

# 1 Inleiding

*mr. dr. E.D.C. Neppelenbroek*

## 1.1 Opzet van dit boek

Dit boek heeft het IT-recht als onderwerp. Bij de beoefening van dit rechtsgebied gaat het om de rechtsvragen die door de ontwikkelingen op het gebied van de informatietechnologie worden opgeroepen.

Het maatschappelijke belang van IT kan moeilijk worden overschat. Aan het einde van de vorige eeuw heeft de computer een steeds centralere plaats gekregen in het dagelijkse leven van gewone mensen, alsook bij het uitvoeren van bedrijfsprocessen en overheidstaken. Met de opkomst van het internet heeft de communicatie via computernetwerken een grote impuls gekregen. De ontwikkelingen zijn alleen maar versterkt door het feit dat de rekenkracht van computers en de bandbreedte van netwerkverbindingen voortdurend zijn vergroot. Dat betekent enerzijds dat de computer in de loop van de tijd steeds meer berekeningen per tijdseenheid kan verrichten en anderzijds dat in dezelfde tijd steeds meer data van plek a naar plek b kunnen worden verstuurd. Daardoor heeft in de laatste decennia een enorme toename plaatsgevonden van de hoeveelheid transacties over computernetwerken zoals het internet, alsmede van bewerkingen van data. Deze ontwikkelingen hebben grote consequenties, die wel worden aangeduid met de dataficatie van de maatschappij. Hieronder worden enkele ontwikkelingen op een rij gezet.

Het plaatsen van filmbestanden op filesharingsites of sociale media zoals YouTube in de vorm die we nu kennen, heeft pas recent kunnen opkomen. In de jaren negentig van de vorige eeuw duurde het eindeloos voor men met een modem een film had geüpload of gedownload. Tegenwoordig kan filmcontent zelfs via streaming tot smartphone van de eindgebruiker komen.

Door de versnelling van de gegevensverwerking is het voorts mogelijk geworden om computers te trainen door de analyse van enorme hoeveelheden data (*Big Data*). Dit verschijnsel wordt aangeduid als *machine learning*. Getrainde, artificieel intelligente

IT-systemen zullen steeds vaker worden ingezet om geautomatiseerde beslissingen te nemen. Van personen zullen steeds verfijndere profielen kunnen worden gemaakt op basis van de data die door die personen zelf worden verschaft. Bedrijven en overheden zullen deze profielen voor hun doeleinden willen inzetten, bijvoorbeeld door het geautomatiseerd nemen van bestuursrechtelijke besluiten en het ‘microtargeten’ van reclame.<sup>1</sup>

Een derde hier te noemen ontwikkeling is het internet der dingen. Steeds meer apparaten zijn uitgerust met sensoren, sterke processoren en draadloze netwerkverbinding. Denk bijvoorbeeld aan de ‘slimme’ energiemeter. Deze valt door de gebruiker op afstand te gebruiken. De energiemeter kan ook een instrument zijn voor de energiemaatschappij om het energieverbruik te kunnen analyseren en eventueel om voor marketingdoeleinden te gebruiken. Vele apparaten (van camera’s tot koelkasten) kunnen zo een web van data genereren. Zo vervlecht IT zich steeds verder in het dagelijkse leven.

### **Indeling van dit boek**

De vergroting van het maatschappelijke belang van IT betekent tegelijkertijd dat IT het recht voor uitdagingen stelt. Dit boek geeft een overzicht van de belangrijkste vraagstukken van het IT-recht. De insteek van dit boek is de analyse van het positieve recht op de verschillende thema’s die samenhangen met ‘klassieke’ rechtsgebieden (internationaal recht, staatsrecht, strafrecht, bestuursrecht en privaatrecht).

In deze inleiding laten wij zien dat een doeltreffende bestudering van het IT-recht hand in hand gaat met ‘digitale geletterdheid’ (par. 1.2), dat het rechtsgebied een aantal kenmerken bevat (par. 1.3) en dat de regulering (‘governance’) van de digitale samenleving verder gaat dan volgt uit alleen de positiefrechtelijke bronnen zoals de wet en jurisprudentie (par. 1.4). Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een samenvatting (par. 1.5).

In hoofdstuk 2 tot en met 5 worden voornamelijk publiekrechtelijke thema’s behandeld. In hoofdstuk 2 wordt de relatie tussen het IT-recht en grondrechten behandeld. In hoofdstuk 3 komt de bescherming van persoonsgegevens aan bod en de regelgeving daaromtrent. Hoofdstuk 4 en 5 betreffen de rol van de overheid inzake het verstrekken van informatie, het vrijgeven van data en de elektronische communicatie tussen overheid en burger. In hoofdstuk 10 komt het strafrecht aan de orde. In de eerste plaats wordt daar onderzocht welke vormen van criminaliteit in de digitale samenleving ontstaan en hoe deze in het materiële strafrecht zijn gereguleerd. Het tweede onderwerp betreft het strafprocesrecht, in het bijzonder de rol van digitale middelen bij het justitieel onderzoek.

---

1 Deze onderwerpen komen nader aan de orde in par. 5.4 en par. 8.4.

Hoofdstuk 6 tot en met 9 betreffen voornamelijk privaatrechtelijke leerstukken uit het IT-recht. Hoofdstuk 6 gaat over de bescherming van de intellectuele eigendom in het licht van de digitalisering. Centraal staan hierbij het auteursrecht, het databankenrecht en het octrooirecht. In hoofdstuk 7 komen de zogenoemde IT-contracten aan de orde. Hier komen de verschillende vormen van contracten aan bod waarmee hardware en software aan de man kan worden gebracht, alsook de diensten die daarmee samenhangen. Hoofdstuk 8 en 9 hebben e-commerce als onderwerp. In hoofdstuk 8 komen informatieverplichtingen voor ‘dienstverleners van de informatiemaatschappij’ aan de orde. Onderwerp is ook de regulering van reclame-uitingen en de aansprakelijkheid van dienstverleners van de informatiemaatschappij die als tussenpersoon toegang verschaffen aan illegale content van derden. Hoofdstuk 9 betreft het online contracteren, in het bijzonder tussen bedrijven en consumenten, al dan niet via platforms.

Een werkelijk grondige studie van het IT-recht vergt meer dan een rudimentaire kennis over IT. Om daarvan een proeve te geven wordt het onderwerp *beveiliging* in dit boek behandeld in hoofdstuk 11. Hier nemen wij de ruimte om een stapje verder te gaan om te laten zien welke functies IT-beveiliging heeft en met welke IT-methoden (relatieve) veiligheid kan worden bereikt. De beschrijving van deze technische processen kunnen wij vervolgens koppelen aan wat de wet regelt over veiligheidseisen en wat contractueel daarover tussen partijen kan worden uitgewerkt.

## 1.2 Digitale geletterdheid

Van burgers wordt tegenwoordig verwacht dat zij ‘digitaal geletterd’ zijn.<sup>2</sup> Voor het lager en middelbaar onderwijs zijn daarvoor leerdoelen geformuleerd, te weten:

- basiskennis ICT
- informatievaardigheden
- mediawijsheid
- *computational thinking*

Voor de beoefening van het IT-recht is digitale geletterdheid een noodzakelijke voorwaarde. Dit boek heeft weliswaar in hoofdzaak een juridische inhoud, maar deze is wel verbonden met en afhankelijk van een correct begrip van de mogelijk-

---

2 In deze paragraaf is een verbinding gemaakt met R. Pijpers (red.), *Handboek digitale geletterdheid 2020-2021*. Dit handboek is uitgegeven vanwege de organisatie Kennisnet, gefinancierd door het ministerie van OCW. De elektronische versie van dit handboek is vindbaar onder kennisnet.nl, onder publicaties (laatst geraadpleegd op 26 juli 2021). Het handboek staat vol met mogelijkheden om digitale geletterdheid in het lager en middelbaar onderwijs te vervlechten. Zie over de vier behandelde vaardigheden met name p. 18-21.

heden en beperkingen van IT. Elk van de leerdoelen voor digitale geletterdheid kan eenvoudig worden verbonden aan een voorbeeld uit het juridische domein.

### **Basiskennis ICT**

Bij het verwerven van basiskennis over ICT staat centraal hoe computers, software en netwerken functioneren. Verder wordt daaronder verstaan hoe men met veiligheid en privacy heeft om te gaan. De eerste vraag is dan wat een computer eigenlijk voor een ding is. Dit lijkt een triviale vraag, maar dat is niet altijd zo. Valt daaronder bijvoorbeeld een tablet, smartphone of een USB-stick? In juridische zin is de vraag belangrijk wanneer in een wettelijke bepaling verwezen wordt naar het begrip ‘computer’.

Een voorbeeld hiervan is de uitspraak van de Hoge Raad over de belastbaarheid van tablets over het loon van werknemers.<sup>3</sup> Tot 2015 bestond hierover grote onduidelijkheid. In casu deelde de werkgever aan het personeel iPads uit en de vraag was of daarover loonbelasting moest worden betaald. Als de iPad zou vallen onder de wettelijke categorie ‘telefoon, Internet en dergelijke communicatiemiddelen’, dan hoefde enkel te worden aangetoond dat het apparaat voor minstens 10% voor werk wordt gebruikt (art. 15b lid 1 onder f Wet op de Loonbelasting 1964 (Wet LB) oud). Als de iPad zou worden aangemerkt als ‘computers en dergelijke apparatuur en bijbehorende apparatuur’ dan moest worden aangetoond dat het apparaat voor minstens 90% voor werk wordt gebruikt (art. 15b lid 1 onder s Wet LB oud). Het hing in casu van de kwalificatie af of de belasting moest worden betaald: het werkgerelateerde gebruik zat tussen de 10% en 90% in. Het probleem was dat de categorieën elkaar uitsloten, terwijl in werkelijkheid computers communicatiefuncties bezitten (denk alleen al aan Skype) en smartphones stevige computers bevatten. Uiteindelijk hakte de Hoge Raad de knoop door voor het toenmalige recht en kwalificeerde hij de tablet als computer.

In 2015 heeft de wetgever computers en mobiele telefoons en de Wet LB op één hoop gegooid. Onder voorwaarden zijn vrijgesteld: ‘(...), computers, mobiele communicatiemiddelen en dergelijke apparatuur, die naar het redelijke oordeel van de inhoudingsplichtige noodzakelijk zijn voor de behoorlijke vervulling van de dienstbetrekking, met inbegrip van het bijbehorende datatransport en de voor het gebruik in het kader van dienstbetrekking benodigde programmatuur en dergelijke’ (art. 31 lid 2 onder g Wet LB). Het in het artikel tot uitdrukking gebrachte noodzakelijkheids criterium in dit artikel sluit in ieder geval uit dat tablets die vooral voor recreatieve doeleinden zullen worden gebruikt voor de vrijstelling van loonbelasting in aanmerking komen.

Dit is maar een van de vele voorbeelden waaruit blijkt dat de ontwikkelingen op IT-gebied er voortdurend voor zorgen dat wetgeving *up to date* moet worden gebracht.

---

3 HR 11 september 2015, ECLI:NL:HR:2015:2496 (*iPad als computer*).

De *aanleiding* voor de wetswijziging was de opkomst van de tablets. De *oorzaak* is de zogenoemde *convergentie* van de media. IT-systemen zijn door de digitalisering en de voortdurende versnelling van processoren en dataverkeer multimediaal geworden. Waar vroeger tussen allerlei media een (ook juridisch) onderscheid werd gemaakt (telefoon, tv, radio, kranten, boeken, muziek) vloeien al deze gebieden meer en meer samen. Waar de wetgever dus dacht een zinvol onderscheid te hebben gemaakt naar enerzijds computers en randapparatuur en anderzijds telefoon en het internet, blijkt dit in de praktijk niet meer vol te houden.<sup>4</sup>

### **Informatievaardigheden<sup>5</sup>**

Digitale informatievaardigheden worden verondersteld bij elke (juridische) student. In het juridische vaardighedenonderwijs staat voortdurend centraal dat de student informatie moet kunnen zoeken, selecteren op bruikbaarheid en betrouwbaarheid en verwerken door middel van zelfstandige analyse.

Voor rechtsbeoefenaars is het wezenlijk om daarbij gezaghebbende bronnen van minder gezaghebbende bronnen te kunnen onderscheiden. Juist in de digitale wereld moet men zich goed realiseren dat resultaten van zoekmachines allerlei resultaten met zich kunnen brengen, van rijp tot groen en van wetenschappelijk tot commercieel. Men moet ook kunnen werken met informatie- en kennissystemen die specifiek voor het uitoefenen van juridische taken zijn ontwikkeld.

Dat deze voorzichtigheid ook in het juridische veld moet worden getrokken, blijkt wel uit jurisprudentie over rechters die aan het googelen zijn geslagen.<sup>6</sup> De rechters kwamen in deze zaken mede naar aanleiding van een zoekopdracht tot de conclusie dat bepaalde feiten ‘van algemene bekendheid’ zouden zijn. In het procesrecht hoeven deze feiten niet bewezen te worden. Voor het strafrecht volgt dit uit artikel 339 lid 2 Wetboek van Strafrecht (Sr) en voor het privaatrecht uit artikel 149 lid 2 Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering (Rv). In het strafrechtelijke *A.C.A.B.*-

---

4 Convergentie van de media wegens digitalisering heeft op allerlei terreinen voor radicale juridische veranderingen gezorgd, zoals in het mediarecht en het telecommunicatierecht. Deze terreinen, die vroeger buiten het IT-recht werden behandeld, vallen daarvan al geruime tijd niet meer los te zien. Binnen de ruimte die wij hebben binnen dit overzichtswerk, hebben wij ervoor gekozen die rechtsgebieden niet ten gronde te behandelen.

5 Zie hierover meer in: C.N.J. de Vey Mestdagh (red.), *IT voor juristen. Recht zoeken, Recht vinden*, Groningen: Stichting Recht & ICT 2016.

6 HR 11 januari 2011, ECLI:NL:HR:2011:BP0291 (*A.C.A.B.*). Vergelijkbaar: HR 29 maart 2016, ECLI:NL:HR:2016:522 (*Aloe capensis*), waarin de Hoge Raad in algemene zin oordeelt: ‘De enkele omstandigheid dat een bepaald gegeven aan openbare bronnen op het Internet kan worden ontleend, brengt immers op zichzelf nog niet mee dat zo een gegeven daarom een feit of omstandigheid van algemene bekendheid is in de hier bedoelde zin.’

arrest oordeelt de Hoge Raad dat de lagere rechter niet op grond van een zoekopdracht mag afleiden dat de betekenis van de afkorting (*All Cops Are Bastards*) van algemene bekendheid is. De rechter had deze algemene bekendheid aangenomen omdat een zoekopdracht op dit acroniem met de toevoeging *cops* indertijd rond de 190.000 treffers opleverde. Mede hierom werd een persoon die een bomberjack met dit acroniem droeg, veroordeeld voor belediging van een ambtenaar van de politie. De Hoge Raad casseert en maant tot voorzichtigheid. Zonder context is niet duidelijk of het in Nederland een feit van algemene bekendheid is dat A.C.A.B. deze betekenis heeft. De Hoge Raad wijst er bijvoorbeeld op dat treffers op Engelstalige sites niet iets hoeven te zeggen over bekendheid in Nederland.<sup>7</sup>

### *Juridische databanken*

De jurist moet wegwijs zijn in de juridische databanken die – al dan niet openbaar – beschikbaar zijn gesteld. Openbare databanken die vanwege de overheid ter beschikking zijn gesteld, zoals in Nederland [overheid.nl](http://overheid.nl), [wetten.nl](http://wetten.nl) en [rechtspraak.nl](http://rechtspraak.nl), bevatten voor juristen een bijzonder nuttige en betrouwbare ontsluiting van primaire rechtsbronnen (rechtspraak, wet, wetsgeschiedenis). Zoektochten in openbare bronnen leiden vaak ook naar minder zorgvuldig opgezette of minder objectieve juridische bronnen, zoals blogs en commerciële juridische rapporten. Juristen moeten zich realiseren dat deze bronnen minder gezaghebbend en mogelijk minder betrouwbaar zijn.

Wie een website van een willekeurig groter advocatenkantoor erop naslaat, ziet dat over allerlei onderwerpen wordt gepubliceerd. Voor een deel kunnen deze artikelen of blogs worden beschouwd als ‘publieksinformatie’. Voor alles vormen deze publicaties voor deze advocatenkantoren echter een deel van de marketingstrategie. Wie voor een juridisch probleem op een bepaald specialistisch onderwerp zoekt, komt terecht bij de advocaat van dat kantoor met die expertise.

Juristen zullen hun kennis effectief kunnen ontlenuen aan juridische tijdschriften, handboeken en naslagwerken die worden ontsloten via databanken en portals zoals in Nederland *Legal Intelligence* en *Rechtsorde*. De toegang daartoe is achter een zogenoemde betaalmuur. Universiteiten, andere overheidsinstellingen en grotere commerciële juridische ondernemingen zullen deze toegang wel kunnen betalen, maar de gewone sterveling zal het met de openbare sites moeten doen.

### *Juridische informatiesystemen*

Juridische organisaties maken soms gebruik van zogenoemde *juridische informatiesystemen*. Hieronder worden computersystemen verstaan die juridische informatie verstrekken aan gebruikers ervan. Deze gebruikers kunnen professioneel zijn, zoals advocaten of ambtenaren, maar de informatiesystemen kunnen ook voor het grote

---

7 Als reactie op deze veronderstelde algemene bekendheid werd vervolgens de afkorting ACAB vervangen door 1312 (de volgnummers van deze letters in het alfabet).

publiek bedoeld zijn. In de eerste plaats is voor een informatiesysteem een databank vereist. Hierin is op gestructureerde wijze allerlei informatie geplaatst die op eenvoudige manier terug kan worden gevonden of aan andere informatie kan worden gekoppeld. In een overheidsdatabank kan bijvoorbeeld informatie worden opgenomen over een persoon, diens burgerservicenummer (BSN), het adres en de woonplaats. Deze informatie kan bijvoorbeeld gekoppeld worden aan een databank met gegevens over inkomen, en uitgavepatroon van het subject met een bepaald BSN. Op basis van deze eenvoudig in te voeren en terug te vinden gegevens kan in een overheidsorganisatie een werkproces (workflow) worden georganiseerd voor de toekenning en handhaving van bijvoorbeeld een uitkering.

De Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) is een voorbeeld van een overheidsorganisatie die veel informatie verwerkt.<sup>8</sup> Deze informatie komt vanuit allerlei bronnen, zoals uit (digitale) formulieren die worden ingevuld door de miljoenen klanten, maar ook uit databanken van andere overheidsorganisaties en de Basisregistratie Personen. Zo wordt de hoogte van het maandbedrag voor het terugbetalen van de studielening onder andere bepaald aan de hand van gegevens die de dienst zelf heeft verzameld gecombineerd met informatie van de Belastingdienst over het inkomen van de terugbetaler.

### *Juridische kennissystemen*

Naast informatiesystemen, die aan gebruikers informatie kunnen verschaffen en die een rol spelen bij het kunnen verrichten van juridische taken, worden ook zogenoemde kennissystemen gebruikt. Deze systemen onderscheiden zich hierdoor, dat deze, in ieder geval tot op zekere hoogte, zelf tot juridische beslissingen kunnen komen. Een bekend overheidsorgaan dat van een juridisch kennissysteem gebruikmaakt is het Centraal Justitieel Incassobureau (CJIB).

Op deze manier kan men zich voorstellen dat een juridisch besluit tot stand komt: A reed 60 km per uur waar 30 km is toegestaan (vaststaande feiten). Op de overtreding van dit type staat bijvoorbeeld € 60 boete (vaststaande regel). Deze puzzel valt voor het kennissysteem zelfstandig op te lossen: A krijgt € 60 boete.

### *Belang voor het IT-recht*

Het zijn niet per se IT-juristen die met juridische databanken, informatiesystemen en kennissystemen moeten kunnen werken: elke jurist met een specifieke, computerondersteunde taak moet dat kunnen. Er zijn echter twee redenen waarom IT-juristen meer gevoel moeten hebben bij het ontwikkelen en onderhouden van dergelijke IT-systemen.

---

8 Dit kwam beter tot uiting in de naam van een van voorlopers van de DUO: de Informatie Beheer Groep.

De IT-jurist kan in de eerste plaats betrokken worden bij de contractsvorming voor elk denkbaar te ontwikkelen IT-systeem. In hoofdstuk 7 over IT-contracten zullen we nader ingaan op de verbintenissen die automatiseerders op zich nemen tegenover gebruikers van IT-systemen. De IT-jurist heeft hier als taak om de verplichtingen in een correcte juridische vorm te gieten. Daarbij zal hij een realistisch beeld moeten kunnen vormen van het contractsonderwerp zelf. Een IT-jurist kan geen contract maken met realistische verbintenissen als hij geen idee heeft waar het contract feitelijk over gaat.

In de tweede plaats moet de IT-jurist om kunnen gaan met de inherente spanning die bestaat tussen juridische regels, die altijd voor interpretatie vatbaar zijn en computerprogramma's, die altijd een vast patroon volgen. Juist bij de realisatie van juridische IT-systemen kan een IT-jurist de brug vormen tussen zijn eigen juridische expertise en die van de programmeurs, die in het algemeen geen juridische achtergrond hebben.

Het CJIB zal reuzeblij zijn dat bulkbesluiten voor de beboeting van verkeersovertredingen niet 'mensmatig' hoeven te worden afgehandeld. Maar het systeem zal niet alle problemen kunnen ondervangen. Degenen die de boete krijgen, kunnen pas in tweede instantie hun verhaal kwijt ('het bord waarop stond dat ik niet harder dan 30 km per uur mocht rijden, was niet zichtbaar'). Het is goed denkbaar dat dit laatste feit niet past in het systeem. Het is een gekend en moeilijk oplosbaar probleem om vage normen, uitzonderingen en tegenstrijdigheden uit het recht te implementeren in een computerprogramma. IT-juristen zullen daarom ook de verantwoordelijkheid hebben om op de rem trappen als programmeurs en beleidsmakers een te groot optimisme vertonen over de programmeerbaarheid van juridische problemen en taken.

### **Mediawijsheid**

Mediawijsheid is gedefinieerd als: 'kennis, vaardigheden en mentaliteit die nodig zijn om bewust, kritisch en actief om te gaan met media'.<sup>9</sup> Daarbij hoort bijvoorbeeld dat men kan reflecteren op het eigen gedrag in de virtuele, digitale omgeving. Interessant is de speciale aandacht die in het kader van digitale geletterdheid wordt gevestigd op de aandacht die de deelnemer aan sociale netwerken moet besteden aan de bescherming van de veiligheid en de privacy van zichzelf en anderen. Deze onderwerpen spelen een prominente rol in het IT-recht (zoals zal blijken in het gehele boek, in het bijzonder hoofdstuk 3 over gegevensbescherming en hoofdstuk 11 over veiligheid).

Dat juist ook de jeugd aangesproken moet worden op het bewuste en verantwoorde gebruik van sociale media, blijkt onder meer uit het feit dat het schering en inslag is dat foto's of films worden gedeeld van personen die daar niet van gediend zijn. In het geval van naaktfoto's bestaat hier de term *sexting* voor. Jongeren hebben vaak niet

---

9 Pijpers 2021, p. 20.



door welke gevolgen sexting kan hebben.<sup>10</sup> In het huidige recht zou dit onder artikel 240b Sr (verspreiden van kinderpornografie) vallen. In het wetsvoorstel ‘Seksuele misdrijven’ dat zich bij het afronden van dit boek in een voorbereidende fase bevindt, wordt het strafrecht mede ingericht op alle denkbare vormen van online seksueel misbruik.<sup>11</sup> In dit verband wordt voorgesteld artikel 240b Sr te vervangen door een nieuw artikel 251 Sr. Uit lid 2 van dat voorgestelde artikel blijkt dat sexting niet strafbaar is als minderjarige leeftijdsgenoten met wederzijds goedvinden en in een gelijkwaardige situatie aan sexting doen. Het wordt een heel ander verhaal als er dwang of bedreiging bij komt kijken of als een van de partners meerderjarig is. Gezien de ernstige gevolgen die het in de openbaarheid komen van ongewenste beelden op het internet kan hebben, is de aandacht voor dit onderwerp in het kader van mediawijsheid meer dan begrijpelijk.

### **Computational thinking**

*Computational thinking* betreft de vaardigheid om problemen met de hulp van computers op te lossen. Essentieel voor het begrip van een computer is dat deze procesmatig werkt. Een computer werkt heel precies taken af tot het proces is voltooid. Centraal staat hierbij het begrip *algoritme*. Dit begrip is gedefinieerd als: ‘een serie geordende stappen om een probleem op te lossen of een bepaald doel te bereiken’.<sup>12</sup> De procesbeschrijving moet zo eenduidig zijn dat een probleem door een computer kan worden opgelost. Men kan het vergelijken met een recept of draaiboek dat precies moet worden gevolgd.

Voor de mens biedt een algoritme een mogelijkheid om een probleem waarmee hij in de dagelijkse werkelijkheid wordt geconfronteerd, op te lossen. Het probleem moet zo worden geanalyseerd dat het in abstracte taken en deeltaken kan worden beschreven, die vervolgens procesmatig kunnen worden uitgevoerd. Het abstract en geordend opdelen van een probleem in deelproblemen wordt aangeduid als de ‘decompositie’ van het probleem.

Stel dat Karla een paar pruimenbomen in de tuin heeft die goed vrucht dragen. Karla kan manden vol met pruimen oogsten en vol enthousiasme verwerkt zij deze vruchten tot potten jam. Haar harde werk wordt hogelijk gewaardeerd en iedereen vraagt naar die heerlijke pruimenjam van Karla. Dit brengt haar op het idee om een

---

10 Zie bijvoorbeeld op de site [nos.nl/npo3](https://nos.nl/npo3) het artikel ‘Jongeren overzien de gevolgen van sexting niet’ van 13 januari 2016.

11 Wijziging van het Wetboek van Strafrecht en andere wetten in verband met de modernisering van de strafbaarstelling van verschillende vormen van seksueel grensoverschrijdend gedrag (Wet seksuele misdrijven). Dit voorstel met concept memorie van toelichting is op 8 maart 2021 in consultatie gegeven. Zie: [www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/03/08/wetsvoorstel-seksuele-misdrijven](https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/03/08/wetsvoorstel-seksuele-misdrijven) (laatst geraadpleegd op 26 juli 2021).

12 Pijpers 2021, p. 21.

jambedrijfje op te starten. Maar dat brengt tegelijk met zich mee dat ze niet meer zomaar met een mand toevallig geogoste pruimen kan gaan werken. Ze zal bij de groothandel inkopen moeten doen en nadenken over welk fruit ze wil gebruiken. Verder ziet ze het niet zitten om oude gebruikte potjes te moeten sparen en schoonmaken. Als Karla zich in de materie verdiept, dan blijkt ze ook nog eens aan allerlei regels voor hygiëne gebonden te zijn. Al deze problemen overvallen Karla enigszins, maar ze probeert een stapje achteruit te nemen om deze problemen in zo kaart te brengen dat ze een voor een opgelost kunnen worden. In plaats van dat Karla als liefhebber zomaar een aantal potjes jam maakt, wil zij als professional een productielijn voor het maken van jam opzetten, zodat het proces beheersbaar wordt en leidt tot het resultaat dat Karla wenst te bereiken: een lopend jamfabriekje.

Met dit voorbeeld kan duidelijk worden gemaakt wat, gezien vanuit een persoon met een probleem, onder *computational thinking* kan worden verstaan. Karla gaat aan de slag met stroomschema's, ze maakt een functionele decompositie van alle aspecten van de jamproductie en maakt daardoor een precies draaiboek voor de productielijn. Dit draaiboek kan men beschouwen als het algoritme. Dit algoritme is abstract: elke keer als concreet potjes jam worden gemaakt, wordt van hetzelfde draaiboek gebruikgemaakt.

Dat deze gang van zaken met het recht, en in het bijzonder het IT-recht, te maken heeft, kan op verschillende manieren duidelijk worden gemaakt. In de eerste plaats zagen we dat Karla geconfronteerd werd met juridische regels over hygiëne. In de productielijn zal daarom moeten worden gezorgd voor voldoende controlemogelijkheden om deze hygiëne te waarborgen. De technische vormgeving en de juridische eisen kunnen, met andere woorden, sterk met elkaar samenhangen. Niet alleen in het productieproces, maar ook in het verkoopproces ontmoet de technische vormgeving de juridische regelgeving. Als we het voorbeeld wat uitbreiden, komen we steeds meer juridische aspecten tegen. Als Karla besluit de jam via een webwinkel te verkopen, zal zij bij de inrichting daarvan sterk rekening moeten houden met de eisen die in de regelgeving over e-commerce worden gesteld (waarover hoofdstuk 8 en 9). Bij het beheren van de website en het verwerken van klantgegevens zal Karla rekening moeten houden met regels over gegevensbescherming (hoofdstuk 3). Zo laten de IT-rechtelijke voorbeelden zich eenvoudig uitbreiden.

Vanuit een algoritme voor het verwerken van data kan aan een computer een taak worden opgedragen. In hoofdstuk 11 zullen wij nader kennismaken met algoritmes voor de versleuteling van informatie, die essentieel zijn voor de beveiliging van gegevens. De tussenliggende schakel tussen het algoritme en de computer is de computerprogrammatuur ('code') die zal moeten worden geschreven door informatici. Programmeurs werken met standaardinstructies die in verschillende talen verschillend kunnen luiden. De programmatuur die zo geschreven wordt heet de broncode (source code). Deze broncode wordt in de computer omgezet in machinencode, die uiteindelijk uiteenvalt in binaire code, dat wil zeggen, series van nullen

en enen. Met die nullen en enen (of, preciezer gezegd, het aan en uit staan van een schakelaar in de processor) kan de computer de gegevens verwerken.

Een IT-jurist hoeft niet in computertalen zoals C, C++ en Java te kunnen programmeren om als IT-jurist te kunnen functioneren. Wie zich ertoe aangetrokken voelt, kan evenwel profijt halen uit specifieke kennis van computertalen en de beheersing van de vaardigheid van het programmeren. De jurist die deze vaardigheid niet beheerst, moet in elk geval op het niveau van het algoritme met programmeurs kunnen communiceren. Uiteindelijk ontmoeten juristen en programmeurs elkaar op dit niveau van *computational thinking*.

### **Digitale en juridische geletterdheid**

Voor juristen is digitale geletterdheid een voorvereiste. Zij is echter niet wat de IT-jurist een expert maakt. Dat is en blijft de kennis van het recht. Een jurist met basiskennis over IT heeft een grote toegevoegde waarde, maar als de juridische kennis achterblijft, dan zullen juridische adviezen van de IT-jurist een lege huls zijn.

Stel dat Karla met behulp van standaardprogrammatuur een webwinkel voor de verkoop van de jam opzet. Degenen die een bestelling willen doen, vullen een webformulier in. Zodra dat formulier is ontvangen door het IT-systeem van Karla, zal vanuit dat systeem automatisch een ontvangstbevestiging worden verstuurd (zie hoofdstuk 9.3). De IT-jurist moet zodanig digitaal geletterd zijn dat deze begrijpt dat de koppeling van de door de klant aangeklikte bestelling samen met de invoer van diens gegevens op het webformulier de mogelijkheid oplevert om een gedigitaliseerde bevestiging te genereren. Tevens moet het duidelijk zijn dat deze geautomatiseerde gang van zaken normaliter razendsnel zal gaan. Maar als alles goed gaat, wordt de IT-jurist er niet bij gehaald. Welke juridische gevolgen vinden plaats als door een fout in de programmatuur of in het netwerk de bevestiging niet 'zo spoedig mogelijk' plaatsvindt in de zin van artikel 6:227c Burgerlijk Wetboek (BW)? Geen technicus die het weet: hier spreekt de IT-jurist vanuit de eigen expertise. Deze weet wat de juridische begrippen 'ontbinding' en 'verwerpen van een aanbod' betekenen. Juist in de koppeling van deze privaatrechtelijke basisbegrippen met problematische situaties die ontstaan in de elektronische omgeving, heeft de IT-jurist meerwaarde.

### **1.3 Kenmerken van het IT-recht**

Het IT-recht doorsnijdt als functioneel rechtsgebied alle klassieke rechtsgebieden, van privaatrecht tot bestuursrecht, van strafrecht tot internationaal recht. Hieruit kunnen (ten minste) vier kenmerken van het IT-recht worden afgeleid:

- Het IT-recht houdt zich als functioneel rechtsgebied bovenmatig bezig met *interne rechtsvergelijking*.
- Het IT-recht is inherent *multidisciplinair*, aangezien de juridische vragen worden opgeroepen door de technologische ontwikkelingen.