

**Legal tech. Czyli jak  
bezpiecznie korzystać  
z narzędzi informatycznych  
w organizacji, w tym  
w kancelarii oraz dziale  
prawnym**

Przejdź do produktu na [ksiegarnia.beck.pl](https://ksiegarnia.beck.pl)

# Część I.

# Czas algorytmów

## **Rozdział 1. Pojęcie *Legal Technology* (*LegalTech*)**

1. Definicja
2. Podział *LegalTech*
3. Zakres pojęcia *LegalTech* a inne pojęcia, jak *RegTech*, *FinTech* *InsureTech* czy informacja prawnicza
4. Konsekwencje rozwoju *LegalTech*

## **Rozdział 2. Inżynieria prawa**

## **Rozdział 3. Kod jako prawo?**

1. Wprowadzenie
2. Kod, algorytmy, techniki algorytmiczne
3. Prawo jako kod
4. Kontrola kodów a *LegalTech*
5. Podsumowanie

## **Rozdział 4. Tokenizacja wartości**

1. Tokeny oraz tokenizacja – próba definicji przyszłości, która nadchodzi dzisiaj
2. Rodzaje tokenów jako abecadło każdego inżyniera prawa
3. Prawoporównawcza analiza wybranych regulacji prawnych w zakresie tokenu. Czy Unia Europejska dokona jej syntezy?
4. Co z prawnikiem, kiedy kod staje się prawem? Wybrane wyzwania tokenizacji



# Rozdział 1. Pojęcie *Legal Technology* (*LegalTech*)

## 1. Definicja

Technologie informatyczne obejmują swoim zakresem coraz nowsze dziedziny. Nie omijają funkcjonowania prawników, a także samego prawa, i to zarówno prywatnego, jak i publicznego.

Funkcjonujące w przestrzeni naukowej pojęcie „*Legal Technology*” (w skrócie *LegalTech*, a także jako synonimy „*law tech*”, „*legal IT*” „*legal informatics*”<sup>1</sup>) nie ma aktualnie odzwierciedlenia w jakiegokolwiek definicji legalnej. Jest pojęciem doktrynalnym, przez wielu autorów różnie rozumianym. W najszerszym ujęciu tego pojęcia rozumie się je jako narzędzia informatyczne, obejmujące zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie używane w prawie<sup>2</sup>.

*LegalTech* jest kombinacją pojęć „*legal service*”<sup>3</sup> oraz „*technology*”<sup>4</sup>. Oba są nieostre i niewiele wnoszą dla możliwości określenia zakresu tego zwrotu. Pojęcie to pierwotnie miało charakter marketingowy i było początkowo wykorzystywane przez start-upy w drugiej dekadzie XXI w. w USA dla wyróżnienia zakresu działalności. Co nie

Pojęcie

Geneza

<sup>1</sup> *M.M. Bues, E. Matthaei, LegalTech on the Rise: technology Changes Legal Work Behaviors, But Does Not Replace Its Profession*, w: *K. Jacob, D. Schnidler, R. Strathausen* (red.), *Liquid Legal*, New York 2017, s. 90.

<sup>2</sup> *J. Wagner, Legaltech and Legal Robots. Der Wandel im Rechtswesen durch neue Technologien und Künstliche Intelligenz*, Wiesbaden 2020, s. 2; *M. Grupp, Legal tech – Impulse für Streitbeilegung und Rechtsdienstleistung*, *Anwaltsblatt* 2014, Nr 8–9, s. 660–665; *M.M. Bues, E. Matthaei, LegalTech on the Rise*, w: *K. Jacob, D. Schnidler, R. Strathausen* (red.), *Liquid Legal*, s. 90.

<sup>3</sup> Na temat pojęcia „*legal service*” *B. Sheppard, Incomplete Innovation and the Premature Disruption of Legal Services* *Michigan State Law Review* 2015, Nr 1797, s. 1800 i n.; <https://digitalcommons.law.msu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1150&context=lr> (dostęp: 18.3.2021 r.).

<sup>4</sup> *M. Hartung, M. Bues, G. Halblieb, Legal Tech. How Technology is Changing the Legal World*, München 2018, s. 5.

zmienia faktu, że w ujęciu szerszym, tj. jako technologia na rzecz wsparcia prawa i prawników (w tym systemy eksperckie), badana już była w latach 50. ubiegłego stulecia<sup>5</sup>.

W Europie jedną z pierwszych definicji *LegalTech*<sup>6</sup> (jak na nowe technologie przystało zamieszczoną w blogu) przedstawił we wrześniu 2015 r. *Martin Bues*: „Jeśli odważyć się zdefiniować *LegalTech* jako pojęcie ogólne należy uznać, iż opisuje wykorzystanie nowoczesnych, informatycznych technologii cyfrowych do automatyzacji, uproszczenia i – miejmy nadzieję – poprawy w zakresie wyszukiwania, stosowania, dostępu do administracji oraz wymiaru sprawiedliwości poprzez innowację”<sup>7</sup>. W monografii *LegalTech* (ed. *Nomos*) wskazano, że *Legal Technology* odnosi się do wykorzystywania technologii i oprogramowania w celu świadczenia usług prawnych i wspierania przemysłu prawniczego<sup>8</sup>. W najnowszej monografii *M. Ebers* wskazuje, że aplikacje *LegalTech* funkcjonują w różnych postaciach, począwszy od infrastruktury łączącej klientów z prawnikami, przez automatyzację sporządzania dokumentów, usługi ODR czy algorytmiczne zautomatyzowane podejmowanie decyzji<sup>9</sup>. Niektóre z nich są samodzielnie funkcjonującymi technologiami, jak *chatbots*, wirtualni asystenci, a niektóre tylko wspierają pracę prawnika.

Co znamienne, jeszcze w 2015 r. *Brian Sheppard*<sup>10</sup> (*Harvard Law School*), w swoim obszernym artykule dotyczącym wpływu nowych technologii na prawo, prawników i ich usługi nie używa terminu *Legal Technology*, gdyż nie było ono jeszcze powszechnie używane w doktrynie. W starszej doktrynie przeważa opisowe ujmowanie tego pojęcia lub używanie bez uprzedniego definiowania.

<sup>5</sup> Szerzej na temat historii *LegalTech* oraz systemów eksperckich: *M.M. Bues, E. Matthaei, LegalTech on the Rise*, w: *K. Jacob, D. Schnidler, R. Strathausen* (red.), *Liquid Legal*, s. 91–92.

<sup>6</sup> *M. Hartung, M. Bues, G. Halblieb*, *Legal Tech*, s. 5.

<sup>7</sup> <https://legal-tech-blog.de/was-ist-legal-tech> (dostęp: 18.3.2021 r.).

<sup>8</sup> *M. Hartung, M. Bues, G. Halblieb*, *Legal Tech*, s. 5; zob. także: [https://en.wikipedia.org/wiki/Legal\\_technology#cite\\_note-LawTechToday-3](https://en.wikipedia.org/wiki/Legal_technology#cite_note-LawTechToday-3) (dostęp: 18.3.2021 r.).

<sup>9</sup> *M. Ebers*, *LegalTech and UE Consumer Law*, Cambridge 2021, s. 2–3.

<sup>10</sup> *B. Sheppard*, *Incomplete Innovation*, s. 1800 i n.; <https://digitalcommons.law.msu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1150&context=lr> (dostęp: 16.3.2021 r.).

## 2. Podział *LegalTech*

W literaturze niemieckiej<sup>11</sup>, za propozycją O. Goodenough<sup>12</sup> z USA, wskazuje się na trzy poziomy *Legal Technology*: *LegalTech* 1.0, 2.0 oraz 3.0.

*LegalTech* 1.0 odnosi się do technologii, w tym oprogramowania wspierającego działalność prawników jako profesjonalistów. Dotyczy to znanych od dawna systemów informatycznych do organizacji i funkcjonowania kancelarii prawnej, obiegu dokumentów, system informacji prawnej, systemy eksperckie, a także inne usługi online, jak wideokonferencje, komunikacja online z sądami, rozprawy online, kształcenie online itd. Nie są to jakieś nowe narzędzia. Warto jednakże zauważyć, iż w związku z pandemią COVID-19 stały się one wreszcie powszechne w użyciu prawników. Narzędzia te wykorzystywane są w ramach tradycyjnych procedur i tradycyjnego sposobu pracy prawnika. Zmienia się tylko sposób komunikacji.

*LegalTech* 2.0 dotyczy znacznie bardziej zaawansowanej technologii, nie tylko wspierającej prawników, ale i zastępującej pracę ludzi, automatyzm czynności. Narzędzia *LegalTech* 2.0 proponowane są przez wielu dostawców, zarówno ze środowiska technologicznego, jak i ze środowiska prawnego czy naukowego. Wykorzystywane są w wielu czynnościach, jak ustalanie czy analiza faktów (m.in. stosowane przez organy śledcze), automatyczne tworzenie dokumentów, umów, pozwów itd. Do tej grupy narzędzi zaliczymy także *smart contracts* czy też tokenizację procesów. Co ciekawe, w ostatnich dwóch latach pojawiły się legislacje lub ich projekty regulujące wykorzystanie tychże narzędzi w określonych obszarach prawa, np. *smart contract* w *crypto assets*. Należy się spodziewać dalszej tego typu regulacji. Jesteśmy na etapie zarówno intensywnego rozwoju, jak i nowych sposobów zastosowania narzędzi w ramach *LegalTech* 2.0.

*LegalTech* 1.0

*LegalTech* 2.0

<sup>11</sup> M. Hartung, M. Bues, G. Halblieb, *Legal Tech*, s. 5; J. Wagner, *Legaltech*, s. 15.

<sup>12</sup> O. Goodenough, *Legal Technology* 3.0, [https://www.huffpost.com/entry/legal-technology-30\\_b\\_6603658?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly9kZS53aWtpcGVkaWEub3JnLW&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAJmQ5R47vQkZD-CLSEI62GMZFfmcZbEroAVqRj0BgQ3GNQ-M7\\_Mp42oSaiMJThfkFRJZ2XRPeDqKQplfWZyMlyOjoNl6cn\\_4BEIooGzWowCm\\_XlpcCaJid-FyB\\_gju\\_bruNDzgN9wcy-tWt9MbzUWKIDaN8n4FSY6sEDJ5t-RSeB](https://www.huffpost.com/entry/legal-technology-30_b_6603658?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly9kZS53aWtpcGVkaWEub3JnLW&guce_referrer_sig=AQAAAJmQ5R47vQkZD-CLSEI62GMZFfmcZbEroAVqRj0BgQ3GNQ-M7_Mp42oSaiMJThfkFRJZ2XRPeDqKQplfWZyMlyOjoNl6cn_4BEIooGzWowCm_XlpcCaJid-FyB_gju_bruNDzgN9wcy-tWt9MbzUWKIDaN8n4FSY6sEDJ5t-RSeB) (dostęp: 18.3.2021 r.); zob. także O. Goodenough, *Computational Jurisprudence* 3.0, <https://law.stanford.edu/2015/02/05/computational-jurisprudence-3-0/> (dostęp: 18.3.2020 r.).

Wreszcie *LegalTech 3.0*, w ramach którego wskazuje się nie tyle na automatyzm i zastępowanie człowieka przez technologię, ile na możliwość podejmowania autonomicznych decyzji. Wskazuje się tutaj na wykorzystanie AI lub zaawansowanych algorytmów wykorzystujących *machine learning*. *LegalTech 2.0* to odtwarzanie wcześniej zaprogramowanych zdarzeń, automatyzacja, ale na wcześniej ustalonych zasadach. *LegalTech 3.0* to wyższy poziom, gdzie decyzja podejmowana jest przez system na podstawie samodzielnie pozyskiwanych danych, samokształceniu się (które może przybierać różną formę). Ostateczna decyzja może być podejmowana bezpośrednio przez system informatyczny lub po jego akceptacji przez człowieka. W chwili obecnej jesteśmy na etapie pilotażowego wdrażania takich systemów. W środowisku naukowym prowadzona jest intensywna dyskusja co do ewentualnych ram regulacyjnych dla AI, w tym odpowiedzialności za decyzje. Czasami w doktrynie<sup>13</sup> do *LegalTech 3.0* zalicza się *smart contract*. Przyjmując dla wyodrębnienia *LegalTech 3.0* kryterium autonomicznej decyzyjności, samodzielny *smart contract* bez wyroczeni opartej na AI, a więc wykonujący wcześniej zaprogramowane sekwencje, niezależnie, czy inicjowaną przez człowieka, czy też inne zdarzenie, należy umieścić w grupie narzędzi *LegalTech 2.0*.

W niniejszej pracy przyjmuje się powyższy podział za podstawowy.

*LegalTech* możemy podzielić według innych kryteriów. Jednym z nich jest sposób kodowania czy też dostarczania danych bądź wiedzy przez narzędzia *LegalTech*. Dane (wiedza) mogą być wprowadzane ręcznie przez człowieka oraz udostępniane bezpośrednio człowiekowi (najczęściej w ramach *LegalTech 1.0* lub *2.0*) bądź może być pozyskiwana samodzielnie przez system i przez niego wykorzystana z pominięciem człowieka (*LegalTech 3.0*). Kodowanie może być ręczne bądź automatyczne<sup>14</sup>. W pierwszej grupie znajduje się szereg systemów eksperckich, gdzie na podstawie danych wyjściowych wyciągane są wnioski. Innym podziałem są:

- 1) technologie ułatwiające dostęp do danych i ich przetwarzanie;

<sup>13</sup> M. Hartung, M. Bues, G. Halblieb, *Legal Tech*, s. 6.

<sup>14</sup> M. Ebers, *LegalTech*, s. 4.

- 2) rozwiązania pomocnicze dla pracy prawnika (w tym zarządzanie kancelarią);
- 3) rozwiązania wspierające działania z zakresu prawa materialnego, jak automatyczne sporządzanie umów, ODR, *smart contract*<sup>15</sup>.

Inna klasyfikacja jest powiązana z poziomami rozwiązań technicznych. Czy wreszcie klasyfikacja według obszarów tematycznych (konceptcja prof. *Braidenbach*, Europa Universitat Viadrina): uprzemysłowane usługi prawne, AI i *blockchain*<sup>16</sup>.

### 3. Zakres pojęcia *LegalTech* a inne pojęcia, jak *RegTech*, *FinTech*, *InsureTech* czy informacja prawnicza

Niezależnie od przyjętych kryteriów proponowana w doktrynie definicja *LegalTech* jest bardzo szeroka i taką też przyjmujemy na potrzeby naszych badań naukowych. Obok niej pojawia się szereg innych nowych pojęć, jak *FinTech*<sup>17</sup>, *RegTech*<sup>18</sup> czy też ostatnio *InsureTech*<sup>19</sup>. Powiązane są one z zastosowaniem technologii informatycznych w poszczególnych branżach dosyć restrykcyjnie regulowanych (sektor bankowy, ubezpieczeniowy czy papiery wartościowe). Zakres tychże pojęć z reguły mieści się w definicji *LegalTech*, stanowiąc niejako jego regulacyjny, wyodrębniony zarówno ze względu na branżę (kryterium podmiotowe), jak i ze względu na przedmiot regulacji (kryterium przedmiotowe) wycinek *LegalTech*.

Inne pojęcia

<sup>15</sup> M.M. Bues, E. Matthaei, *LegalTech on the Rise*, w: K. Jacob, D. Schnidler, R. Strathausen (red.), *Liquid Legal*, s. 91.

<sup>16</sup> J. Wagner, *Legal Tech*, s. 15.

<sup>17</sup> <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/11/2019-fintech100-leading-global-fintech-innovators-fs.html> (dostęp: 18.3.2021 r.).

<sup>18</sup> *RegTech: T. Kerikmae* (red.), *Regulating eTechnologies in the European Union. Normative Realities and Trends*, Cham 2014, s. 7 i n. Zob. także 30 Recommendations on regulation, innovation and finance. Final Report to the European Commission, December 2019, s. 27 i n. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/191113-report-expert-group-regulatory-obstacles-financial-innovation\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/191113-report-expert-group-regulatory-obstacles-financial-innovation_en.pdf) (dostęp: 24.2.2021 r.). Analiza zakresu pojęć *FinTech* oraz *RegTech* wykracza poza zakres niniejszego artykułu.

<sup>19</sup> P. Marano, K. Noussia (red.), *InsurTech: A Legal and Regulatory View*, Cham 2020; P. Marano, D. Szostek, *Smart Contract and Insurance*, Palgrave MacMillan, London 2021.



*LegalTech*, nie wdając się w głębsze szczegóły, należy odróżniać od informatyki prawniczej<sup>20</sup>, której zakres jest znacznie węższy od *Legal Technology*.

## 4. Konsekwencje rozwoju *LegalTech*

Wyzwania  
i zagrożenia

Większość ekspertów z zakresu *LegalTech* wskazuje na poważne zmiany, jakie niesie ze sobą już dzisiaj (a jeszcze bardziej w przyszłości) rozwój technologii informatycznych dla pracy prawnika. Nie ma od nich ucieczki. Wskazuje się przede wszystkim na deregulację prawa, a także przyszłą zmianę rynku usług prawniczych. W monografii *The Future of the Professions*, *Richard* oraz *Daniel Susskind*<sup>21</sup> wskazują, że automatyzacja i informatyzacja doprowadzą do zmiany funkcjonowania profesjonalistów, w tym prawników, których dotychczasowa, ekspercka wiedza będzie w dużej mierze dostępna wszystkim w sposób łatwy i niedrogi. Nie zniknie zapotrzebowanie na prawników, zmieni się jednak ich rola oraz sposób funkcjonowania. Pojawią się nowe wyzwania (jak certyfikacja, analiza cyberbezpieczeństwa) niekoniecznie powiązane wyłącznie z prawem. Jeszcze dogłębniej analizuje nadchodzące zmiany *R. Susskind* w monografii *Tomorrow's Lawyers. An Introduction to Your Future*<sup>22</sup> oraz *Online courts and the future of justice*<sup>23</sup>. Podobnie uważają inni autorzy<sup>24</sup>, wymuszając równocześnie większą konkurencję w zakresie wiedzy eksperckiej nie tylko z innymi prawnikami, ale i z tanimi w użyciu narzędziami *LegalTech*. Wskazuje się, że najbliższe dwie dekady będą dla prawników bardziej rewolucyjne w zakresie zmiany sposobu funkcjonowania niż ostatnie stulecie. Czeka nas sporo wyzwań, w tym zmiany w funkcjonowaniu korporacji, uprawnień, obowiązków, a także trybu życia. Proste czynności prawników przejmują systemy informatyczne, w bardziej złożonych prawnik na razie jest górą.

<sup>20</sup> *W. Wiewiórowski, G. Wierczyński*, Informatyka prawnicza, Kraków 2006, *passim*.

<sup>21</sup> *R. Susskind, D. Susskind*, *The Future of the Professions*, London 2015, s. 231.

<sup>22</sup> *R. Susskind*, *Tomorrow's Lawyers. An Introduction to Your Future*, Oxford 2013 (first edition), 2017 (second edition).

<sup>23</sup> *R. Susskind*, *Online courts*, s. 19 i n.

<sup>24</sup> *P. Lippe, D.M. Katz*, 10 Predictions about how IBM's Watson will impact the Legal Profession, 2014; *M.M. Bues, E. Matthaei*, *LegalTech on Rise*, w: *K. Jacob, D. Schnidler, R. Strathausen* (red.), *Liquid Legal*, s. 90.

## **Rozdział 1.** Pojęcie *Legal Technology* (*LegalTech*)

Nie bez znaczenia na spowalnianie procesu wypierania pracy prawników przez narzędzia *LegalTech* mają regulacje korporacyjne oraz dotychczasowe regulacje procesowe, gwarantujące udział pełnomocnika profesjonalnego. Ale to także ulega zmianie. Istotnie w arbitrażu powoli, aczkolwiek sukcesywnie w wymiarze sądownictwa, o czym piszemy dalej. Prawnicy nie znikną. Zmieni się ich sposób funkcjonowania i procedury postępowania. Tak jak nie zniknęli lekarze mimo wprowadzenia narzędzi technologicznych wspierających, a czasami zastępujących ich pracę (w tym zaawansowane AI). Musieli się jednak nauczyć z nich korzystać.

## Rozdział 2. Inżynieria prawa

Współzależność  
prawno-  
-technologiczna

Gospodarka cyfrowa 3.0 oraz Przemysł 4.0 opierają się na technologiach informatycznych, danych, w tym często na danych osobowych, IoT, *cloud* itd. Coraz intensywniej następuje przeplatanie prawa, algorytmów i inżynierii. Ta ostatnia coraz śmielej gości na wydziałach prawa, a także w kancelariach prawnych. Technika i inżynieria, w tym kody, coraz śmielej wchodzi w interakcje z prawem przez złożony system zależności i współzależności. Prawo, zarówno publiczne, jak i prywatne, reguluje sposób zachowania się czy też funkcjonowania podmiotów (nakazy oraz zakazy). Algorytmy natomiast określają zakres swobody korzystającego z oprogramowania w cyberprzestrzeni. Nie można wykonać w systemie informatycznym czynności niebędącej uprzednio zadekretowanej w systemie informatycznym. Sytuacja ta powolutku będzie ulegała zmianie, w szczególności przy silnej AI, co jednak w opinii ekspertów nie zmienia faktu, że algorytmy muszą uwzględniać reguły oraz porządek prawny UE<sup>25</sup>. Następuje coraz bardziej intensywna technologizacja prawa, w ramach której prawo jest niejako „zaszywane” w kody programistyczne<sup>26</sup>. Wiele zachowań w cyberprzestrzeni wytwarza się przez zwyczaj, przekształcając się następnie w *soft-law*, w tym normy technologiczne.

Digitalizacja prawa

Interakcję prawa oraz technologii można podzielić na trzy etapy<sup>27</sup>. Pierwszy, będący praktycznie za nami, to digitalizacja systemu

<sup>25</sup> European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a framework of ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies, [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_EN.html) (dostęp: 18.3.2021 r.); European Parliament resolution of 20 October 2020 on intellectual property rights for the development of artificial intelligence technologies [2020/2015(INI)], [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_EN.html) (dostęp: 26.11.2020 r.).

<sup>26</sup> P. de Filippi, A. Wright, Blockchain and the Law. The Rule of Code, Harvard 2018, s. 193.

<sup>27</sup> W. Szpringer, Blockchain jako innowacja systemowa. Od Internetu informacji do Internetu wartości, Warszawa 2018, s. 40 i n.

prawa, tj. przenoszenie treści prawa (ustaw, aktów wykonawczych, orzeczeń itd.) do systemów informacji prawnych, baz danych. W tym etapie z jednej strony digitalizowano dotychczas wytworzone prawo, z równoległą publikacją nowych regulacji w postaci cyfrowej w oficjalnych publikatorach (nowoczesne publikatory dają znacznie więcej możliwości niż ich publikacja na papierze)<sup>28</sup>. Na tym etapie w dalszym ciągu prawnik wykonuje swoją pracę w sposób zbliżony do „analogowej”, tyle że korzysta z elektronicznych źródeł prawa i dosyć prostych wyszukiwarek.

Kolejny etap opiera się na zautomatyzowaniu procesów decyzyjnych<sup>29</sup>. Jest on realizowany w różny sposób. Począwszy od prostych kreatorów, wzorców, prostych narzędzi pakietów *office*, przez bardziej skomplikowane systemy eksperckie LES (*Legal Expert System*), wykorzystujące zaawansowane algorytmy (w tym coraz częściej *machine learning*), proponując i przedstawiając prawnikowi rozwiązania *case study*, wskazując na propozycję decyzji. *Jordan Furlong* wskazuje na elementy takich systemów: bazy wiedzy reprezentujące informacje wykorzystywane przez system w procesie rozwiązywania problemów; mechanizm wnioskowania stanowiący na różnym poziomie zaawansowane algorytmy, które zapewniają interakcję między bazą wiedzy a danymi wejściowymi związanymi z problemem, który musi zostać rozwiązany i przedstawia wnioski oparte na tej interakcji; oraz interfejsu użytkownika – mechanizmu zapewniającego wymianę informacji między użytkownikiem<sup>30</sup>. Ostateczna jednak decyzja należy do człowieka.

Trzeci etap polega na bezpośrednim połączeniu przepisów prawa, czy też treści umów, z kodem programowym w sposób umożliwiający jego wykonanie czy też egzekucję<sup>31</sup>. Jest to tak zwana

Automatyzacja procesów decyzyjnych

Inżynieria prawa

<sup>28</sup> Szerzej cz. II.

<sup>29</sup> S. Schreback, Integrating Computer Science into Legal Discipline: The Rise of Legal Programming, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2496094](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2496094) (dostęp: 18.3.2021 r.), s. 7.

<sup>30</sup> J. Furlong, The evolution of the legal services market, <http://www.law21.ca/2012/11/the-evolution-of-the-legal-services-market-stage-1/>, <http://www.law21.ca/2012/11/the-evolution-of-the-legal-services-market-stage-2/>, <http://www.law21.ca/2012/11/the-evolution-of-the-legal-services-market-stage-3/> (dostęp: 18.3.2021 r.).

<sup>31</sup> L. Lessig, Cod is law. On Liberty in Cyberspace, <https://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law-html> (dostęp: 18.3.2021 r.); *tenże*, Code and other Laws of Cyberspace, New York 1999, s. 3 i n.

inżynieria prawna<sup>32</sup> – powiązanie regulacji prawnych jako też z modułami informatycznymi będącymi kodami programowymi (implementacja przepisów prawa do kodów programistycznych). Inżynierię prawa obserwujemy zarówno w prawie prywatnym, jak i coraz śmielej w prawie publicznym. Intensywny rozwój dotyczy przede wszystkim prawa prywatnego. Głównie przez coraz powszechniejsze wdrażanie *smart contracts* czy też tokenizację wartości. Powiązanie kodów z prawem jeszcze do niedawna nie podlegało regulacjom prawnym. Ustawodawca europejski, ale przede wszystkim ustawodawcy krajowi dostrzegli problem, coraz śmielej wprowadzając regulacje z jednej strony dotyczące zagadnień materialno-prawnych, z drugiej dotyczących inżynierii prawa i kontroli nad algorytmami, wiążąc odpowiednie wpisy w algorytmach z domniemaniami prawnymi<sup>33</sup>.

Pojawiają się także inne ujęcia interakcji prawa oraz algorytmów<sup>34</sup>. Zwrócono uwagę, że przez wiele lat to prawnicy mieli olbrzymi wpływ na kody przez wprowadzanie, czy też stosowanie odpowiednich regulacji prawnych, orzeczenia sądowe, a w państwach tworzących swój system na precedensach – odpowiednie precedensy odnoszące się bezpośrednio lub pośrednio do algorytmów. Cyberprzestrzeń to algorytmy. Kreując reguły prawne dotyczące zachowań w cyberprzestrzeni (zakazy i nakazy), prawnicy określają sposób zachowania się w świecie wirtualnym, a pośrednio zasady jego tworzenia, a więc sposób funkcjonowania algorytmów. Podejmując decyzje, w tym wydając orzeczenia, prawnicy opierają się głównie na prawie, często nie mając elementarnej wiedzy w zakresie algorytmów, kodów oprogramowania i zachodzących między nimi interakcji. To prawnicy narzucali i narzucają zachowanie przez określanie wymogów dotyczących platform cyfrowych, usług online itd. Drugim, pośrednim sposobem wpływu na kody i architekturę, a więc na cyberprzestrzeń, są regulacje, w tym dobre praktyki nakazujące modyfikacje kodów

<sup>32</sup> Na temat inżynierii prawa por.: S. Schrebak, *Integrating Computer Science*, s. 1–33.

<sup>33</sup> Przykładem może być maltański Virtual Fintancial Assets (VFA), <https://legislation.mt/eli/bill/2018/44/eng/pdf> (dostęp: 27.11.2020 r.) i inne krajowe regulacje z Szwajcarii, Francji, Singapuru itd.; czy propozycje UE dotyczące uregulowania *crypto assets*, <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12089-Directive-regulation-establishing-a-European-framework-for-markets-in-crypto-assets> (dostęp 18.3.2021 r.), czy też *crowdfunding*, [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/growth-and-investment/financing-investment/crowdfunding\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/growth-and-investment/financing-investment/crowdfunding_en) (dostęp: 18.3.2021 r.).

<sup>34</sup> S. Scherbak, *Integrating computer science*, s. 7–8.

bazowych pod kątem utrzymania domniemań prawnych. Przykładem może być eIDAS nakładający wyraźne obowiązki na podmioty zaufane w zakresie architektury oprogramowania. Innymi są systemy DRM będące bezpośrednią modyfikacją w algorytmach. Inaczej ujmując, następuje tu pośrednia implementacja prawa w kody. Wymuszenie architektury kodu zgodnie z wymogami regulacji prawnej.

Dalszym krokiem jest już bezpośrednia implementacja prawa w kody w ramach inżynierii prawa, gdzie prawo i kod stanowią jedno. Pełna interakcja. Przykładem jest *smart contract*<sup>35</sup>, czy też systemy automatycznego podejmowania decyzji, a także coraz śmielsze próby inkorporowania w kody regulacji prawnych.

Dla prawidłowej implementacji w ramach inżynierii prawa regulacji prawnej czy też umowy w kody konieczna jest współpraca prawników oraz programistów:

- 1) prawnicy – nie tylko jako architekci, konstruktorzy, lecz także interpretatorzy reguł społecznych wpisanych w reguły prawne;
- 2) programiści jako architekci cyberprzestrzeni przez konstrukcje kodu umożliwiającego zarówno funkcjonowanie w cyberprzestrzeni zgodnie z regułami prawa, jak i nawet egzekwowanie prawa.

Odzwierciedlanie prawa w architekturze algorytmu, implementacja prawa w kody, czy to wynikającego z umowy, czy stanowionego, wymaga wspólnego przygotowania przez prawników i programistów. Prawnicy wprowadzają regulacje prawne, dokonują ich wykładni i kontrolują ich transkrypcję (patrz cz. II niniejszej monografii). Programiści narzucają kody i algorytmizują, czy też wpisują prawo w kody<sup>36</sup>. W rezultacie prawnicy oraz programiści przyczyniają się do mechanizmu regulacji stosunków społecznych – to ich wspólny wkład regulacyjny<sup>37</sup>. Przecięcie się nauk ścisłych, w szczególności

<sup>35</sup> Nie każdy *smart contract* w pełni integruje w sobie prawo. Przyjmując definicję jak w cz. IV rozdz. 7, a więc jako wykonanie lub egzekucję zobowiązania, umowa, a więc prawo może być w postaci tradycyjnej. Wiele jednak *smart contract* funkcjonuje wyłącznie jako kod, bez substytutu tradycyjnego, w pełni implementując w sobie umowę.

<sup>36</sup> S. Scherbak, *Integrating Computer Science*, s. 8–9.

<sup>37</sup> Szerzej na temat upadku prawa w przyszłości jako samodzielnej dyscypliny R.A. Posner, *The Decline of Law as an Autonomous Discipline: 1062–1987*, *Harvard Law Review* 1987, Vol. 100, s. 761, [https://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2801&context=journal\\_articles](https://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2801&context=journal_articles) (dostęp: 18.3.2021 r.).

informatyki z dyscypliną prawną, wymusza zmianę metodyki zastosowania wiedzy obu dziedzin, a także powiązanie ze sobą języka prawnego oraz programistycznego. Wymusza także pozyskanie elementarnej wiedzy informatycznej przez prawników oraz prawniczej przez programistów. Wymaga zespołowej pracy projektowej na wielu etapach. W tym ciągły monitoring poprawności działania prawa implementowanego w kodach, a także kodów zawierających prawo. Wymaga nowego rodzaju specjalistów, zarówno po stronie prawników, jak i programistów. Inżynieria prawa nie jest prostym przełożeniem pracy prawnika oraz informatyka. Jest połączeniem obu dziedzin wymagających wiedzy eksperckiej.

Sposób funkcjonowania prawników ulega zmianie<sup>38</sup>. Również przez wykorzystywanie narzędzi *LegalTech* 1.0, 2.0 czy też 3.0, a także przez fakt, że zmianie ulegają wymagane na rynku kompetencje. Obok tradycyjnych prawników zajmujących się procesami, kontraktami, prawem właściwym, rynkiem regulowanym itd., rynek prawniczy rozszerza się o specjalistów z zakresu inżynierii prawa, łączących unikalne kompetencje prawa i informatyki albo przynajmniej specjalizujących się w jednej dziedzinie i mających podstawową wiedzę z drugiej. Obok kodowania prawa w algorytmy są to także specjaliści z zakresu tokenizacji, kodowania *blockchain*, cyberbezpieczeństwa, znajomości funkcjonowania *machine learning* czy ekosystemów sztucznej inteligencji. *Richard Susskind*<sup>39</sup> wskazuje na nowe specjalności prawników, w sporej mierze opierające się na inżynierii prawa: *The Expert Trusted Adviser*, *The Legal Knowledge Engineer*, *The Legal Technologist*, *The Legal Hybrid*, *The Legal Project Manager*, *The Legal Data Scientist*, *The R&D Worker (Research and Development)*, *The ODR Practitioner*, *The Legal Risk Manager* itd. Grupa ta stale będzie się powiększać. Rola prawnika ulega poważnym zmianom. Kariera absolwentów wydziałów prawa w dniu dzisiejszym to nie tylko możliwość funkcjonowania w tradycyjnych rolach jako sędzia, prokurator, adwokat, radca prawny, notariusz czy komornik. To także nowe, nieistniejące jeszcze niedawno specjalizacje funkcjonujące sa-

<sup>38</sup> M. Fenwick, E.P.M. Vermeulen, The lawyers of the Future as Transaction Engineer. Digital technologies and the Disruption of the Legal Profession, w: M. Corrales, H. Haapio, M. Fenwick (red.), *Legaltech, Smart Contracts and Blockchain*, Singapore 2019, s. 251 i n.; R. Susskind, *Tomorrow's Lawyers*, s. 133.

<sup>39</sup> R. Susskind, *Tomorrows Lawyers*, s. 133.

modzielnie lub w połączeniu z tradycyjnymi. Rolą uniwersytetów jest odpowiednie przygotowanie prawników do funkcjonowania w niedalekiej przyszłości.



## Rozdział 3. Kod jako prawo?

Prawo Dońdy: *To, co mały komputer może z wielkim programem, może też wielki komputer z programem małym; stąd wniosek logiczny, iż program nieskończenie duży może działać sam, tj. bez jakiegokolwiek komputera.* – S. Lem, „Ze wspomnień Ijona Tichego”

### 1. Wprowadzenie

Kod

Kody, zaraz po znakach graficznych (ang. *Legal Design*), to druga najprężniej rozwijająca się gałąź inżynierii prawa w ramach *LegalTech*, która to jest następstwem zwiększenia chęci oddziaływania prawa na społeczeństwo przez transkrypcje regulacji na kod lub analogicznie zwiększenia oddziaływania ustaleń między stronami w obrocie gospodarczym. Ponad 22 lata temu, pod koniec XX w., *Lawrence Lessig* w swojej bestsellerowej monografii „Code and other Law of Cyberspace”<sup>40</sup> zaproponował powiązanie prawa z kodem algorytmicznym. Skoro prawo reguluje prawa i obowiązki podmiotów, a kod algorytmiczny jest regulatorem cyberprzestrzeni, naturalne jest ich połączenie. Kod jako prawo (*code is law*). Rok wcześniej *J. Reidenberg*<sup>41</sup> zaproponował, aby „*Lex Electronica*” samodzielnie się regulowała przez „*architecture standards*”. Odpowiednie skonfigurowane kody jako regulator prawny cyberprzestrzeni. Dwie dekady temu koncepcja ta przez wielu była uznawana za futurystyczną, co najwyżej futurologiczną. Współcześnie jesteśmy świadkami jej realizacji. W prawie prywatnym w *smart contract*, a także w coraz śmielszych

<sup>40</sup> L. Lessig, Code.

<sup>41</sup> J. Reidenberg, *Lex Informatica: The formulation of information policy rules through technology*, Texas Law Review 1998, Nr 76, s. 553.

[Przejdź do księgarni →](#)