
NIEUWE TECHNOLOGIEËN EN HET RECHT: DE IMPACT VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE OP DE RECHTSPRAKTIJK

DEEL I: Inleiding, terminologie en ‘expert
systems’

Rémy Bonaffé¹

Jubel.be, 7 november 2019.

¹ Advocaat bij Freshfields Bruckhaus Deringer.

Het opkomend belang van artificiële intelligentie

De rechtspraktijk wordt in toenemende mate geconfronteerd met het concept “artificiële intelligentie”. Maar wat is artificiële intelligentie en hoe kan artificiële intelligentie de rechtspraktijk, en meer in het bijzonder het werk van vennootschapsjuristen, vergemakkelijken en zelfs verbeteren? Dit artikel tracht deze twee vragen te beantwoorden met als doel een overzicht te geven van het brede onderzoeksveld ‘artificiële intelligentie’ en de relevantie ervan te benadrukken, in het bijzonder bij de rechtspraktijk van de vennootschapsjurist. Alvorens verder te gaan zijn twee opmerkingen op hun plaats in dit hoofdstuk I. Vooreerst, dit artikel werd geschreven voor een lezer die geen voorgaande ervaring heeft met artificiële intelligentie en haar onderliggende technologieën. Ten tweede, gezien dit artikel geschreven werd voor een niet-technisch publiek, werden sommige complexiteiten vereenvoudigd of samengevat om de leesbaarheid te bevorderen.

Hoofdstuk II van dit artikel introduceert de lezer tot de drijvende krachten achter artificiële intelligentie en haar recente populariteit. In dit hoofdstuk beantwoorden we de vraag: waarom is artificiële intelligentie momenteel een *hot topic*? Hoofdstuk III gaat dieper in op de terminologie ‘artificiële intelligentie’ en andere concepten die regelmatig gebruikt worden wanneer men spreekt over artificiële intelligentie, zoals ‘*machine learning*’. Dit hoofdstuk licht toe dat artificiële intelligentie een verzamelterm is en dat er meerdere subgroepen van artificiële intelligentie bestaan, ook wel gekend als ‘technieken’ om artificiële intelligentie te bereiken. Het resterend gedeelte van dit artikel gaat dieper in op de drie meest belangrijke technieken van artificiële intelligentie voor de rechtspraktijk: Hoofdstuk IV betreft *expert systems*, Hoofdstuk V bespreekt *machine learning* en Hoofdstuk VI analyseert *natural language processing*. *Machine learning* krijgt een belangrijke rol in dit artikel omdat het een fundamentele bouwsteen is voor *natural language processing*. Hoofdstuk VI past bijgevolg zowel *machine learning* als *natural language processing* toe op de klassieke taken van een vennootschapsjurist. Ten slotte zal Hoofdstuk VII concluderen dat de vennootschapsjurist momenteel nog niet moet vrezen voor zijn job, en dat een vennootschapsjurist vooral voordeel kan halen uit het gebruiken van artificiële intelligentie voor bepaalde taken.

Drijvende krachten achter artificiële intelligentie en haar recente populariteit

Meer en meer actoren in de juridische dienstverlening beginnen met artificiële intelligentie te experimenteren. De term ‘juridische dienstverlening’ is in dit verband niet onbelangrijk: het gebruik maken van artificiële intelligentie in het raamwerk van juridische dienstverlening is immers niet exclusief weggelegd voor de advocatuur. Denk maar aan de Juristen, een juridisch kantoor dat geen advocatenkantoor is en dat vorig jaar een “AI B2B-robot” op de markt lanceerde. Wat betreft de (internationale) advocatenkantoren, zijn er inmiddels ook een reeks

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraktijk,
Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

kantoren die reeds hebben gemeld dat zij investeren in het gebruik van artificiële intelligentie. Drie van de *magic circle* kantoren die actief zijn op de Belgische markt hebben in dat verband aangekondigd dat zij voor hun corporate praktijken samenwerking zijn aangegaan met bedrijven zoals Kira en Luminance. Deze twee bedrijven leveren software gebaseerd op artificiële intelligentie die in staat is om bepaalde bepalingen uit een overeenkomst of ander juridisch document te identificeren en zelfs een samenvatting kan opstellen van deze documenten. Linklaters, een ander *magic circle* kantoor, opteerde dan weer om zelf een soortgelijke toepassing te ontwikkelen². In Hoofdstuk VI wordt dieper ingegaan op de functionaliteit en het nut van deze AI applicaties.

Ook de rechtsfaculteiten van universiteiten vergroten het aanbod van lessen omtrent het onderwerp artificiële intelligentie, hoewel dit vooralsnog beperkt blijft tot buitenlandse universiteiten zoals Columbia Law School³ en Bucerius Law School⁴. Zelfs binnen de advocatuur komt artificiële intelligentie meer en meer aan bod. P. HENRY en P. HOFSTRÖSSLER maken in hun rapport aan de minister van Justitie over de toekomst van het advocatenberoep meerdere keren melding van artificiële intelligentie⁵. de Orde van Vlaamse Balies kondigde op haar beurt aan, tijdens het schrijven van dit artikel, dat haar volgende studiedag in het kader zal staan van technologieën zoals artificiële intelligentie. De adoptie van AI in het juridische beroep past binnen een bredere trend waarbij technologie wordt gebruikt voor de bevordering van het juridische beroep en juridische dienstverlening, beter gekend als “Legal Technology”, “Legal Tech” of “LawTech” (naar analogie met de gelijkaardige trend in de financiële industrie gekend als “FinTech”). Wat is de drijfveer achter deze tendens? Ons inziens zijn er twee drijfveren die cruciaal zijn: een drijfveer is gelinkt aan de technologische vooruitgang in het algemeen, terwijl de andere drijfveer gelinkt is aan het juridisch beroep in het bijzonder.

1. Technologische drijfkrachten

Wat betreft de drijfkracht gelinkt aan technologie in het algemeen, kunnen meerdere drijfkrachten geïdentificeerd worden die nauw met elkaar verbonden zijn. Deze drijfkrachten hebben allen te maken met het feit dat we momenteel een exponentiële technologische

² J. CROFT, “Law firms programmed for more technological disruption”, *Financial Times* 2 juni 2017 (16 juli 2018), <https://www.ft.com/content/8a4d4634-29a0-11e7-bc4b-5528796fe35c>.

³ X, “Columbia Law introduces a pilot “J-Term,” a series of one-week electives”, *Columbia Law School Blog* 21 december 2017 (15 maart 2018), <http://www.law.columbia.edu/news/2017/12/electives-winter-term>.

⁴ D. HARTUNG, “New Summer Program beginning in 2018: Legal Technology and Operations”, *Bucerius Law School* 1 april 2018 (16 juli 2018), <https://www.law-school.de/article/new-summer-program-beginning-in-2018-legal-technology-and-operations/>.

⁵ P. HENRY en P. HOFSTRÖSSLER, “De toekomst van het advocatenberoep/L’avenir de la profession d’avocat”, 25 februari 2018, https://justitie.belgium.be/sites/default/files/rapporttoekomstadvocatuurrapportavenirprofessiond_avocatfinal.pdf.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraktijk, Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

vooruitgang ervaren. Deze exponentiële vooruitgang kan geïllustreerd worden door te verwijzen naar Moore's Law. Moore's Law is de observatie dat de *processing power* van een computer, met name de pure rekenkracht om data te verwerken, grofweg verdubbelt om de twee jaar, terwijl de kosten voor dergelijke rekenkracht halveert⁶. Gezien de rekenkracht een belangrijke ingrediënt is voor artificiële intelligentie (sommige applicaties van artificiële intelligentie hebben grote hoeveelheden rekenkracht nodig), heeft deze vooruitgang een onmiddellijke impact op de ontwikkeling en adoptie van artificiële intelligentie.

Terwijl Moore's Law verband houdt met de rekenkracht van computerprocessors, wordt deze wet ook gespiegeld in andere aspecten van technologie⁷. Andere voorbeelden omvatten de explosie van data en de stijgende adoptie van zogenaamde *cloud computing*⁸. Zoals verder wordt toegelicht beroept artificiële intelligentie, en voornamelijk *machine learning* zich voor een substantieel deel op data. Het gevolg is dat hoe meer we als maatschappij data verzamelen, hoe meer opportuniteiten er zijn voor *machine learning*-algoritmes om data te gebruiken om voorspellingen te doen. De explosie aan data in recente jaren hebben bijgevolg een positief effect op de adoptie van artificiële intelligentie⁹. Ten laatste zorgt *cloud computing* ervoor dat AI toepassingen kunnen draaien op computers die zich in de *cloud* bevinden. Met andere woorden: juristen kunnen gebruik maken van geavanceerde AI softwaretoepassingen zonder de nood om te investeren in dure hardware die zich op de kantoren van de jurist moeten bevinden.

2. Drijfkrachten specifiek verbonden met het juridisch beroep

Twee drijfkrachten worden geïdentificeerd in verband met het juridisch beroep die de adoptie van artificiële intelligentie binnen het juridisch beroep als gevolg hebben. De eerste drijfkracht heeft betrekking op de '*more-for-less challenge*', en meer in het bijzonder de druk die zij uitoefent op juridische dienstverleners om op efficiëntere wijze juridisch advies en bijstand te verlenen. De term '*more-for-less challenge*' werd bedacht door RICHARD SUSSKIND, een professor aan Oxford University, en betekent dat de juridische consument (zowel grote ondernemingen en KMO's als natuurlijke personen) in toenemende mate juridische dienstverlening wilt – maar tegelijkertijd aan een lagere kostprijs¹⁰. Deze consumenten zijn bedrijfsjuristen, maar ook kleinere ondernemingen zonder interne juridische dienst of individuele burgers. Zoals we zullen zien in Hoofdstuk VI, kunnen AI toepassingen zoals in het raamwerk van een *due diligence* proces de uren die een advocaat moet spenderen voor

⁶ R. SUSSKIND, *Tomorrow's Lawyers*, Oxford, Oxford University Press, 2013, 11.

⁷ R. SUSSKIND, *Tomorrow's Lawyers*, Oxford, Oxford University Press, 2013, 11.

⁸ J. GOODMAN, *Robots in Law: How Artificial Intelligence is Transforming Legal Services*, Londen, ARK Group, 2016, 7.

⁹ J. GOODMAN, *Robots in Law: How Artificial Intelligence is Transforming Legal Services*, Londen, ARK Group, 2016, 7.

¹⁰ R. SUSSKIND, *Tomorrow's Lawyers*, Oxford, Oxford University Press, 2013, 4.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraktijk, Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

bepaalde taken substantieel verminderen en bijgevolg meer juridische dienstverlening leveren aan een lagere kost.

Een tweede drijfkracht die verband houdt met het juridisch beroep is de liberalisering van de advocatuur en, meer in het algemeen, het juridisch beroep. De advocatuur wordt gekenmerkt door een zeker wetgevend kader dat de bescherming van de advocatuur, maar voornamelijk ook de algemene bevolking, beoogt. Voorbeelden van dergelijke regels in het buitenland omvatten regels omtrent het niet-geautoriseerd uitoefenen van het juridisch beroep en het verbod om als niet-advocaat vennoot te zijn in een advocatenkantoor¹¹. Dergelijke regels maken het moeilijk voor de niet-advocaat, met inbegrip van van deze actoren die betere toegang hebben tot AI applicaties, om de markt voor juridische dienstverlening te betreden. Deze beschermende regels worden in het buitenland echter alsmaar meer in vraag gesteld. In het Verenigd Koninkrijk, bijvoorbeeld, introduceerde de Legal Services Act van 2007 de mogelijkheid om: *“the setting up of new types of businesses called ‘alternative business structures’, so that non-lawyers can own and run legal business”*¹².

In dit kader moet onmiddellijk de nuance worden gemaakt dat deze liberalisering zich momenteel in België niet stelt. Als men kijkt naar het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten is de verklaring hiervoor eenvoudig: de Belgische regels omtrent de juridische dienstverlening zijn reeds relatief liberaal. De voornaamste regels in België zijn het pleitmonopolie en het verbod om zichzelf advocaat te noemen indien men niet is ingeschreven op het tableau van de Orde of op de lijst van stagiairs. Behalve deze regels belet niets dat andere actoren dan advocaten juridisch advies verlenen aan juridische consumenten, met dien verstande dat zij dan niet gedekt zijn door de deontologische regels eigen aan de advocatuur (zoals confidentialiteitsregelen). Een voorbeeld hiervan is de Juristen¹³. Het is uiteraard wel mogelijk dat dergelijke niet-advocaten ingevolge een andere hoedanigheid gebonden zijn door gelijkaardige confidentialiteitsregelen, zoals bijvoorbeeld een bedrijfsjurist aangesloten bij het Instituut voor Bedrijfsjuristen.

Desalniettemin blijven er in België nog belangrijke beperkingen ingevolge de deontologische regels van de balie. Een belangrijke beperking in België is bijvoorbeeld dat het niet voor de hand ligt om als advocaat een commerciële vennootschap op te richten en uit te baten samen met, bijvoorbeeld, een ICT-specialist. Deze deontologische regels kunnen een belangrijk competitief nadeel inhouden in vergelijking met buitenlandse advocaten of andere actoren die

¹¹ R. DOLIN, “Adaptive Innovation: Innovator’s Dilemma in Big Law”, *Working Draft* 2015, 5, <https://ssrn.com/abstract=2593621>.

¹² R. SUSSKIND, *Tomorrow’s Lawyers*, Oxford, Oxford University Press, 2013, 6.

¹³ De Juristen is een “juridisch nichekantoor gespecialiseerd in ICT-recht, intellectuele eigendom & ondernemingsrecht” met onder andere kantoren in Gent en Brussel. Hoewel de Juristen bijgevolg geen advocatenkantoor is, bieden zij wel juridische dienstverlening aan.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraktijk, Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

niet onderworpen zijn aan deze deontologische regels, en die op een eenvoudigere manier kunnen samenwerken met artificiële intelligentie-specialisten. Voorts is de liberalisering van de advocatuur in een internationale context niet onbelangrijk voor de Belgische markt van juridische dienstverlening: vele internationale advocatenkantoren hebben immers hun hoofdvestiging in een land waar een dergelijke wettelijke bescherming in vraag gesteld wordt. Als het regent in het buitenland, kan het zo immers druppelen in België.

Artificiële intelligentie als verzamelterm en aanverwante terminologie

Zoals reeds werd vermeld in het voorafgaande hoofdstuk is artificiële intelligentie een trendy onderwerp. Het wordt steeds moeilijker om het concept artificiële intelligentie niet tegen te komen in recente literatuur, media of zelfs juridische literatuur¹⁴. Als we zoeken naar “artificiële intelligentie” op de website van de Wall Street Journal, dan krijgen we voor de vijfjarige periode tussen 2007 en 2012 ongeveer 138 zoekresultaten. Indien we zoeken naar hetzelfde woord voor dezelfde vijfjarige periode tussen 2012 en 2017, dan krijgen we 2387 zoekresultaten. In 2016 publiceerden Google DeepMind-onderzoekers in een paper in *Nature* dat hun computerprogramma, genaamd AlphaGo, kon winnen met vijf tegen nul tegen de beste Europese Go-speler¹⁵. Dat was opmerkelijk, zelfs nadat IBM Deep Blue de regerende wereldkampioen in schaken kon verslaan zo’n twaalf jaar geleden¹⁶. De reden hiervoor is dat het 2.500-jaar oud spel Go exponentieel meer mogelijke zetten heeft dan een spel schaken, hetgeen het dan ook exponentieel meer complex maakt¹⁷.

Niettegenstaande dat de hoeveelheid verslaggeving over artificiële intelligentie een grote vlucht heeft genomen, blijft het moeilijk om exact te weten wat het begrip precies inhoudt. De wazigheid rond het begrip artificiële intelligentie wordt dan ook nog eens versterkt doordat het vaak samen met of in de plaats van andere concepten wordt gebruikt zoals *machine learning* en *deep learning*. Om te begrijpen wat de impact is van artificiële intelligentie op de rechtspraktijk en hoe deze verband houdt met de zojuist vermelde aanverwante concepten, is het belangrijk het begrip artificiële intelligentie te definiëren. Terwijl er meerdere definities bestaan die eveneens niet altijd even precies zijn of niet universeel aanvaard worden, is de makkelijkste manier om artificiële intelligentie te definiëren als een computer of een machine die “taken kan uitvoeren die normaal menselijke intelligentie vereisen, zoals visuele perceptie,

¹⁴ J. MACEY en J. MITTS, “Finding Order in the Morass: Three Real Justifications for Piercing the Corporate Veil”, *Cornell Law Review* 2014, 99.

¹⁵ D. SILVER, “Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search”, *Nature* 2016, 484.

¹⁶ M. MILLS, “Artificial Intelligence in Law: The State of Play 2016”, *Thomson Reuters*, 2016.

¹⁷ C. METZ, “In a Huge Breakthrough, Google’s AI Beats a Top Player at the Game of Go”, *Wired* 27 januari 2016 (15 februari 2018), www.wired.com/2016/01/in-a-huge-breakthrough-googles-ai-beats-a-top-player-at-the-game-of-go/.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraktijk, Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

spraakherkenning, beslissingen nemen of vertalen tussen twee talen”¹⁸ of ook wel “een reeks technieken met als doel om enkele aspecten van menselijke cognitie te evenaren met het gebruik van machines”¹⁹. Beide definities zijn makkelijk omdat ze ons als gebruiker op redelijk eenvoudige wijze toestaan de technologieën te identificeren die gekwalificeerd kunnen worden als zijnde artificiële intelligentie.

Een aandachtige lezer kan evenwel bezwaar maken tegen een dergelijke definitie, argumenterend dat er vele technologieën zijn vandaag de dag die gekwalificeerd kunnen worden als artificiële intelligentie. Een goed voorbeeld is de zakrekenmachine, dewelke veel sneller berekeningen kan uitvoeren dan een mens. Deze technologieën, terwijl ze zogenaamd gebaseerd zijn op artificiële intelligentie, zijn evenwel niet het soort geavanceerde technologieën die we anders wel vandaag de dag met artificiële intelligentie associëren zoals zelfrijdende auto's. Deze reflectie is niet onjuist en heeft te maken met twee zaken: het feit dat artificiële intelligentie als een onderzoeksdomein reeds bestaat sinds 1956, wanneer JOHN MCCARTHY voor het eerst de term artificiële intelligentie gebruikte, en door het concept dat het “AI effect” wordt genoemd²⁰. Met het “AI effect” wordt het proces bedoeld waarbij artificiële intelligentie “*brings a new technology into the common fold, [and] people become accustomed to this technology, it stops being considered [to be artificial intelligence], and newer technology emerges*”²¹. Met andere woorden, artificiële intelligentie kan gezien worden als een spectrum waarop verschillende technologieën kunnen geplaatst worden. Het spectrum dekt technologieën die we als maatschappij voor de hand liggend achten (zoals de zakrekenmachine) tot meer geavanceerde technologieën (zoals de zelfrijdende auto). Onderzoek naar artificiële intelligentie, gekoppeld met haar commercialisatie, heeft gezorgd voor dramatische vooruitgang in het onderzoeksdomein en heeft als gevolg dat dit spectrum zich uitbreidt.

Zoals eerder werd vermeld, wordt artificiële intelligentie vaak samen met andere concepten zoals *machine learning* en *deep learning* gebruikt. Sommige auteurs gebruiken dergelijke termen zelfs als synoniemen en hanteren het begrip artificiële intelligentie als ze in werkelijkheid *machine learning* bedoelen. Dit is omdat artificiële intelligentie gezien moet worden als een verzamelterm die een hoeveelheid aan onderzoeksdomeinen omvat. Deze onderzoeksdomeinen zijn veelal gelinkt aan een bepaalde techniek of cognitieve technologie (ook gekend als *cognitive computing*) dewelke een afgeleide is van het algemeen

¹⁸ J. GOODMAN, *Robots in Law: How Artificial Intelligence is Transforming Legal Services*, Londen, ARK Group, 2016, 4.

¹⁹ R. CALO, “Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap”, 2017, <https://ssrn.com/abstract=3015350>.

²⁰ D. SCHATSKY & C. MURASKIN, “Demystifying Artificial Intelligence”, *Deloitte University Press* 2014.

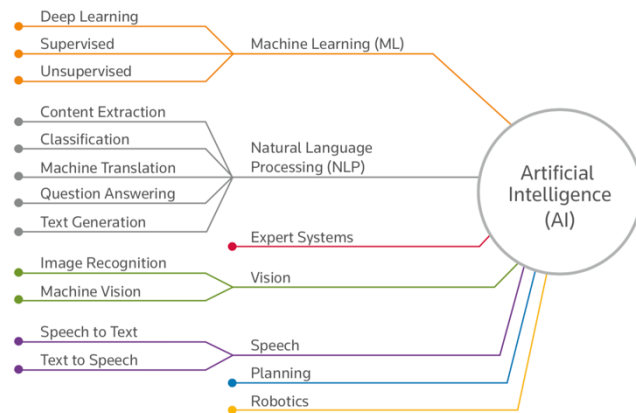
²¹ X., “Artificial Intelligence and Life in 2030”, 2018,

https://ai100.stanford.edu/sites/default/files/ai_100_report_0831fnl.pdf.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraktijk, Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

onderzoeksdomein artificiële intelligentie²². *Machine learning* en *deep learning* zijn in dat verband bijgevolg technieken om artificiële intelligentie te bereiken. MICHAEL MILLS, mede-oprichter van Neota Logic, identificeert

zeven dergelijke technieken: *machine learning*, *natural language processing*, *expert systems*, *zicht*, *spraak*, *planning* en *robotica* (zie Figuur 1)²³. Elk van deze technieken maakt het doorgaans mogelijk voor een computer om een specifieke taak uit te voeren die gebruikelijk gereserveerd wordt voor een mens. Voor *zicht* en *spraak* is dat het herkennen van afbeeldingen en objecten, en het begrijpen van het



Figuur 1 Michael Mills' Seven Techniques

gesproken woord. *Machine learning* heeft als doel om een computer regels te laten 'leren' met het gebruik van data en voorbeelden, eerder dan deze regels rechtstreeks in de computer te laten programmeren door een mens. *Natural language processing* houdt verband met het begrijpen en vertalen van natuurlijke taal²⁴.

In het resterende deel van dit hoofdstuk van dit artikel bespreken we de drie technieken die momenteel het meest relevant zijn voor de jurist, zijnde *expert systems*, *machine learning* en *natural language processing*. Telkens worden deze technieken gekoppeld aan een taak die vandaag door een vennootschapsjurist wordt uitgevoerd. Het zijn dan ook voornamelijk de twee laatste technieken die de laatste paar jaren drastisch zijn verbeterd en die het nu alsmear meer mogelijk maken om artificiële intelligentie toe te passen in het juridisch beroep.

Automatiseren van de alarmbelprocedure met behulp van 'expert systems'

Vooraleer we *machine learning* en *natural language processing* kunnen behandelen, is het belangrijk om even stil te staan bij wat men noemt 'expert systems'. De populariteit van deze *expert systems* explodeerde rond 1980, wanneer "de helft van de Fortune 500 bedrijven *expert systems* aan het ontwikkelen en onderhouden waren"²⁵. De populariteit van *expert systems* was ook merkbaar in de rechtspraak²⁶. *Expert systems* kunnen daarom gezien

²² R. CALO, "Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap", 2017, <https://ssrn.com/abstract=3015350>.

²³ M. MILLS, "Artificial Intelligence in Law: The State of Play 2016", Thomson Reuters, 2016.

²⁴ R. SUSSKIND, "Expert Systems in Law: a Jurisprudential Approach to Artificial Intelligence and Legal Reasoning", *The Modern Law Review* 1986, 172.

²⁵ D. SCHATSKY & C. MURASKIN, "Demystifying Artificial Intelligence", *Deloitte University Press* 2014, 4.

²⁶ R. SUSSKIND, "Artificial Intelligence, Expert Systems and Law", *The Denning Law Journal* 1990.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraak, Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

worden als een van de eerste booms omtrent de inspanningen om artificiële intelligentie toe te passen in de context van de rechtspraak.

Expert systems zijn “computer programs that have been constructed (with the assistance of human experts) in such a way that they are capable of functioning at the standard of (and sometimes even at a higher standard than) experts in given fields”²⁷. Dit wordt bereikt door het programmeren van de expertise van een menselijke expert en diens onderliggende redeneringen om problemen op te lossen met ‘als-dan’ (“if-then”)-regels. Het *expert system* zal de gebruiker enkele vragen stellen. Op basis van die input zal het *expert system* de nodige logische stappen zetten, die reeds werden geprogrammeerd door de menselijke expert, om tot een bepaalde uitkomst te komen. Als gevolg is het mogelijk om door eender welk persoon gebruik te maken van een dergelijk *expert system* om een bepaald probleem op te lossen. Daarenboven is het mogelijk voor het *expert system* om de gebruiker mee te delen hoe het tot deze bepaalde oplossing komt en welke antwoorden op diens vragen hierbij belangrijk waren²⁸.

Een eenvoudig voorbeeld van hoe een dergelijk *expert system* gebruikt kan worden in de context van het vennootschapsrecht is de alarmbelprocedure. De alarmbelprocedure, zoals uiteengezet in de artikelen 332 W.Venn. (voor de BVBA) en 633 W.Venn. (wat betreft de NV) verplicht een in het Wetboek van Vennootschappen uiteengezette procedure te volgen indien het netto-actief van de vennootschap in kwestie minder bedraagt dan de helft van haar geplaatst maatschappelijk kapitaal. Het netto-actief wordt berekend door het bruto-actief te verminderen met de provisies en schulden aan derden. Deze eenvoudige berekening zal door de doorsnee vennootschapsjurist als bijzonder eenvoudig beschouwd worden. Desalniettemin leert de (persoonlijke) ervaring dat deze vraag zeker nog om de zoveel tijd gesteld wordt. Deze kennis is echter perfect te programmeren in een *expert system*, waarbij het *expert system* de cliënt enkele vragen stelt: is de vennootschap een BVBA of een NV? Wat is het maatschappelijk kapitaal van de vennootschap? Wat is het bruto-actief van de vennootschap? Wat zijn haar schulden? En ten slotte: wat zijn de provisies van de vennootschap? Met die paar vragen kan het *expert system* de cliënt adviseren of de alarmbelprocedure van toepassing is of niet en, zo ja, welke de volgende stappen zijn. Het *expert system* kan in dat verband zelfs enkele modellen van het bijzonder verslag van de raad van bestuur of, naargelang het geval, de zaakvoerder en minuten van de bijzondere algemene vergadering bezorgen. Het is mogelijk om zelfs een stap verder te zetten en een *expert system*

²⁷ R. SUSSKIND, “Expert Systems in Law: a Jurisprudential Approach to Artificial Intelligence and Legal Reasoning”, *The Modern Law Review* 1986, 172.

²⁸ B. ENSLOW, “The Payoff from Expert Systems”, *Across the Board* 1989, 54.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraak,
Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

te programmeren dat automatisch de nodige parameters uit de relevante jaarrekening kan halen²⁹.

Expert systems hebben echter de rechtspraak niet kunnen ‘*disrupten*’. We identificeren in dit verband twee oorzaken waarom *expert systems* niet in staat zijn geweest om de menselijke expert te vervangen zoals een advocaat. Deze redenen zijn de moeilijkheid om de impliciete kennis van de expert te programmeren in een *expert system* maar voornamelijk ook de kost en complexiteit om zulk programma te onderhouden³⁰. De tweede beperking kan ook aan de hand van de alarmbelprocedure geïllustreerd worden. De hervorming van het Belgisch vennootschapsrecht met de invoering van het nieuw Wetboek van Vennootschappen en Verenigingen heeft echter als gevolg dat de alarmbelprocedure grondig gewijzigd zal worden, met als gevolg dat alle inspanning om een *expert system* op te zetten voor de procedure tenietgaat. Men zal immers opnieuw de volledige logica van het *expert system* moeten doornemen en deze, indien nodig, actualiseren op basis van het nieuw wetgevend kader. Dit kan bijgevolg een aanzienlijke kost met zich meebrengen. Indien men daarom een *expert system* op poten wilt zetten omtrent een rechtsgebied dat onderworpen is aan regelmatige wetgevende wijzigingen, zal men veelal tegen het probleem botsen dat het niet houdbaar is om het *expert systeem* voortdurend te actualiseren. Deze beperkingen hebben als gevolg gehad dat de juridische praktijk haar hoop heeft gevestigd op *machine learning* en *natural language processing*.

Het moet echter gezegd worden dat *expert systems* zeker nog hun nut kunnen bewijzen voor specifieke rechtsdomeinen waar deze beperkingen minder belangrijk zijn. Rechtsdomeinen die onderworpen zijn aan specifieke en gedetailleerde regels kunnen nog steeds vatbaar zijn om geïncorporeerd te worden in een juridische *expert system*. Deze gebieden worden immers gekenmerkt door minder impliciete kennis en dat het daarenboven relatief eenvoudig is om deze *expert systems* op poten te zetten gezien de ‘als-dan’-logica vaak vervat zit in het regelgevend instrument. Een goed voorbeeld betreft het consumentenrecht, waar er momenteel een aantal actoren online toepassingen aanbieden op basis van *expert systems* die het mogelijk maken voor de consument om vertragingen met betrekking tot een bepaalde vlucht binnen de EU aan te vechten. Een ander voorbeeld is de prospectusplicht. Maar ook hier toont de recente wijziging van het wetgevend kader³¹ omtrent de prospectusplicht dat het onderhouden van een dergelijk systeem kostelijk kan zijn. In onze volgende bijdrage

²⁹ Om een dergelijke *expert system* in actie te zien, zie volgende website: www.alarmbel.remybonnaffe.be.

³⁰ D. SCHATSKY & C. MURASKIN, “Demystifying Artificial Intelligence”, *Deloitte University Press* 2014, 4.

³¹ Verordening (EU) 2017/1129 van het Europees Parlement en de Raad van 14 juni 2017 betreffende het prospectus dat moet worden gepubliceerd wanneer effecten aan het publiek worden aangeboden of tot de handel op een gereguleerde markt worden toegelaten en tot intrekking van Richtlijn 2003/71/EG, *Pb.L.* 30 juni 2017, afl. 168, 12.

Remy Bonaffé, Nieuwe technologieën en het recht: De impact van artificiële intelligentie op de rechtspraak, Deel 1 (Jubel.be, 7 november).

bespreken we meer geavanceerde vormen van artificiële intelligentie, zoals *machine learning* en *natural language processing*.

