moral Consideration of Artificial Entities: A Literature Review”, *arXiv.org* 2021, arXiv:2102.04215.

HEDRICK, D.F., "I "Think," Therefore I Create: Claiming Copyright in the Outputs of Algorithms", *Journal of Intellectual Property and Entertainment Law* 2019, 324-375.

HELAS, C., "Tensions autour de la notion d'agent d'exécution" (noot onder Cass. 7 februari 2020), *RGAR* 2020, 15719-15724.

HOCKSTEIN, N.G., GOURIN, C.G., FAUST, R.A. en TERRIS, D. J., "A history of robots: from science fiction to surgical robotics", *Journal of Robotic Surgery* 2007, 113-118.

HU, Y., "Robot Criminals", *University of Michigan Journal of Law Reform* 2019, 487-531.

HUBBARD, F.P., "'Do Androids Dream?': Personhood and Intelligent Artifacts", *Temple Law Review* 2011, 405-474.

HUBIN, J., "La responsabilité du fait des robots: le droit de la responsabilité à l'ère de la révolution numérique" in JACQUEMIN, H., DEGUELDRE, M., PREUMONT, H. en TRUSGNACH, Z. (eds.), *Responsabilités et numérique*, Limal, Anthemis, 2018, 257-280.

IFTOMM COMMISSION A, "Terminology for the theory of machines and mechanisms", *Mechanism and Machine Theory* 1991, 435-539.

INTERUNIVERSITAIRE COMMISSIE JURIDISCHE VERWIJZINGEN EN AFKORTINGEN, *Juridische verwijzingen en afkortingen*, Mechelen, Kluwer, 2015, 133 p.

ISO, "ISO 8373:201(en) Robots and robotic devices – Vocabulary", ISO, 2012, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en>, geraadpleegd op 11 augustus 2021.

JACOBS, A., TYTGAT, L., MAUS, M., MEEUSEN, R. en VANDERBORGHT, B. (eds.), *Homo roboticus. 30 vragen en antwoorden over mens, robot & artificiële intelligentie*, Brussel, VUBPRESS, 2019, 296 p.

JACQUEMIN, H. en HUBIN, J., "Aspects contractuels et de responsabilité civile en matière d'intelligence artificielle" in LARCIER (ed.), *Intelligence artificielle et le droit*, Brussel, Larcier, 2017, 73-141.

JANAL, R., "Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems" in EBERS, M. en NAVAS, S. (eds.), *Algorithms and Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2020, 174-206.

JOINT RESEARCH CENTRE, *What Future for European Robotics? A Science for Policy Perspective*, Luxemburg, Publications Office of the European Union, 2021, 55 p.

JONES, S.E., *Against Technology. From the Luddites to Neo-Luddism*, New York, Routledge, 2006, 288 p.

JORDAN, J., *Robots*, Cambridge, MIT Press, Londen, 2016, 272 p.

KAPLAN, J., *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, New York, Oxford University Press, 2016, 192 p.

KHAN, S., "Artificial Intelligence and inventorship: news round-up", Potter Clarkson, 5 maart 2021, <https://www.potterclarkson.com/insights/artificial-intelligence-and-inventorship-news-round-up/>, geraadpleegd op 7 september 2021.

KOOPS, B.J., HILDERBRANDT, M. en JAQUET-CHIFFELLE, D.O., "Bridging the Accountability Gap: Rights for New Entities in the Information Society?", *Minnesota Journal of Law, Science & Technology* 2010, 497-561.

KRUITHOF, M., *Tort Law in Belgium*, Alphen aan den Rijn, Wolters Kluwer, 2018, 170 p.

KURZWEIL, R., *The Age of Intelligent Machines*, Cambridge, MIT Press, 1992, 580 p.

LAWSON, F.H., "The Creative Use of Legal Concepts", *New York University Law Review* 1957, 907-925.

LE, Q. en ZOPH, B., "Using Machine Learning to Explore Neural Network Architecture", Google AI Blog, 17 mei 2017, <https://ai.googleblog.com/2017/05/using-machine-learning-to-explore.html>, geraadpleegd op 4 december 2021.

LOCKE, J. *Two Treatises of Government*, <https://www.yorku.ca/comninel/courses/3025pdf/Locke.pdf>, 216 p.

MATTHIAS, *Automaten als Träger von Rechten. Pläydoyer für eine Gesetzesänderung*, Berlijn, Logos, 2010, 272 p.

MCCARTHY, J., MISNKY, M.L., ROCHESTER, N. en SHANNON, C.E., "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence", Stanford, 31 augustus 1955, <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>, geraadpleegd op 12 augustus 2021.

MCCAULEY, L., "AI Armageddon and the Three Laws of Robotics", *Ethics and Information Technology* 2007, 153-164.

MCLAUGHLIN, M., *Computer-Generated Inventions*, Working Paper, http://infojustice.org/wp-content/uploads/2018/11/Computer-Generated-Inventions-v2_McLaughlin.pdf, 32 p.

Mededeling (Comm.) van de Commissie aan het Europees Parlement, De Raad, De Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's: "Bouwen aan een Europese data-economie", 10 januari 2017, COM(2017)9 final.

Mededeling (Comm.) van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, De Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's: Kunstmatige intelligentie voor Europa, 25 april 2018, COM(2018)237 final.

MURPHY, R.R. en WOODS, D.D., "Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics", *IEEE Intelligent Systems* 2009, 14-20.

NAFFINE, N., "Who are Law's Persons? From Chesire Cats to Responsible Subjects", *The Modern Law Review* 2003, 346-367.

NILSSON, N.J., *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009, 580 p.

ORLANDO, D., "If science fiction inspires the law: recent examples with the EU proposal for an AI Regulation", Centre for IT & IT law, 26 mei 2021, <https://www.law.kuleuven.be/citip/blog/if-science-fiction-inspires-the-law-recent-examples-with-the-eu-proposal-for-an-ai-regulation/>, geraadpleegd op 13 augustus 2021.

OSHA, J.P., VERSCHUUR, A.M., LAAKKONEN, A., HENRY, G., NACK, R. en SHEN, L., *Summary Report on Copyright in artificially generated works*, 2019, <https://aippi.soutron.net/Portal/DownloadImageFile.ashx?objectId=6877>, 19 p.

PAGALLO, U., "Vital, Sophia, and CO. – The Quest for the Legal Personhood of Robots", *Information* 2018, 230, 11 p.

PAPAKONSTANTINOOU, V. en DE HERT, P., "Refusing to award legal personality to AI: Why the European Parliament got it wrong", *European Law Blog*, 15 november 2020,

<https://europeanlawblog.eu/2020/11/25/refusing-to-award-legal-personality-to-ai-why-the-european-parliament-got-it-wrong/>, geraadpleegd op 20 augustus 2021.

PAPAKONSTANTINOÛ, V. en DE HERT, P., "Structuring modern life running on software. Recognizing (some) computer programs as new "digital persons"", *Computer Law & Security Review* 2018, 732-738.

POPELIER, P., *Rechtszekerheid als beginsel voor behoorlijke regelgeving*, Antwerpen, Intersentia Rechtswetenschappen, 1997, 663 p.

RAI, A., "Explainable AI: from black box to glass box", *Journal of the Academy of Marketing Science* 2020, 137-141.

Resolutie (EP) Artificiële intelligentie in het onderwijs en in de culturele en audiovisuele sector, 19 mei 2021, 2020/2017(INI).

Resolutie (EP) Artificiële intelligentie in het strafrecht en het gebruik ervan door politieke en gerechtelijke instanties in strafzaken, 6 oktober 2021, 2020/2016(INI).

Resolutie (EP) Civielrechtelijk aansprakelijkheidsstelsel voor artificiële intelligentie, 20 oktober 2020, 2020/2014(INL).

Resolutie (EP) Intellectuele-eigendomsrechten bij de ontwikkeling van technologieën op het gebied van artificiële intelligentie, 20 oktober 2020, 2020/2015(INI).

Resolutie (EP) Kader voor ethische aspecten van artificiële intelligentie, robotica en aanverwante technologieën, 20 oktober 2020, 2020/2012(INL).

Resolutie (EP) Civielrechtelijke bepalingen over robotica, 16 februari 2017, 2015/2103(INL), 2018/C 252/25, Pb.C. 252.

RICHARDS, N.M. en SMART, W.D., "How should the law think about robots?" in CALO, R., FROMKIN, A.M. en KERR, I. (eds.), *Robot Law*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2016, 3-22.

RUSSELL, S.J. en NORVIG, P., *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Hoboken (NJ), Pearson, 2020, 1152 p.

SAGAERT, V., *Goederenrecht*, Mechelen, Kluwer, 2021, 785 p.

SALMOND, J.W., *Jurisprudence (fifth edition)*, Londen, Steven and Haynes Law Publishers, 1916, 512 p.

SCHOLLAERT, V., “Is de inbreuk op een recht absoluut of relatief onrechtmatig?”, *NJW* 2021, 514-527.

SCHRÖDER, W.M., “Robots and Rights: Reviewing Recent Positions in Legal Philosophy and Ethics” in BRAUN, J., ARCHER, M.S., REICHBERG, G.M. en SORONDO, M.S. (eds.), *Robotics, AI and Humanity*, Cham, Springer, 2021, 191-203.

SEARLE, J.R., *Minds, Brains and Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1984, 112 p.

SHELLEY, M., *Frankenstein, or The Modern Prometheus*, Londen, Lackington, Hughes, Harding, Mavor & Jones, 1818, 280 p.

SICILIANO, B., SCIAVICCO, L., VILLANI L., en ORIOLO, G., *Robotics. Modelling, Planning and Control*, Londen, Springer, 2009, 632 p.

SMITH, B., “Legal Personality”, *Yale Law Journal* 1928, 283-299.

SLORS, M., “Philosophy of mind” in BUSKES, C. en SIMISSEN, H. (eds.), *Analytische filosofie: een inleiding*, Nijmegen, Uitgeverij Vantilt, 2014, 171-199.

SOLAIMAN, S.M., “Legal personality of robots, corporations, idols and chimpanzees: a quest for legitimacy”, *Artificial Intelligence and Law* 2017, 155-179.

SOLUM, L.B., “Legal Personhood for Artificial Intelligences”, *North Carolina Law Review* 1992, 1231-1287.

SPONG M.W., HUTCHINSON, S. en VIDYASAGAR, M., *Robot Modeling And Control*, Hoboken (NJ), John Wiley & Sons, 2020, 608 p.

STEELS, L., BERENDT, B., PIZURICA, A., VAN DYCK, D. en VANDEWALLE, J., “Artificiële intelligentie. Naar een vierde industriële revolutie?”, *Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten* 2017, 1-43.

STEINER, H., “Moral Rights” in COPP, D. (ed.), *The Oxford Handbook of Ethical Theory*, New York, Oxford University Press, 2006, 665 p.

STONE, C.D., “Should Trees Have Standing? – Towards Legal Rights for Natural Objects”, *Southern California Law Review* 1972, 450-501

SWENNEN, F., *Het personen- en familierecht*, Mortsel, Intersentia, 2021, 626 p.

SWINNEN, K., “De inpassing van digitale producten in het Belgisch privaatrecht”, *TPR* 2018, 1021-1100.

TAEKEMA, S. en VAN KLINK, B., “Dwarsverbanden. Interdisciplinair onderzoek in de rechtswetenschap”, *NJB* 2009, 2259-2566.

TANGHE, J. en DE BRUYNE, J., “Software aan het stuur: aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door autonome motorrijtuigen” in VANSWEEVELT, T. en WEYTS, B. (eds.), *Nieuwe risico’s in het aansprakelijkheids- en verzekeringsrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2018, 1-75.

TASIOULAS, J., “First Steps Towards an Ethics of Robots and Artificial Intelligence”, *Journal of Practical Ethics* 2019, 49-83.

TAUB, B., “An Algorithm Has Created Every Possible Musical Melody So No One Can Ever Sue For Copyright Infringement”, *IFLScience*, 2 maart 2020, https://www.iflscience.com/technology/algorithm-created-every-possible-musical-melody-no-one-can-ever-sue-copyright-infringement/?fbclid=IwAR3UnWJYqtqUVvhYuF7JE_nq3srCMfP2u62ZmLZgrI8yfl0WPN_NXalddi4, geraadpleegd op 7 september 2021.

TORFS, M., “Primeur: robot Sophia krijgt status van staatsburger in Saudi-Arabië”, *VRTNWS*, 27 oktober 2017, <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/10/27/robot-krijgt-staatsburgerschap-in-saudi-arabie/>, geraadpleegd op 9 augustus 2021.

TURING, A.M., “Computing Machinery and Intelligence”, *Mind: A Quarterly Review of Psychology and Philosophy* 1950, 433-460.

TURNER, J., *Robot rules. Regulating artificial intelligence*, Londen, Palgrave, 2019, 377 p.

UNESCO, “Report of COMEST on Robotics Ethics”, UNESCO, 14 september 2017, <https://unesco.blob.core.windows.net/pdf/UploadCKEditor/REPORT%20OF%20COMEST%20ON%20ROBOTICS%20ETHICS%2014.09.17.pdf>, geraadpleegd op 13 augustus 2021.

VAN DE VOORDE, J., “Dieren als quasi-goederen. Beschouwingen over de juridisch-technische wenselijkheid van een bijzonder statuut voor dieren tussen goederen en rechtssubjecten”, *RW* 2016-17, 203-219.

VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, R., “AI-systemen en Robot als rechtspersoon, juridische noodzaak of begin van het einde?”, *Memorad* 2017, 26-32.

VAN DEN HOVEN VAN GENDEREN, R., “Does Future Society Need Legal Personhood for Robots and AI?” in RANSCHAERT, E.R., MOROZOV, S. en ALGRA, P.R. (eds.), *Artificial Intelligence in Medical Imaging*, Cham, Springer, 2019, 257-290.

VAN DEN WYNGAERT, C., VANDROMME, S. en TRAEST, P., *Strafrecht en strafprocesrecht*, Oud-Turnhout, Gompel&Svacina, 2019, 1510 p.

VAN GERVEN, W., *Algemeen deel*, Brussel, Story-Scientia, 1987, 519 p.

VAN GERVEN, W. en VAN OEVELEN, A., *Verbintenissenrecht*, Leuven, Acco, 2015, 728 p.

VAN GOOL, E., FIERENS, M. en DE BRUYNE, J., “De regulering van artificiële intelligentie (deel 2) – Een analyse van buitencontractuele aansprakelijkheid”, *RW* 2020-21, 1003-1024.

VAN GYSEL, A-C., *Précis de droit des personnes et de la famille*, Limal, Anthemis, 2013, 609 p.

VANDE LANOTTE, J., GOEDERTIER, G., HAECK, Y., GOOSSENS, J. en DE PELSMAEKER, T., *Belgisch Publiekrecht*, Brugge, die Keure, 2015, 1594 p.

VANDERHEIDEN, K., “Straffen” in *Post Memorialis*, 2020, S 160, 219-269.

VANHEES, *Handboek intellectuele rechten*, Mortsel, Intersentia, 2020, 818 p.

VANHERPE, J., “AI and IP: a Tale of Two Acronyms” in J. DE BRUYNE en C. VANLEENHOVE (eds.), *Artificial Intelligence and the Law*, Mortsel, Intersentia, 2021, 207-240.

VANSWEEVELT, T. en WEYTS, B., “De contractuele aansprakelijkheid” in VANSWEEVELT, T. en WEYTS, B. (eds.), *Handboek Verbintenissenrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2019, 343-401.

VANSWEEVELT, T. en WEYTS, B., *Handboek buitencontractueel aansprakelijkheidsrecht*, Antwerpen, Intersentia, 2009, 935 p.

VERHEYEN, T., *Eenzijdige beheersing van het aansprakelijkheidsrisico*, Antwerpen, Intersentia, 722 p.

Verslag (EP) met aanbeveling aan de Commissie over civielrechtelijke regels inzake robotica, 24 januari 2017, A8-0005/2017.

VICK, D.W., “Interdisciplinarity and the Discipline of Law”, *Journal of law and society* 2004, 163-193.

Voorstel (Comm.) voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van geharmoniseerde regels betreffende artificiële intelligentie (wet op de artificiële intelligentie) en tot wijziging van bepaalde wetgevingshandelingen van de Unie, 21 april 2021, COM(2021)206 final – 2021/0106 (COD).

WAGNER, G., “Robot, Inc.: Personhood for Autonomous Systems?”, *Fordham Law Review* 2019, 591-612.

WALLEN, J., *The history of the industrial robot*, Linköping, Linköping University Electronic Press, 2008, 18 p.

Witboek (Comm.) over kunstmatige intelligentie – een Europese benadering op basis van excellentie en vertrouwen”, 19 februari 2020, COM(2020)65 final.

WITTGENSTEIN, L., *Philosophische Untersuchungen*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1953, 268 p.

WILLOUGHBY, W.W., *The Fundamental Concepts of Public Law*, New York, The Macmillan Company, 1924, 499 p.

WYFFELS, F., “Van motorvoertuig tot autonome robot” in DE BRUYNE, J. (ed.), *Autonome motorvoertuigen*, Brugge, Vanden Broele, 2021, 23-39.

ZAMALLOA, I., KOJCEV, R., HERNANDEZ, A., MUGURUZA, I., USATEGUI, L., BILBAO, A., MAYORAL, V., “Dissecting Robotics – historical overview and future perspectives”, arXiv.org 2017, arXiv:1704.08617.

Wetgeving

Burgerlijk Wetboek

Strafwetboek

Wetboek van economisch recht

Benelux-Verdrag inzake de Intellectuele Eigendom (BVIE)

Verordening Uniemerck

Chipsrichtlijn

Wetsvoorstel tot invoering van de strafrechtelijke aansprakelijkheid van rechtspersonen, *Parl.St.* Senaat 1998-99, nr. 1217/1, 9.

Wet 4 mei 1999 tot invoering van de strafrechtelijke verantwoordelijkheid van rechtspersonen, *BS* 22 juni 1999, 23.411.

Rechtspraak

Belgische rechtspraak

Arbitragehof 5 juli 1990, nr. 25/90.

Arbitragehof 22 november 1990, nr. 36/90.

Arbitragehof 11 februari 1993, nr. 10/93.

Arbitragehof 15 juli 1993, nr. 59/93

Arbitragehof 30 april 1996, nr. 28/96.

GwH 18 januari 2018, nr. 7/2018.

GwH 8 mei 2019, nr. 61/2019.

GwH 1 juli 2021, nr. 97/2021.

Cass. 14 juli 1924, *Pas.* 1924, I, 473.

Cass. 13 mei 1982, *Pas.* 1982, I, 1056, concl. J. VELU.

Cass. 3 juni 2002, AR F.01.0044.F.

Cass. 27 februari 2003, AR C.01.0457.F

Cass. 14 januari 2004, AR P.03.1185.F.

Cass. 29 september 2006, AR C.03.0502.N.

Cass. 1 maart 2010, AR C.09.0390.N.

Cass. 15 februari 2013, AR F.11.0150.N.

Cass. 10 juni 2014, AR P.14.0280.N.

Cass. 24 maart 2016, AR C.14.0329.N.

Cass. 7 april 2016, AR F.14.0209.N.

Cass. 13 december 2016, AR P.15.1117.N.

Cass. 24 mei 2018, AR C.17.0504.N.

Cass. 7 februari 2020, AR C.19.0308.F.

Cass. 12 maart 2020, AR C.19.0408.N.

Europese rechtspraak

HvJ 13 november 2018, zaak C-310/17.

HvJ 16 juli 2009, zaak C-5/08.

Buitenlandse rechtspraak

Appellate Division of the Supreme Court of New York Third Department, 4 december 2014, 124 A.D.3d 148.

Supreme Court New York County, 29 juli 2015, NY Sip Op 31419(U).

Thaler v Commissioner of Patents [2021] FCA 879.

Student : Victor Schollaert
Rolnummer : 0577793
Opleiding : Wijsbegeerte
Academiejaar : 2021-2022

Masterproef

Titel : Rechtspersoonlijkheid voor robots: een rechtsfilosofische afweging vanuit Belgisch juridisch perspectief
Promotor : Francis Heylighen

De masterproef waarvoor de student een examencijfer van 14/20 of meer behaalt, en waaromtrent geen 'non disclosure agreement' (NDA of geheimhoudingsovereenkomst) werd opgesteld, kan kosteloos worden opgenomen in de vubis-catalogus van de centrale universiteitsbibliotheek mits expliciete toestemming van de student.

De student kiest in het kader van de mogelijkheid tot kosteloze terbeschikkingstelling van zijn/haar masterproef volgende optie:

- OPEN ACCESS: wereldwijde toegang tot de full tekst van de masterproef
- ENKEL VANOP DE CAMPUS: enkel toegang tot de full tekst van de masterproef vanop het VUB-netwerk
- EMBARGO WAARNA OPEN ACCESS VOLGT: pas wereldwijde toegang tot de full tekst van de masterproef na een opgegeven datum, met name 1 juli 2022
- EMBARGO WAARNA ENKEL TOEGANG VANOP DE CAMPUS VOLGT: enkel vanop de campus toegang tot de full tekst van de masterproef na een opgegeven datum, met name ...
- FULL TEKST NOOIT TOEGANKELIJK: geen toegang tot de full tekst van de masterproef
- GEEN TOESTEMMING voor terbeschikkingstelling

De promotor bevestigt de kennisname van het voornemen van de student tot terbeschikkingstelling van de masterproef in de vubis-catalogus van de centrale universiteitsbibliotheek.

Datum: 10 januari 2022

Handtekening promotor:

phylighen

Dit document wordt opgenomen in de masterproef. De student die het formulier niet voegt aan de masterproef en/of geen keuze heeft aangeduid en/of het formulier niet ondertekend heeft en/of geen kennisgeving aan de promotor heeft gedaan, wordt geacht geen toestemming tot openbaarmaking te verlenen; in dat geval zal de masterproef enkel worden gearchiveerd, maar is deze niet publiek toegankelijk.

Opgesteld te Aigem op 10 januari 2022

Handtekening student

Victor Schollaert