

# Het rijpingsproces van juridische technologie

## Vooruitzichten voor de zelfrijdende rechter

Kees van Noortwijk en Richard De Mulder<sup>1</sup>

### Samenvatting

Juridische informatica, ook wel aangeduid als 'Legal Tech', wordt weer hip. De mogelijkheden zijn groter dan enkele decennia geleden, maar worden waarschijnlijk overschat. Met betrekking tot juridische documentatie zijn er vele nuttige toepassingen gekomen. Documentatie is beter toegankelijk en meer divers geworden. Documenten zijn niet meer alleen vastliggende tekstreeksen. Zij kunnen interageren met gebruikers. Kan software beslissingen nemen of ontwikkelingen voorspellen?

Soorten programma's kunnen worden onderscheiden naar hoe complex ('intelligent') hun verwerkingsproces is en hoeveel invloed de gebruiker heeft op de output. Beslissingsondersteunende programma's en geprogrammeerde beslissingen-systemen kunnen tamelijk intelligent zijn. Om deze programma's te voeden en te beoordelen is jurimetrisch onderzoek nodig. Jurimetrie is de empirische, veelal kwantitatieve studie van het recht. Met behulp van jurimetrisch onderzoek kunnen juridische beslissingen geanalyseerd en voorspeld worden.

Kan daarom de computer het nemen van juridische beslissingen nu ook overnemen? Het antwoord hierop hangt af van de vraag welke functies men aan juridische beslissingen toeschrijft. Het maken van ('kunstmatig intelligente'; 'robot-') programma's met lerende algoritmen is weliswaar goed mogelijk geworden, maar dat wil niet zeggen dat deze programma's 'outside the box' kunnen werken. Als een functie van het recht is dat er beslissingen kunnen worden genomen die – gebaseerd op juridische kennis en op invoelen van de maatschappelijke ontwikkelingen – wezenlijk anders zijn dan in het verleden, dan is er – naast een veelheid aan praktische problemen – thans nog een technologisch tekort. Hiervoor zou een fase in de ontwikkeling van technologie moeten aanbreken die op dit vlak wezenlijk nieuwe mogelijkheden biedt.

### Introductie

De bewering dat informatietechnologie de afgelopen decennia heeft geleid tot ingrijpende veranderingen in de juridische beroepsuitoefening is, in ieder geval voor de meeste juristen, als het intrappen van een open deur. Natuurlijk werken we nu anders, computers zijn niet meer weg te denken, maar dat geldt ook voor andere beroepsgroepen. Toch is er een aspect dat er juist voor ons juristen uitspringt, en dat is de sterke mate waarin vooral juridische documentatie is gedigitaliseerd. Wet- en regelgeving en in nog sterkere mate jurisprudentie worden tegenwoordig vooral in digitale vorm aangeleverd en verwerkt. Praktisch alle Nederlandstalige juridische tijdschriften zijn beschikbaar in digitale vorm, en hetzelfde geldt voor de voornaamste commentaren, handboeken en

---

<sup>1</sup> Kees van Noortwijk is hoofddocent Recht en Technologie aan Erasmus School of Law en tevens verbonden aan het bedrijf Rechtsorde, Richard De Mulder is emeritus hoogleraar Informatica en Recht aan Erasmus School of Law.

overige literatuur. Min of meer het sluitstuk van deze ontwikkeling vormt de digitalisering van de nog resterende ‘papieren’ bibliotheken waarmee diverse advocatenkantoren nu begonnen zijn.<sup>2</sup>

Het digitaliseren van juridische bronnen en het beschikbaar stellen daarvan via zoeksystemen, kent alweer een geschiedenis van ruim 40 jaar. Het was in de meeste gevallen de eerste vakinhoudelijke toepassing van informatietechnologie waarmee Nederlandse juristen in aanraking kwamen. En ondanks de – vaak tijdelijke – populariteit van andere producten van ‘rechtsinformatica’ (inmiddels dus vaak aangeduid als ‘Legal Tech’) in de afgelopen decennia, bleef de digitale ontsluiting van informatie de meest gebruikte juridische IT toepassing. In deze bijdrage gaan wij allereerst in op de ontwikkelingen die deze zoek- en ontsluitingssystemen voor juridische informatie hebben doorgemaakt en naar verwachting nog zullen doormaken. Door de mogelijkheden van informatietechnologie zijn ‘documenten’ niet meer altijd wat ze geweest zijn. In de vorm van software in plaats van vaststaande, rechtlijnige tekst zijn documenten interactief, ‘dynamisch’ geworden. De ‘lezer’ kan vragen van het document beantwoorden en er op zijn/haar beurt vragen aan stellen. Daarom besteden we ook aandacht aan enkele andere typen toepassingen, zoals juridische kennissystemen en ‘big data’ onderzoek van bijvoorbeeld jurisprudentie. Daarbij zal blijken dat de digitalisering van juridische documentatie van essentieel belang is om die andere toepassingen te kunnen realiseren; het vormt de basis van de ontwikkeling van *Legal Tech*.

### Digitalisering van juridische bronnen

De eerste informatiesystemen waarmee juridische bronnen konden worden geraadpleegd kwamen in Nederland beschikbaar in de jaren '70 van de vorige eeuw. Uitgeverij Kluwer begon met het aanbieden van een ‘Juridische Bibliotheek’ gevuld met ‘full text’ versies van uitspraken uit bekende jurisprudentietijdschriften (o.a. Nederlandse Jurisprudentie, Rechtspraak van de Week, AB Rechtspraak Bestuursrecht en Kort Geding) en samenvattingen van tijdschriftartikelen en boeken (de bron Data Juridica, die net als de genoemde tijdschriften nog steeds bestaat)<sup>3</sup>. Bij uitgeverij Vermande was een databank met de teksten van alle Nederlandse wet en regelgeving beschikbaar. Een belangrijk nadeel was in deze periode nog dat raadpleging van deze databanken alleen mogelijk was via een online telefoon/modem verbinding – op zich al traag en relatief duur – terwijl daarnaast ook nog betaald diende te worden voor de hoeveelheid opgevraagde data. Het is niet verwonderlijk dat veel juristen deze vernieuwing daarom in eerste instantie nog aan zich voorbij lieten gaan.

De populariteit nam sterk toe halverwege de jaren '80, toen deze en andere juridische databanken beschikbaar kwamen op cd-rom disks. Overheidsorganisaties, universiteiten en de grotere advocatenkantoren gingen in die periode in toenemende mate gebruik maken van juridische bronnen in digitale vorm. Het aantal gebruikers bleef een aantal jaren min of meer stabiel, maar groeide nogmaals sterk in het internettijdperk. Op dit moment is het zo dat vrijwel alle juridische bronnen – wetteksten, jurisprudentie, tijdschriften, commentaaredities, handboeken en een groot deel van de overige literatuur – beschikbaar zijn in digitale vorm en via internet geraadpleegd kunnen worden. Een aantal van die bronnen wordt door de overheid c.q. de rechterlijke macht verzorgd en is gratis voor een ieder toegankelijk. Voor een aanzienlijk deel van de juridische documentatie moet echter, net als vroeger voor de ‘papieren versie’, nog steeds een abonnement

---

<sup>2</sup> Zie bijvoorbeeld M. Rohlof, ‘De advocaat als informatiemakelaar’, in: *Mr* 6-2016, p. 46-51, Deventer: Kluwer 2016.

<sup>3</sup> E.M.H. Hirsch Ballin, ‘De invloed van automatisering op het juridisch werk’, in: E.M.H. Hirsch Ballin en J.A. Kamphuis, *Trias Automatica, automatisering in wetgeving, bestuur en rechtspraak*, Deventer: Kluwer 1985, p. 25.

bij een van de uitgevers worden afgesloten. Wel zijn er initiatieven om ook bijvoorbeeld commentaren beschikbaar te maken in het publieke domein.<sup>4</sup>

Het digitaliseren van juridische documentatie brengt belangrijke voordelen met zich mee. Niet alleen bespaart de digitale drager ruimte (door de veel grotere informatiedichtheid dan bij papier), maar ook ontstaan krachtige nieuwe mogelijkheden om de informatie te ontsluiten. Door het gebruik van zoeksystemen die niet meer gebonden zijn aan handmatig samengestelde lijsten trefwoorden wordt het materiaal veel beter toegankelijk. Deze systemen kunnen documenten lokaliseren op basis van vrijwel ieder denkbaar kenmerk, waaronder alle woorden of zinsneden die erin voorkomen. De digitale vorm maakt het voorts mogelijk om jurisprudentie of literatuur op iedere werkplek te benaderen, zonder voorafgaand bezoek aan de bibliotheek.

De betere ontsluiting, via zoekprogrammatuur, maakt voorselectie van informatie door bijvoorbeeld een uitgever minder urgent. Het is niet zo'n probleem wanneer de databank ook veel jurisprudentie bevat buiten het vakgebied van de gebruiker, door te verfijnen op bijvoorbeeld rechtsgebied verdwijnen de ongewenste treffers direct uit beeld. Ook het belang van toegevoegde elementen, zoals een inhoudsopgave of een trefwoordenregister, vermindert sterk, wat op het eerste gezicht gunstig is voor de kosten van publiceren. Het toevoegen van een document aan een digitale collectie stelt echter eisen aan de vorm ervan die verder kunnen gaan dan bij de opname in een papieren publicatie. Vaak dienen *metadata* te worden toegevoegd, beschrijvende en/of technische gegevens om de vindbaarheid te verhogen.<sup>5</sup> Ook dienen verwijzingen naar andere documenten, in de vorm van *hyperlinks*, voortdurend up to date te worden gehouden om te zorgen dat ze blijven werken. Tenslotte dient gezorgd te worden voor een ontsluitingssysteem, waarmee het document via zoeken of bladeren benaderd kan worden. Al met al zullen deze kosten dikwijls niet lager zijn dan bij (uitsluitend) publiceren op papier.

### **Nieuwe mogelijkheden bij digitale ontsluiting**

De mogelijkheid om de digitale documenten via een zoekstelsel te benaderen wordt in het algemeen als een groot voordeel gezien.<sup>6</sup> Toch zijn er juist ook daarbij aandachtspunten. Niet alle zoeksystemen werken even intuïtief begrijpelijk, de mogelijkheden verschillen nogal en uitgevers bieden, via hun zoekstelsel, gewoonlijk alleen toegang tot de 'eigen', door hen uitgegeven bronnen. De markt voor juridische informatie is in Nederland nogal versnipperd. Juristen hebben naast de bronnen van enkele 'grote spelers' vaak ook materiaal van kleinere uitgevers en bijvoorbeeld jurisprudentie van Rechtspraak.nl of Eur-Lex nodig.

In de behoefte aan diversiteit van bronnen is de afgelopen jaren voorzien door de aanbieders van 'content integratie'. Dezen – op dit moment gaat het in Nederland voornamelijk om Legal Intelligence en Rechtsorde – bieden een online zoekdienst aan waarmee bronnen van (vrijwel) alle uitgevers samen met een groot aantal openbaar toegankelijke bronnen kunnen worden doorzocht. Het gebruik van zulke diensten vormt een extra kostenpost, maar levert voordelen op. Het meest in het oog springt de uniforme toegang tot alle bronnen via één enkel zoekscherm. De mogelijkheden om te zoeken en verfijnen zijn daarbij uitgebreider dan bij de 'gevestigde' uitgevers het geval is. Dat

---

<sup>4</sup> A. Meuwese en L van der Wees, 'Naar een nieuwe juridische kennisinfrastructuur', NJB 2012/42, nr. 2415.

<sup>5</sup> Zie bijvoorbeeld William E. Kasdorf (Ed.), *The Columbia Guide to Digital Publishing*, New York: Columbia University Press 2003, p. 164 e.v.

<sup>6</sup> Voor een kritische beschouwing, zie ook L. Timmerman, 'Meer informatie, beter recht?', in: *WPNR* 2013/6966, Den Haag: Sdu 2013.

laatste is ook wel nodig, gezien het vaak grote aantal documenten in de gecombineerde bronnen – vaak meerdere miljoenen stuks. Toevoeging van bijvoorbeeld een juridische thesaurus – een lijst juridische begrippen, aanduidingen en relaties daartussen – zorgt ervoor dat gebruikers kunnen zoeken via bijvoorbeeld de ‘roepnaam’ van een arrest van de Hoge Raad of van een Europese Richtlijn. Maar het belangrijkste is dat het samenbrengen van al deze bronnen de mogelijkheid opent ze te benaderen als één geïntegreerde collectie. Wel wordt aan dit voordeel soms enigszins afbreuk gedaan doordat de gebruiker na zijn vondst doorgesluisd wordt naar het interface van de uitgever van de specifieke documentatie.

Via een zoekstelsel dat toegang biedt tot meer bronnen, zou een gebruiker in principe ook meer van zijn gading moeten vinden. Toch is dat niet altijd het geval. Het zoekgebied is groter van omvang en daarom worden hogere eisen gesteld aan de methode om daarin de relevante van de irrelevante informatie te scheiden. Net als bij een zoekmachine voor het internet, zoals Google, waar een zoekopdracht ook al snel duizenden treffers oplevert, gaat het erom dat in die lijst de meest relevante treffers bovenaan komen te staan. Maar zelfs als dat lukt – en zoeksystemen besteden veel moeite aan het optimaliseren van hun ‘ranking’ – is het bijna onmogelijk om op die manier alle relevante documenten in één keer in beeld te krijgen. Een document kan bijvoorbeeld relevant zijn omdat het *gerelateerd* is aan een gevonden document, hoewel het niet of niet volledig overeenstemt met de uitgevoerde zoekopdracht. Het mist bijvoorbeeld één of meer zoektermen, maar bevat wel verwante informatie die belangrijk kan zijn voor de interpretatie van gevonden documenten.

Om die reden is van essentieel belang dat de relaties tussen documenten zo goed mogelijk in kaart worden gebracht en dat het zoekstelsel daarvan gebruik kan maken om het zoekresultaat te verbeteren. Juist omdat die relaties vaak betrekking hebben op informatie uit een heel andere bron, mogelijk van een heel andere uitgever, is het samenvoegen van zo veel mogelijk bronnen – zoals contentintegratiesystemen doen – belangrijk. Een voorbeeld: iemand is geïnteresseerd in recente ontwikkelingen met betrekking tot het criterium ‘ernstig verwijt’ bij bestuurdersaansprakelijkheid. Hij kent het arrest ‘Staleman / Van de Ven’, waarin de Hoge Raad een aantal gronden voor dit ernstig verwijt gaf. Recentere jurisprudentie verwijst mogelijk naar dit arrest uit 1997. Het zoekstelsel zou in staat moeten zijn alle uitspraken te tonen die zo’n verwijzing bevatten. Een mogelijkheid zou zijn om deze op te sporen via een full text zoekopdracht (naar ‘NJ 1997, 360’). Maar nog beter zou het zijn, wanneer het stelsel dergelijke relaties tussen documenten van tevoren in kaart zou brengen zodat deze *gerelateerde documenten* direct getoond kunnen worden.

Dat aan elkaar koppelen van documenten op basis van onderlinge verwijzingen (referenties c.q. citaties) vormt een van de belangrijkste voordelen van het integreren van documentcollecties. Wanneer in een bepaald document B een terugverwijzing wordt gevonden naar document A, kan ook aan A een ‘heen’verwijzing naar B worden toegevoegd. Op die manier ontstaan al snel ‘netwerken’ van verbonden documenten van allerlei typen (jurisprudentie, wetteksten, commentaren, literatuur). Door gebruik te maken van deze structuren en verbonden documenten beschikbaar te maken samen met primaire zoekresultaten (documenten waarvan de tekst alle ingetypte zoektermen bevat) ontstaan zoekresultaten die in potentie veel vollediger zijn dan wanneer niet van zulke informatie gebruik zou worden gemaakt. Wel is daarbij van belang dat de koppeling van documenten op basis van referenties op een betrouwbare manier verloopt.<sup>7</sup> Niet elke referentie is even geschikt om automatisch verwerkt te worden. Berucht zijn in dit verband

---

<sup>7</sup> Zie bijvoorbeeld M. van Opijnen, *Op en in het web, Hoe de toegankelijkheid van rechterlijke uitspraken kan worden verbeterd*, Den Haag: Boom Juridische Uitgevers 2014, p. 468 e.v.

bijvoorbeeld tijdschriftverwijzingen waarin paginanummers voorkomen.<sup>8</sup> Maar gezien het belang voor effectief zoeken valt te verwachten dat uitgevers van juridische informatie hieraan in toenemende mate aandacht zullen besteden. In dit verband kan voor Nederland nog de Juriconnect standaard voor diverse juridische documentcollecties worden genoemd, waaraan zowel de overheid als uitgevers zich hebben geconformeerd.<sup>9</sup>

### **Ontwikkelingen in documenten**

De ontwikkelingen van de juridische documentatie hebben het recht zèlf en daarmee de vorm en het functioneren van staatsorganisaties sterk beïnvloed. Weliswaar was er al recht toen er nog geen documentatie was: de dorpsoudste die conflicten beslist, spreekt recht. Die rechter heeft natuurlijk bij zijn beslissingen wel concepten in zijn hoofd; hij 'ontwerpt' de beslissingen. Maar als het schrift zijn intrede heeft gedaan, wordt documentatie mogelijk. Dit biedt nieuwe kansen voor machthebbers om hun wil op te leggen aan hun ambtenaren en burgers. Het geschreven recht is hét instrument van de wetgevende macht. Door de uitvinding van de boekdrukkunst wordt grootschalige machtsuitoefening pas echt goed mogelijk. Het gedrukte recht wordt vooral belangrijk als instructie aan staatsdienaren. De ontwikkeling van staatsbureaucratieën, maar ook die van democratische rechtsstaten was zonder de drukperstechnologie niet mogelijk geweest. De uitvoerende macht wordt steeds belangrijker in deze organisaties. En de digitale informatietechnologie? Is dat meer van hetzelfde? Is het internet niet slechts een wat snellere versie van de gedrukte documenten? Niet als men zich realiseert dat digitale documenten wezenlijk kunnen verschillen van vastgelegde tekst. De informatietechnologie kent niet alleen communicatiemogelijkheden, maar ook verwerking. Computerprogramma's kunnen berekeningen maken, kunnen informatie verschaffen *afhankelijk* van de input van de gebruiker. Computerprogramma's zijn (potentieel) interactief. Hiermee worden documenten dynamisch. De gebruiker stelt een vraag, het document geeft een antwoord. Deze documenten, onder meer aangeduid als 'kennissystemen' of 'beslissingsondersteunende systemen' hebben in het overheidsapparaat een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. Zij worden op alle niveaus en alle terreinen ingezet om ambtenaren en burgers te 'helpen' zich aan de wet te houden. Het is niet overdreven te beweren dat deze nieuwe mogelijkheid het recht en de rechtsstaat al ingrijpend heeft veranderd<sup>10</sup>. De technologie om interactief en toch grootschalig recht toe te passen zet de trias politica onder druk en heeft de noodzaak van een vierde, toeziende macht geschapen (ombudsman, rekenkamer, toezichthouders). In de volgende paragraaf wordt behandeld welke vormen de bedoelde programma's aan kunnen nemen, wat hun mogelijkheden zijn en hun beperkingen.

### **Soorten programma's; 'Legal Tech 1.0, 2.0, 3.0'**

Traditioneel wordt er in de informatica onderscheid gemaakt tussen Transactieverwerkende systemen, Beslissingsondersteunende systemen en Geprogrammeerde beslissingen-systemen. Dit

---

<sup>8</sup> [Elders in dit nummer wordt door Marc van Opijnen uitgelegd hoe problemen op dit gebied kunnen worden tegengegaan door eenduidige identifiers voor bijvoorbeeld rechterlijke uitspraken.]

<sup>9</sup> <http://www.juriconnect.nl>

<sup>10</sup> R. De Mulder & A. Meijer, 'From Trias to Tetras Politica: The Need for Additional Checks and Balances. Illustrated by Immigration Law.', in: I. Snellen, M. Thaens & W. van den Donk (eds.), *Public Administration in the Information Age: Revisited*, Amsterdam: IOS press, p. 36-45.

onderscheid is gebaseerd op enerzijds de mate van verwerkingscomplexiteit, 'intelligentie', die programma's hebben en anderzijds de mate van invloed die de gebruikers nog hebben op wat het computerprogramma produceert. Transactieverwerkende systemen leggen alleen maar informatie (bijvoorbeeld over de eigendom van onroerend goed) vast, zijn niet intelligent maar laten weinig invloed aan de gebruiker. Beslissingsondersteunende systemen laten de beslissing aan de gebruiker, maar kunnen complexe verwerkingsprocessen bieden. Geprogrammeerde beslissingen-systemen nemen alles uit handen van de gebruikers. Een gerobotiseerd magazijn voor een supermarktketen is een voorbeeld. Ook in het recht kunnen zulke systemen al voorkomen, bijvoorbeeld de software die vroeger de studiebeurzen toekende. Zijn er dan geen 'domme' programma's die een grote invloed aan de gebruikers laten? Jazeker, tekstverwerkingsprogramma's zijn daar een voorbeeld van.

Ook binnen 'Legal Tech' (rechtsinformatica) kunnen verschillende – bestaande en toekomstige – mogelijkheden worden onderscheiden. Legal Tech 1.0 heeft alleen betrekking op die toepassingen die de huidige menselijke actoren in het huidige system ondersteunen.<sup>11</sup> Legal Tech 2.0 geeft 'disruptieve' innovatie omdat een deel van het werk van bestaande menselijke actoren in het systeem wordt vervangen. Geautomatiseerd contracten opstellen is een voorbeeld. In de software (expert systems-achtige applicaties) zijn regels geformuleerd om dit te verwezenlijken. Deze vorm van technologie kan ook geschikt zijn om niet-juridisch geschoolde consumenten te helpen hun juridische problemen op te lossen.<sup>12</sup> De bestaande juridische infrastructuur wordt er echter door intact gelaten.

Fase 3.0 van Legal Tech haalt de juridische wereld grondig overhoop. De nieuwe computerprogramma's kunnen de bestaande praktijken goeddeels overnemen. Als de belastingwet in computercode is geprogrammeerd (als geprogrammeerd beslissingsysteem) krijgt de Belastingdienst het rustig. Documenten worden intelligent en interactief en kunnen bijvoorbeeld bijhouden in wiens eigendom ze zich bevinden. Juridische robots, geprogrammeerd als zelflerende systemen, zullen uiteindelijk zelfstandig juridische beslissingen gaan nemen. Online conflictoplossing wordt dan een aantrekkelijke propositie met creatieve oplossingen.<sup>13</sup>

### **De noodzaak van jurimetrisch onderzoek**

Wat er van dit alles zij, al deze toepassingen komen slechts tot stand door onderzoek en ontwikkeling. Juristen moeten zich in de technologie verdiepen en ermee leren werken, anders komen er juridisch gezien vreemde resultaten uit deze innovaties. Onderzoek door juristen (met deels nieuwe vaardigheden) is nodig om bij te dragen aan de nieuwe applicaties en de effecten daarvan te bestuderen en te beoordelen. Het recht verliest anders zijn transparantie en zijn rechtsstatelijkheid.

Jurimetrie is de empirische studie van het recht. Voor traditioneel opgeleide juristen is empirisch toetsen van uitspraken geen gebruikelijke bezigheid. Uitspraken van wetgevers, rechters en commentatoren worden 'hermeneutisch' geanalyseerd. De resulterende bevindingen gaan onderdeel uitmaken van het systeem van eisen en machtigingen uitgaande van staatsorganisaties.

---

<sup>11</sup> Oliver R. Goodenough in Huffingtonpost.com, 5 april 2015

<sup>12</sup> Philip Leith betoogt in 'The Rise and the Fall of the Legal Expert System' (in: *European Journal of Law and Technology*, Vol. 1, No 1 (2010)) dat de gedachte dat de logica van bijvoorbeeld een beslisboom de werkelijkheid zou kunnen weergeven nog steeds populair, maar volstrekt onjuist is.

<sup>13</sup> De 'cognitieve computertechnologie' ontwikkeld door IBM in het kader van het Watson project, toegepast in het juridische veld door bijvoorbeeld het bedrijf Ross Intelligence Inc., is hiervan een voorbeeld.

Jurimetrie doet feitelijke, empirisch toetsbare uitspraken. Zij bestudeert alle aspecten van het recht: de vorm<sup>14</sup>, de betekenis en de pragmatiek (totstandkoming en werking). Jurimetrie gaat ‘over’ het recht, maakt er geen onderdeel van uit. Jurimetrie maakt gebruik van wiskundige modellen.<sup>15</sup>

Jurimetrisch onderzoek is nodig om de nieuwe applicaties te ontwikkelen. Zonder jurimetrie is er geen voorspellen van rechterlijke en andere juridische beslissingen mogelijk. Om software te schrijven die aan de hand van bestaande uitspraken kan analyseren welke de factoren zijn geweest die tot de beslissing hebben geleid en die op basis daarvan een predictie kan maken voor een nieuwe zaak, is juridische en methodologisch expertise nodig gecombineerd in één deskundigheid: Jurimetrie.

Voor succes in de juridische informatica is kennis van de juridische werkelijkheid een noodzaak. Informatica is het hulpmiddel voor de handelende mens; effectief handelen kan alleen op basis van betrouwbare kennis van de werkelijkheid. Nu kan jurimetrie heel ruim worden omschreven<sup>16</sup> maar een voorbeeld van onderzoek dat zeker als jurimetrisch wordt gezien is het analyseren, en op basis van de analyse voorspellen, van jurisprudentie. Dit onderzoek heeft een geweldig potentieel, zowel voor advies, beslissingsondersteuning als geprogrammeerde beslissingen.

Voorspellen van rechtspraak komt neer op het volgende<sup>17</sup>.

1. Kies een domein waarvan de rechtspraak wordt geanalyseerd.
2. Kies een rechtsvraag die binnen het domein voorkomt. Kies de vraag zo, dat hij met ‘ja’ of ‘nee’ kan worden beantwoord.
3. Zoek in de rechtsspraak naar alle zaken (van een bepaalde categorie of niveau) waarin over deze vraag werd beslist.
4. Zoek in alle gevonden zaken naar alle factoren (feitelijke of juridisch of gecombineerd) die mogelijkerwijze een rol hebben gespeeld bij de beslissing.
5. Ga voor iedere gevonden zaak na, voor alle gevonden factoren, of ze in die zaak een rol hebben gespeeld, of niet (dit is het ‘coderen’ van de factoren).
6. Bereken van iedere factor (en/of combinatie van factoren) hoe sterk hij de beslissing heeft beïnvloed (het ‘gewicht’ van de factor).
7. Bereken aan de hand van deze gewichten van de factoren wat de predictie is voor een nieuwe zaak.
8. Ter controle kan van alle onderzochte zaken worden nagegaan hoe betrouwbaar ze uit alle overige voorspeld hadden kunnen worden.

Dit onderzoek is goed te doen.<sup>18</sup> Een aanmerkelijke verbetering, althans efficiencyverhoging van het proces wordt gevormd door het automatisch coderen van de factoren. Daarvoor dient men te beschikken over een computeralgoritme dat van iedere beslissing in de dataset kan vaststellen of een bepaalde factor aanwezig is of niet (mogelijk ook in welke mate). Dit algoritme moet wel

---

<sup>14</sup> Zie bijvoorbeeld C. van Noortwijk, *Het Woordgebruik Meester*, Lelystad: Vermande 1995.

<sup>15</sup> Zie bijvoorbeeld C.A. Lave & J.G. March, *An Introduction to Models in the Social Sciences*, New York 1975.

<sup>16</sup> R. De Mulder, K. van Noortwijk & L. Combrink-Kuiters, ‘Jurimetrics Please’, in: *European Journal of Law and Technology*, Vol 1, Issue 1, 2010.

<sup>17</sup> De methode wordt nader uitgelegd in R. De Mulder en C. van Noortwijk, ‘Jurimetrics please!’, in: Abdul Paliwala (Ed.), *A History of Legal Informatics*, Zaragoza: Prentice Hall 2010, p. 147-178. Een goed voorbeeld van zulk onderzoek is te vinden in het proefschrift van Combrink-Kuiters (C.J.M. Combrink-Kuiters, *Kennis van Zaken; een jurimetrisch onderzoek naar rechterlijke besluitvorming inzake voogdij en omgang*, Deventer: Gouda Quint 1998.

<sup>18</sup> Aan de Erasmus Universiteit en elders hebben sinds ca. 1990 vele tientallen studenten dit soort onderzoek gedaan.

‘getraind’ worden. Er moet een manier zijn waarop het algoritme leert wanneer in een beslissing een bepaalde factor wel of juist niet aanwezig is. In het Codas-algoritme<sup>19</sup> (toegepast in een programma voor automatische classificatie c.q. rangschikking) gebeurt dit door het samenstellen van een set van voorbeelden en een set van tegenvoorbeelden. Wanneer menselijke beoordelaars er (ook na training) in slagen in de teksten van de beslissingen het antwoord te vinden op de vraag naar de aanwezigheid van een factor, kan gewoonlijk het algoritme het ook leren. Als dat gelukt is, kan er snel beschikt worden over de data om de waarschijnlijkheid van een bepaalde beslissing in een nieuwe zaak te berekenen.

Er kan ook worden afgezien van het helpen van het algoritme d.m.v. de door de onderzoekers geïnterviewde factoren, zoals hierboven aangegeven. Men kan met een zekere mate van succes het algoritme loslaten op de hele set van beslissingen en het daarbij eerst gebruiken om zaken over een bepaald onderwerp te vinden en daarna om te bepalen welke attributen in de teksten de beslissing bepalen. Daarvoor moet het algoritme opnieuw getraind worden, niet alleen om te weten dat een beslissing over een bepaald onderwerp gaat, maar ook of de beslissing positief of negatief was. Na dit trainingproces kan men het algoritme gebruiken om in nieuwe zaken de kans op een positieve dan wel negatieve beslissing te berekenen.

### **Hoe goed kan deskundig vervaardigde software ‘echte’ juridische beslissingen vervangen?**

Wat algoritmes, zoals in de vorige paragraaf beschreven, typisch niet doen, is ‘outside the box’ redeneren. Om een algoritme te leren wanneer een nieuwe zaak essentieel anders is dan alle vorige, is een ander leerproces nodig. Hiervoor zou men moeten beschikken over een dataset waarin uiteindelijk de beslisser is ‘omgegaan’ en die vergelijken met een dataset waarin dat niet het geval was. Het algoritme moet dan leren welke kenmerken in de teksten van de beslissingen gevonden kunnen worden die duiden op een aanmerkelijke (in de tijd waarschijnlijk toenemende) kans dat een ommezwaai in deze jurisprudentie op handen is. Hiervoor geschikte datasets zijn moeilijk te vervaardigen. Wat niet helpt, is het grote aantal verschillende jurisdicties (soevereine staten). Het aantal ‘ontwikkelingen’ waaruit een rechterlijke ommezwaai voortkomt is namelijk laag voor statistisch gebruik. Alleen al om die reden is het moment dat een algoritme met enige waarschijnlijkheid kan vaststellen dat er iets nieuws aan de hand is, nog niet zomaar aangebroken.

Interessant is de vraag of de aanwijzingen wel in de teksten gevonden kunnen worden. Soms zal dat wel het geval zijn. Bijvoorbeeld als de Hoge Raad (of de Advocaat Generaal) zich expliciet afvraagt of er niet een omslag nodig is en dan pas bij een volgende gelegenheid de ommezwaai maakt. Maar het zou ook kunnen dat de maatschappelijke ontwikkelingen nog niet voldoende juridisch ingeburgerd zijn om ze al tot een onderzoekbaar onderdeel van de jurisprudentie te maken.

Ook als dat wel zo zou zijn, dan nog kan inleven in maatschappelijke situaties, begrijpen wat er aan gevoelens achter een rechtszaak ligt, het anticiperen op nieuwe implicaties, nog niet geprogrammeerd worden. Dat is een fase van de technologie die nog niet bereikt is.<sup>20</sup> Deze

---

<sup>19</sup> Dit door de auteurs ontworpen algoritme wordt nader beschreven in bijvoorbeeld L. Combrink-Kuiters, R.V. De Mulder & C. van Noortwijk, ‘CODAS as a Tool for Jurimetrical Research’, in: *Proceedings of the 16th Annual BILETA conference*, Edinburgh: British and Irish Legal Technology Association 2001.

<sup>20</sup> Zie voor de hier bedoelde fasen van de technologie R. De Mulder, *Een model voor juridische informatica*, Lelystad: Vermande 1984, p. 95.



overwegingen staan niet in de weg aan het gebruiken van de resultaten van de analyses ter *ondersteuning* van de beslissers.

### **Conclusie.**

Voor de documentatie van juridische bronnen en overige literatuur is juridische informatica geweldig. Voor beslissingsondersteuning in advisering, beleid en zelfs in de rechtsspraak is de nu beschikbare *Legal Tech* eveneens zeer geschikt. Op beide niveaus is plaats voor het inzetten van lerende algoritmen. Jurimetrisch onderzoek naar de toepasbaarheid is echter wenselijk en noodzakelijk. De bredere functionaliteit van het beslissen (beschikbaarheid, snelheid, communicatie, transparantie, menselijk begrip en empathie, maatschappelijk inzicht, anticiperend vermogen) stelt zijn beperkingen aan het inzetten van *Legal Tech*, maar ook aan het vermijden daarvan. Sommige functies kunnen alleen, althans beter, door mensen worden vervuld, andere maken het gebruik van technologie noodzakelijk of gewenst. Dat computerprogramma's, al dan niet met een lerend algoritme, met enige betrouwbaarheid gaan aangeven dat een beslissing 'echt anders' moet, is nog slechts science fiction. Het is, zo zouden wij tenslotte willen toevoegen, ook niet wenselijk, omdat het inleven en de innerlijke overtuiging er niet zijn. De zelfrijdende rechter wordt voorlopig maar beter verplicht tot het voeren van zwaailicht en sirene.