

## SMART CONTRACTS



# SMART CONTRACTS

Een overzicht vanuit  
juridisch perspectief

Pieter-Jan AERTS  
Frank HOOGENDIJK  
Niels VANDEZANDE  
(eds.)

 INTERSENTIA

Antwerpen – Cambridge

Smart contracts. Een overzicht vanuit juridisch perspectief  
Pieter-Jan Aerts, Frank Hoogendijk en Niels Vandezande (eds.)

© 2020 Intersentia  
Antwerpen – Cambridge  
[www.intersentia.be](http://www.intersentia.be)

Cover: LuckyStep – Shutterstock / Alexlukin – Shutterstock

ISBN 978-94-000-1111-3  
D/2020/7849/62  
NUR 822

Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veeveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze ook, zonder de uitdrukkelijke voorafgaande toestemming van de uitgever.

Ondanks alle aan de samenstelling van de tekst bestede zorg, kunnen noch de auteurs noch de uitgever aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in deze uitgave zou kunnen voorkomen.

# INHOUD

|   |    |
|---|----|
| <b>Smart contracts</b> .....  | 3  |
| OPZET .....   | 3  |
| DEEL 1. BLOCKCHAIN  |    |
| Koen VINGERHOETS .....  | 7  |
| <b>Hoofdstuk 1.</b>   |    |
| <b>Wegwijs in blockchain</b> .....                                    | 9  |
| § 1. Geschiedenis van de term ‘blockchain’ .....                      | 9  |
| § 2. Is blockchain een nieuwe technologie? .....                      | 10 |
| § 3. Is Bitcoin blockchain of is blockchain Bitcoin? .....            | 10 |
| § 4. De Gartner hype cycle .....                                      | 11 |
| § 5. Een definitie vanuit drie verschillende standpunten .....        | 12 |
| <b>Hoofdstuk 2.</b>   |    |
| <b>Deelnemers aan een blockchainopstelling</b> .....                  | 15 |
| <b>Hoofdstuk 3.</b>   |    |
| <b>Van gedeeld grootboek tot blockchain</b> .....                     | 17 |
| § 1. Preliminair: Opslag van data, geen nieuw gegeven .....           | 17 |
| § 2. Gedistribueerde databank (Distributed Ledger Technologies) ..... | 18 |
| § 3. Blockchain .....   | 20 |
| A. Een onbreekbare ketting van blokken .....                          | 20 |
| 1. Hoe verbinden we de blokken aan elkaar? .....                      | 20 |
| 2. Hoe onwijzigbaar is een blockchain? .....                          | 24 |
| 3. De onwijzigbare blockchain in de praktijk, de DAO-hack. ....       | 25 |
| B. Eigenschappen van blockchaintechnologie .....                      | 26 |
| 1. Transparantie, in min of meerdere mate .....                       | 26 |
| (i) Toegang tot gegevens op een blockchain .....                      | 26 |
| (ii) Gebruiksrechten op een blockchain .....                          | 28 |
| (iii) Vier verschillende blockchainopstellingen .....                 | 28 |
| 2. Eigenaarschap op transacties en assets .....                       | 29 |
| 3. Auditlog: een blik op het verleden door traceerbaarheid .....      | 30 |
| 4. Gedeelde gegevens .....  | 30 |

|                     |  |           |
|---------------------|--|-----------|
| 5.                  | Vertrouwen in de technologie . . . . .                                     | 32        |
| 6.                  | Slimme contracten . . . . .  | 32        |
| <b>Hoofdstuk 4.</b> |  |           |
|                     | <b>Publieke blockchain: bitcoin en ethereum . . . . .</b>                  | <b>33</b> |
| § 1.                | Bitcoin: de oudste en langste blockchain . . . . .                         | 33        |
|                     | A. Wat is de oorsprong van de bitcoinblockchain? . . . . .                 | 33        |
|                     | B. De kenmerken van Bitcoin . . . . .                                      | 35        |
|                     | C. Slimme contracten en Bitcoin: geen geslaagd huwelijk . . . . .          | 36        |
| § 2.                | Ethereum: de computer van de wereld . . . . .                              | 37        |
|                     | A. Vitalik Buterin en de programmeerbare blockchain . . . . .              | 37        |
|                     | B. Slimme contracten en Ethereum . . . . .                                 | 37        |
|                     | C. Ethereum Virtual Machine en gas . . . . .                               | 38        |
|                     | D. Enkele kritische kanttekeningen bij Ethereum . . . . .                  | 39        |
|                     | E. Ethereum, geen schaalbaar succes? . . . . .                             | 40        |
| <b>Hoofdstuk 5.</b> |  |           |
|                     | <b>Zakelijke blockchaintoepassingen . . . . .</b>                          | <b>41</b> |
| § 1.                | De nood aan bedrijfsoplossingen . . . . .                                  | 41        |
| § 2.                | Crypto is geen zakenmodel . . . . .  | 42        |
| § 3.                | Meer blockchains: Hyperledger Fabric, Corda, Quorum, Multichain, . . . . . | 42        |
| <b>Hoofdstuk 6.</b> |  |           |
|                     | <b>Leesbaarheid van gegevens op een blockchain . . . . .</b>               | <b>45</b> |
| § 1.                | De leesbaarheid van gegevens op een blockchain . . . . .                   | 45        |
| § 2.                | De leesbaarheid van slimme contracten op een blockchain . . . . .          | 47        |
| <b>Hoofdstuk 7.</b> |  |           |
|                     | <b>Van hype naar oplossing . . . . .</b>                                   | <b>49</b> |
| § 1.                | Maximalisme en realisme . . . . .  | 49        |
| § 2.                | Blockchain en privacy . . . . .  | 50        |
| § 3.                | Finaliteit van transacties . . . . .                                       | 51        |
| <b>Hoofdstuk 8.</b> |  |           |
|                     | <b>De grote uitdagingen voor slimme contracten . . . . .</b>               | <b>53</b> |
| § 1.                | Samenwerking is een grotere uitdaging voor business dan voor IT . . . . .  | 53        |
| § 2.                | Interoperabiliteit tussen slimme contracten . . . . .                      | 54        |
| § 3.                | Gebrek aan duidelijke regulering . . . . .                                 | 55        |
| § 4.                | Slimme contracten en de VUCA wereld . . . . .                              | 56        |

## DEEL 2. INLEIDING TOT SMART CONTRACTS

|   |    |
|---|----|
| Pieter-Jan AERTS .....  | 57 |
| <b>Hoofdstuk 1.</b>   |    |
| <b>Wat is een smart contract?</b> .....   | 59 |
| § 1. Korte duiding van een smart contract .....   | 59 |
| § 2. Conceptueel .....  | 60 |
| A. Poging tot definitie .....   | 60 |
| B. Is een smart contract een overeenkomst (naar Belgisch recht)? .....  | 62 |
| § 3. Voornaamste kenmerken van smart contracts .....  | 66 |
| A. Een digitaal of gecodeerde (trans)actie .....  | 67 |
| B. Zelfuitvoerend .....   | 68 |
| C. In principe zonder tussenpersoon ( <i>trusted third party</i> ) .....  | 70 |
| D. In principe onveranderlijk .....   | 72 |
| E. <i>Code is law</i> / code is contract .....  | 74 |
| § 4. Praktisch .....  | 76 |
| A. Wie heeft er toegang tot het smart contract / blockchain:<br>publiek, privaat en permissioned of permissionless .....  | 76 |
| 1. Toegang: publiek of privaat .....  | 77 |
| 2. Toekenning van bepaalde rechten: permissionless of<br>permissioned .....   | 79 |
| B. Het consensus-mechanisme .....   | 80 |
| C. De verschijningsvorm van het smart contract: code en<br>natuurlijke taal .....   | 81 |
| § 5. Een essentieel voordeel van het gebruik van smart contracts:<br>toename in efficiëntie .....   | 82 |
| <b>Hoofdstuk 2.</b>   |    |
| <b>Verbintenissenrechtelijke analyse</b> .....  | 85 |
| § 1. Totstandkoming .....   | 85 |
| A. Smart legal contract als elektronische overeenkomst .....  | 85 |
| B. Statische en dynamische totstandkoming van het smart contract ..   | 88 |
| 1. Statische totstandkoming van het smart contract als<br>elektronische overeenkomst .....  | 89 |
| (i) Identiteit van de contractspartijen .....   | 91 |
| (ii) Ongewilde discrepantie tussen de werkelijke en<br>verklaarde wil via een smart contract .....  | 93 |
| (iii) Totstandkoming van het smart contract als elektroni-<br>sche overeenkomst in het geval bepaalde vormvereis-<br>ten dienen te worden vervuld .....         | 94 |
| a) Geschrift: opeenvolging van verstaanbare tekens<br>die toegankelijk zijn voor een latere raadpleging<br>(vereiste van verstaanbaarheid en stabiliteit) ..... | 97 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| b)    | Handtekening (identiteit van de wilsuitdrukking van de ondertekenaar) .....  | 99  |
| 2.    | Dynamische totstandkoming van het smart contract als elektronische overeenkomst .....  | 102 |
| (i)   | Toetredingscontacten en standaardbedingen .....  | 104 |
| (ii)  | Elektronische kennisgevingen .....   | 106 |
| (iii) | Alomvattend karakter van het aanbod binnen een smart contract .....  | 106 |
| (iv)  | Omzetten van het aanbod of het smart contract in code en te vervullen voorwaarden .....                                      | 108 |
| (v)   | De aanvaarding van het smart legal contract .....  | 108 |
| C.    | Tijdstip van totstandkoming van het smart legal contract .....   | 110 |
| D.    | Plaats van totstandkoming van het smart contract .....   | 111 |
| § 2.  | Bewijs .....   | 112 |
| § 3.  | Interpretatie .....  | 113 |
| § 4.  | Uitvoering .....   | 116 |
| A.    | De grenzen aan <i>code is law</i> .....  | 116 |
| B.    | Juridische en praktische uitvoering van een (gebrekkig) smart legal contract .....   | 116 |
| C.    | Het smart legal contract als uitvoeringsmodaliteit .....   | 118 |
| D.    | Oracles .....  | 119 |
| E.    | Smart contract als aaneenschakeling van noodzakelijke opschortende voorwaarden voor de uitvoering van de overeenkomst? ..... | 120 |
| § 5.  | Abstracte verbintenissen .....   | 121 |
| § 6.  | Vernietiging van het smart legal contract wegens dwaling .....   | 122 |
| § 7.  | Aansprakelijkheid .....  | 123 |
| § 8.  | Is een smart legal contract mogelijk voor elke contractvorm? .....   | 124 |
| § 9.  | Nood aan een nieuw contractenrecht? .....  | 125 |

### Hoofdstuk 3.

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| <b>Geschillenbeslechting</b> ..... | 127 |
|------------------------------------|-----|

|  |     |
|--|-----|
| DEEL 3. TOEPASSINGEN VAN SMART CONTRACTS ..... | 129 |
|--|-----|

### Hoofdstuk 1.

#### Toepassingen in het financieel recht

|   |     |
|---|-----|
| Niels VANDEZANDE .....                                      | 131 |
| § 1. Inleiding .....  | 131 |
| § 2. Blockchainontwikkelingen in de financiële sector ..... | 132 |
| A. Cryptovaluta als betaalmiddel .....                      | 132 |
| B. Cryptovaluta als investeringsmiddel .....                | 135 |



|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 1.    | Betaal-cryptovaluta als investeringsmiddel . . . . .   | 135 |
| 2.    | Uitgifte van eigen cryptomunten . . . . .  | 135 |
| 3.    | Smart contract investeringsvehikels . . . . .  | 137 |
| C.    | Effectenhandel . . . . .   | 138 |
| § 3.  | Europees recht . . . . .   | 139 |
| A.    | Elektronisch geld en betalingsdiensten . . . . .   | 139 |
| 1.    | Elektronisch geld. . . . .   | 139 |
| (i)   | Elektronisch, met inbegrip van magnetisch, opgesla-<br>gen monetaire waarde . . . . .                      | 140 |
| (ii)  | Vertegenwoordigd door een vordering op de uitgever . . . . .   | 140 |
| (iii) | Uitgegeven in ruil voor ontvangen geld . . . . .   | 141 |
| (iv)  | Aanvaard door een andere natuurlijke of rechts-<br>persoon dan de uitgever van elektronisch geld . . . . . | 141 |
| (v)   | Cryptovaluta als elektronisch geld. . . . .  | 142 |
| 2.    | Betalingsdiensten . . . . .  | 143 |
| (i)   | Betalingsdiensten . . . . .  | 143 |
| (ii)  | Cryptodiensten als betalingsdiensten . . . . .   | 144 |
| B.    | Financiële instrumenten . . . . .  | 145 |
| 1.    | Financiële instrumenten . . . . .  | 145 |
| 2.    | Cryptotokens als financiële instrumenten . . . . .   | 147 |
| (i)   | Cryptovaluta als betaalmiddel . . . . .  | 148 |
| (ii)  | Cryptovaluta als beleggingsmiddel . . . . .  | 150 |
| 3.    | Beleggingsdiensten . . . . .   | 151 |
| C.    | Antiwitwaswetgeving . . . . .  | 152 |
| § 4.  | Belgisch recht . . . . .   | 155 |
| A.    | Betalingsdiensten . . . . .  | 155 |
| B.    | Financiële instrumenten . . . . .  | 156 |
| C.    | Crowdfunding. . . . .  | 158 |
| § 5.  | Besluit . . . . .  | 160 |
| § 6.  | Bibliografie . . . . .   | 161 |
| A.    | Wetgeving . . . . .  | 161 |
| 1.    | Europese wetgeving . . . . .   | 161 |
| 2.    | Belgische wetgeving . . . . .  | 162 |
| B.    | Rechtspraak. . . . .   | 163 |
| C.    | Rechtsleer. . . . .  | 163 |

## Hoofdstuk 2.

### Decentrale Autonome Organisaties (DAO): een kennismaking

|                            |   |     |
|----------------------------|---|-----|
| Frank HOOGENDIJK . . . . . | 169   |     |
| § 1.                       | Inleiding . . . . .   | 169 |
| § 2.                       | Achtergrond: centraal geleide organisaties en het ontstaan van de<br>platformeconomie . . . . . | 170 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| A.    | Centraal geleide organisaties .....  | 170 |
| B.    | Platformeconomie .....   | 171 |
| § 3.  | Decentrale Autonome Organisaties .....   | 174 |
| A.    | DLT en smart contracts: de volgende fase van het internet en<br>het platformdenken ..... | 174 |
| B.    | De Decentrale Autonome Organisatie: <i>quid?</i> .....                                   | 176 |
| C.    | The DAO .....  | 177 |
| 1.    | Werking van The DAO .....  | 177 |
| 2.    | Link of symbiose? .....  | 180 |
| 3.    | Ceci n'est pas un hack. ....   | 181 |
| 4.    | Lessen trekken uit The DAO .....   | 183 |
| D.    | Juridische analyse DAO .....   | 185 |
| 1.    | Code is Company? .....   | 185 |
| 2.    | De DAO door de bril van het organisatierecht .....                                       | 188 |
| (i)   | DAO als rechtspersoon .....  | 188 |
| (ii)  | DAO als maatschap .....  | 189 |
| (iii) | Gevolgen van de kwalificatieoefening .....   | 192 |
| 3.    | Jurisdicctie en toepasselijk recht .....   | 194 |
| (i)   | Jurisdicctie .....   | 194 |
| (ii)  | Toepasselijk recht .....   | 196 |
| E.    | Belang van DAO .....   | 197 |
| 1.    | 'Trustless' projecteconomie .....  | 197 |
| 2.    | Corporate governance 3.0 .....   | 200 |
| (i)   | Corporate Governance Code is Law? .....  | 200 |
| (ii)  | Toezicht op het bestuur .....  | 203 |
| (iii) | Beter betrekken van belanghebbenden .....  | 204 |
| (iv)  | Praktisch voorbeeld: Siemens Hütten DDO .....  | 204 |
| F.    | DAO in het Belgische vennootschapsrecht? .....   | 205 |
| § 4.  | Conclusie .....  | 208 |

### Hoofdstuk 3.

#### Smart contracts voor het notariaat

|      |  |     |
|------|--|-----|
|      | Benjamin VERHEYE .....   | 213 |
| § 1. | Inleiding .....  | 213 |
| § 2. | Totstandkoming van de overeenkomst en de eenzijdige<br>rechtshandeling ..... | 214 |
| A.   | De rol van smart contracts .....   | 214 |
| B.   | De rol van de notaris: passieve authenticering .....                         | 215 |
| C.   | De rol van de notaris: actieve authenticering .....                          | 219 |
| D.   | De rol van de notaris: bijkomende verplichtingen .....                       | 224 |
| § 3. | Uitvoering van de overeenkomst of eenzijdige rechtshandeling .....           | 225 |
| A.   | De rol van smart contracts .....   | 225 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| B. De rol van de notaris ..... | 226 |
| § 4. Conclusie .....           | 230 |

#### Hoofdstuk 4.

#### Blockchaintechnologie, smart contracts en consumentenbescherming

|   |     |
|---|-----|
| Christof KOOLEN .....   | 233 |
| § 1. Inleiding .....  | 233 |
| § 2. Van blockchains tot B2C smart contracts .....                              | 235 |
| A. Bouwstenen van een blockchain .....  | 235 |
| B. Niet alle blockchains zijn gelijk geschapen .....                            | 238 |
| C. De weg vooruit: tokenisatie? .....   | 240 |
| D. Smart contracts en hun voordelen voor de consument .....                     | 242 |
| E. B2C smart contracts in de praktijk .....                                     | 243 |
| § 3. Toepassing van consumentenrecht op smart contracts .....                   | 246 |
| A. Consumentenrecht principieel toepasselijk op smart contracts .....           | 246 |
| B. Knelpunten bij het vaststellen van de hoedanigheid van de partijen .....     | 248 |
| C. Oplossingen voor het hoedanigheidsvraagstuk .....                            | 250 |
| 1. Oplossingen binnen de blockchainomgeving .....                               | 250 |
| 2. Oplossingen buiten de blockchainomgeving .....                               | 252 |
| 3. Juridische oplossingen .....   | 253 |
| D. B2C beschermingsmaatregelen transponeren naar de smartcontractomgeving ..... | 255 |
| § 4. Smartcontractcode .....  | 255 |
| A. Versiepragma .....   | 256 |
| B. Contracts .....  | 258 |
| C. Variabelen .....   | 258 |
| D. Functies .....   | 259 |
| E. Functiemodificators .....  | 259 |
| F. Gebeurtenissen .....   | 260 |
| G. Modulariteit van smart contracts .....                                       | 261 |
| § 5. Richtlijn oneerlijke bedingen .....  | 264 |
| A. Duidelijke en begrijpelijke smart contracts .....                            | 264 |
| B. Interpretatieregels .....  | 270 |
| C. Oneerlijke bedingen .....  | 272 |
| 1. Geen bijkomende regeling vereist .....                                       | 274 |
| 2. Inprogrammeren van functionaliteit .....                                     | 275 |
| 3. Niet-inprogrammeren van functionaliteit .....                                | 276 |
| 4. Regeling buiten de smartcontractomgeving vereist .....                       | 277 |
| D. Remediëren aan inbreuken op de ROB .....                                     | 278 |

|  |     |
|--|-----|
| § 6. Richtlijn consumentenrechten . . . . .  | 279 |
| A. Informatieverplichtingen . . . . .  | 280 |
| 1. Smart contracts als uitvoeringsmodaliteit binnen/buiten de<br>verkoopruimten. . . . .       | 282 |
| 2. Smart contracts als uitvoeringsmodaliteit op afstand . . . . .                              | 283 |
| 3. Smart contracts als zelfstandige overeenkomst binnen/<br>buiten de verkoopruimten . . . . . | 283 |
| 4. Smart contracts als zelfstandige overeenkomst op afstand . . . . .                          | 286 |
| B. Duurzame gegevensdrager . . . . .   | 287 |
| C. Herroepingsrecht . . . . .  | 288 |
| 1. Terugdraaifuncties . . . . .  | 289 |
| 2. Escrow smart contracts . . . . .  | 290 |
| 3. Oracles . . . . .   | 291 |
| § 7. Garantierichtlijn . . . . .   | 293 |
| § 8. Slotbeschouwingen . . . . .   | 294 |

## Hoofdstuk 5.

### Smart contracts en verzekeringen

Deven DOBBELAERE en Jean-Christophe VERCAUTEREN . . . . . 297

|  |     |
|--|-----|
| § 1. Inleiding . . . . .   | 297 |
| § 2. Opportuniteiten verzekerd met smart contracts?. . . . .                                       | 299 |
| A. Datagestuurde verzekeringen: verzekeringsclaims automatisch<br>verwerken en valideren . . . . . | 299 |
| 1. Index-gebaseerde verzekeringen. . . . .   | 301 |
| <i>Use case: AXA Fizzy</i> . . . . .   | 301 |
| 2. IoT-gebaseerde verzekeringen. . . . .   | 304 |
| (i) Verzekeringen op basis van gebruik/gedragsinformatie . . . . .                                 | 305 |
| (ii) Valued data en Bulk data verzamelen binnen de IoT-<br>omgeving . . . . .                      | 307 |
| (iii) Connected devices als oracles voor verificatie en<br>uitvoering. . . . .                     | 310 |
| B. Nieuwe markten en verzekeringen . . . . .   | 311 |
| 1. Peer-to-peer verzekeringen (P2P) . . . . .  | 311 |
| 2. Pay-per-use verzekeringen en micro-verzekeringen. . . . .                                       | 315 |
| C. Verzekeringen afsluiten, beheren en identiteitscontrole (KYC) . . . . .                         | 317 |
| § 3. Juridische kijk op de smart contracts in de wereld van verzekeringen . . . . .                | 320 |
| A. De verzekeringsovereenkomst en bewijsregeling . . . . .   | 320 |
| 1. Geschrift in de zin van artikel XII.15 WER. . . . .   | 321 |
| 2. Toerekenbaarheid en integriteit . . . . .   | 323 |
| B. Vergoeding van schade en subrogatie . . . . .   | 324 |
| § 4. De toekomst . . . . .   | 327 |

**Hoofdstuk 6.****Toepassingen van smart contracts in het auteursrecht: Tussen droom en daad**

|  |     |
|--|-----|
| Jozefien VANHERPE en Marie-Christine JANSSENS. . . . .   | 331 |
| Abstract. . . . .  | 331 |
| § 1. Ten geleide: relevante begrippen in een auteursrechtelijke context<br>geplaatst. . . . .                                      | 332 |
| § 2. Opportuniteiten van blockchain en smart contracts in het<br>auteursrecht . . . . .  | 334 |
| A. Algemeen. . . . .   | 334 |
| B. (Bewijs van) auteurschap en houderschap van auteursrecht. . . . .   | 334 |
| 1. Huidig wettelijk kader . . . . .  | 334 |
| 2. Blockchain, ondersteund door smart contracts, als bouw-<br>stenen van een transparant en actueel auteursrechtregister . . . . . | 338 |
| 3. Voorbeelden. . . . .  | 340 |
| C. Exploitatie van auteursrecht. . . . .   | 341 |
| 1. Huidig wettelijk kader . . . . .  | 341 |
| 2. Smart contracts als tools voor slimme licenties en ‘alterna-<br>tief’ DRM . . . . .   | 345 |
| 3. Voorbeelden. . . . .  | 349 |
| D. Handhaving van intellectuele rechten . . . . .  | 354 |
| § 3. Juridische en praktische uitdagingen . . . . .  | 356 |
| A. Algemeen. . . . .   | 356 |
| B. Onwijzigbaarheid leidt tot inflexibiliteit. . . . .   | 357 |
| C. Gebrek aan globale auteursrecht databank. . . . .   | 359 |
| D. De grenzen van computercode. . . . .  | 360 |
| E. Transparantie en disintermediatie: een loze belofte? . . . . .  | 362 |
| 1. Over bossen en bomen: diversiteit aan licentiemodellen . . . . .  | 362 |
| 2. Over kippen, eieren en netwerkeffecten . . . . .  | 364 |
| 3. De tussenpersoon is dood, leve de tussenpersoon! . . . . .  | 365 |
| F. Andere juridische en praktische vragen. . . . .   | 367 |
| § 4. Conclusie. . . . .  | 369 |

**DEEL 4. INTERNATIONAAL PRIVAATRECHT**

Anouk VANCRAEYNES en Matthijs HUYSENTRUYT

Onder redactie van Kim VANTHOOR . . . . . 371

**Hoofdstuk 1.****Inleiding IPR . . . . . 373**

|   |     |
|---|-----|
| § 1. Wie is de bevoegde rechter (in een Europese context)? – Bevoegd-<br>heidsrecht . . . . . | 374 |
| § 2. Welk recht is van toepassing? – Verwijzingsrecht . . . . .                               | 376 |

|  |            |
|--|------------|
| § 3. Erkenning, uitvoerbaarheid en tenuitvoerlegging .....   | 380        |
| § 4. Enkele bijzondere gevallen .....                        | 381        |
| A. Belgisch Wetboek Internationaal Privaatrecht .....        | 381        |
| B. ODR en ADR.....   | 382        |
| <br>   |            |
| <b>Hoofdstuk 2.</b>  |            |
| <b>Smart contracting en IPR .....</b>                        | <b>385</b> |
| § 1. Inleiding .....   | 385        |
| § 2. Verschijningsvormen .....                               | 386        |
| § 3. Contractueel of buitencontractueel .....                | 387        |
| A. Contractueel .....  | 389        |
| 1. Welk rechtbank is bevoegd? .....                          | 389        |
| 2. Welk recht is van toepassing? .....                       | 392        |
| 3. Hoe kan de beslissing ten uitvoer worden gelegd? .....    | 395        |
| (i) Oracles .....  | 395        |
| (ii) Fork.....   | 397        |
| (iii) Private enforcement .....                              | 397        |
| B. Buitencontractueel.....                                   | 398        |
| 1. Belang.....   | 398        |
| 2. Algemene regel .....                                      | 399        |
| 3. Onrechtmatige daad en ongerechtvaardigde verrijking ..... | 400        |
| 4. Precontractuele aansprakelijkheid.....                    | 401        |
| <br>   |            |
| <b>Hoofdstuk 3.</b>  |            |
| <b>Conclusie.....</b>  | <b>403</b> |