

Błażej Kuźniacki\*

## ZASTOSOWANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI DO PRAWA PODATKOWEGO: SPOJRZENIE W PRZESZŁOŚĆ, TERAŹNIEJSZOŚĆ I PRZYSZŁOŚĆ

**Streszczenie.** Artykuł koncentruje się przede wszystkim na potencjale zastosowanie sztucznej inteligencji do prawa podatkowego. Główne pytanie badawcze dotyczy możliwości uzyskania wsparcia ze strony sztucznej inteligencji przez podatników, organy podatkowe i sądy w zakresie stosowania prawa podatkowego. Celem artykułu jest próba odpowiedzi na to pytanie badawcze poprzez przedstawienie genezy, obecnego stanu oraz potencjału rozwojowego zastosowania sztucznej inteligencji do prawa podatkowego.

**Słowa kluczowe:** Sztuczna inteligencja, prawo podatkowe.

### 1. WPROWADZENIE

Prawo, a prawo podatkowe w szczególności, można uznać za niezwykle skomplikowany, kompleksowy i dynamiczny fundament funkcjonowania państwa oraz regulacji zachowań wzajemnie między ludźmi oraz przez ludzi wobec innych istot i zjawisk. Materia prawa podlega ciągłemu rozrostowi, co wydaje się naturalną konsekwencją zwiększania się populacji świata oraz wolumenu i rodzajów wszelkich działań człowieka oraz

---

\* PhD (Uniwersytet w Oslo), radca prawny, Zastępca Dyrektora w Departamencie Podatków Dochodowych, Ministerstwo Finansów; blazej.kuzniacki@gmail.com. Poglądy wyrażone w artykule nie odzwierciedlają stanowiska instytucji, której autor jest pracownikiem, lecz wynikają z badań naukowych prowadzonych przez niego niezależnych przed rozpoczęciem pracy w ww. instytucji.

rozwoju nowych technologii. Jednym ze skutków rozwoju nowych technologii jest globalna mobilność i proliferacja działań człowieka, które pociągają za sobą, lub powinny pociągać, opodatkowanie. Ustawodawcy na całym świecie prześcigają się zatem z podatnikami, chcąc nadażyć z nowymi rozwiązaniami prawno-podatkowymi w odpowiedzi na rosnącą konkurencyjność i pomysłowość podatników tak, by dochód był opodatkowany w wysokości i w zakresie uznawanym przez państwa za słuszny i konieczny do właściwego funkcjonowania państw. To prowadzi do niespotykanego dotąd skomplikowania i objętości prawa podatkowego, w szczególności przepisów regulujących działania podatników w celu redukcji obciążeń podatkowych<sup>1</sup>.

Powstaje pytanie, czy nowe technologie mogą być wykorzystane przez zainteresowane podmioty, z reguły przez podatników, organy podatkowe i sądy, do radzenia sobie z wyzwaniem związanym ze stosowaniem coraz to bardziej skomplikowanych i złożonych regulacji podatkowych. Dotyczy to zwłaszcza wykorzystania w tym celu sztucznej inteligencji (ang. *artificial intelligence*, dalej – AI)<sup>2</sup>. Precyzując, czy jest możliwe, aby podatnicy, organy podatkowe i sądy mogły uzyskać wsparcie w zakresie stosowania prawa podatkowego przez AI? Celem artykułu jest próba odpowiedzi na to pytanie badawcze poprzez przedstawienie genezy, obecnego stanu oraz potencjału rozwojowego zastosowania AI do prawa podatkowego.

<sup>1</sup> Zob. w szczególności, 15 planów działania opracowanych przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. *Organization for Economic Co-operation and Development* – dalej jako OECD), <http://www.oecd.org/tax/beps/beps-actions.htm> oraz Dyrektywa Rady (UE) 2016/1164 z 12.07.2016 r. ustanawiająca przepisy mające na celu przeciwdziałanie praktykom unikania opodatkowania, które mają bezpośredni wpływ na funkcjonowanie rynku wewnętrznego (Dz.Urz. UE L 193 z 19.07.2016 r., s. 1 i n. oraz Dz.Urz. UE L 144 z 7.06.2017 r., s. 1 i n.).

<sup>2</sup> AI jest bardzo szerokim pojęciem, różnie definiowanym w różnych kontekstach. W niniejszym artykule, AI należy rozumieć jako system wyposażony w procesy intelektualne charakterystyczne dla ludzi, takie jak zdolność rozumowania, odkrywania znaczenia, uogólniania lub uczenia się na podstawie przeszłych doświadczeń. Takie działania/procesy są wysoce multidyscyplinarne i korzystają między innymi z wiedzy i doświadczeń inżynierii, statystyki, językoznawstwa, logiki i informatyki. Zob. więcej w N. Nilsson, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, New York 2009, s. 13; B. J. Copeland, *Artificial Intelligence*, <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence> (dostęp: 28.05.2018). AI obejmuje także tzw. uczenie maszynowe (ang. *machine learning*), które uznawane jest za subdomenę AI. Zob. P. Domingos, *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine will Remake Our World*, New York 2015, s. 8.

2. GENEZA STOSOWANIA SZTUCZNEJ INTELIGENCJI  
DO PRAWA PODATKOWEGO

*Prima facie*, wydawać by się mogło, że fenomen zastosowania AI w prawie (zwany także technologiami prawnymi) jest bardzo współczesny<sup>3</sup>. Jednak zjawisko to w ujęciu pragmatycznym sięga lat siedemdziesiątych XX wieku<sup>4</sup>. Co istotne dla niniejszego artykułu, jeden z pierwszych, najbardziej znanych i udokumentowanych naukowo projektów w zakresie AI i prawa dotyczył wykorzystania sztucznej AI w dziedzinie prawa podatkowego. Nazywał się „Taxman” i był pomysłem L. Thorne McCarty’ego (zwanego także „ojcem AI i prawa”)<sup>5</sup>, wtedy adiunkta na Harvard University, a obecnie profesora emerytowanego nauk komputerowych i prawa na Rutgers University<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Termin technologie prawne (ang. *legal tech*) zazwyczaj odnosi się do wykorzystania technologii i oprogramowania opracowanego przez start-upy w celu świadczenia usług prawnych, co zakłada tradycyjnie konserwatywny i hermetyczny rynek usług prawnych. Zob. R. Basha, *Legal Tech Startups Have A Short History And A Bright Future*, TechCrunch, 6.12.2014, <https://techcrunch.com/2014/12/06/legal-tech-startups-have-a-short-history-and-a-bright-future/> (dostęp: 28.05.2018); B. Goodman, *Four Areas of Legal Ripe for Disruption by Smart Startups Law Technology Today*, 16.12.2014, <http://www.lawtechnologytoday.org/2014/12/smart-startups/> (dostęp: 28.05.2018).

<sup>4</sup> Zob. B.G. Buchanan oraz T.E. Headrick, *Some Speculation about Artificial Intelligence and Legal Reasoning*, „Stanford Law Review” 1970, t. 23, nr 1, listopad, s. 40–62. Warto jednak zauważyć, że pierwsza próba teoretyzowania stosowania AI w prawie została przedstawiona w 1958 r. przez Mehl. Zob. L. Mehl, *Automation in the Legal World*, the conference paper, Mechanisation of Thought Processes, Teddington (England), 24–27.11. 1958. Jego propozycja zastosowania logiki do wyszukiwania informacji prawnych i wnioskowania prawniczego została jednak uznana za „bardzo przedwczesną” i generalnie nie jest postrzegana przez ekspertów w dziedzinie AI i prawa jako podstawa rozwoju technologii AI w dziedzinie prawa. Zob. R. L. Shuey, *Impact on VLSI on Artificial Intelligence*, [w:] *VLSI Electronics Microstructure Science*, t. 7, N.G. Einspruch (red.), New York 1983, s. 334–337.

<sup>5</sup> Zob. R. Susskind, *Pragmatism and Purism in Artificial Intelligence and Legal Reasoning*, „AI and Society” 1989, t. 3, nr 1, s. 29.

<sup>6</sup> Zob. więcej na temat „Taxman” w L.T. McCarty, *Reflections on „Taxman”: An Experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning*, „Harvard Law Review” 1977, t. 90, nr 5, marzec, s. 837–893. „Taxman” nazywany był także „Taxman I”. Dla omówienia „Taxman I”, a także „Taxman II” i „Taxman III”, zob. M. Sergot, *The Representation of Law in Computer Programs*, [w:] *Knowledge-Based Systems and Legal Applications*, T.J.M. Bench-Capon (red.), London 1991, s. 7 i 45–64; D.M. Sherman, *Reasoning in Income Tax through Logic Programming*, [w:] *Law, Computer Science and Artificial Intelligence*, A. Narayanan, M. Bennun (red.), Exeter 1998, s. 238–240.

Taxman został pierwotnie zaprojektowany jako podstawowa forma „rozumowania prawnego”<sup>7</sup> w bardzo wąskim obszarze amerykańskiego prawa podatkowego (reorganizacja korporacji)<sup>8</sup>. Jego zadaniem było ustalenie, czy dana reorganizacja spółek była zwolniona z podatku dochodowego. Miało to nastąpić poprzez sklasyfikowanie przypadku reorganizacji (wymagającego wpisania stanu faktycznego do programu Taxman) w ramach klasyfikacji typu B, C lub D, uregulowanych odpowiednio w sekcjach 354, 355 i 356 Amerykańskiego Kodeksu Podatkowego (ang. *Internal Revenue Code*, IRC). Rozszerzona wersja Taxman obejmowała natomiast znacznie szerszy obszar prawa podatkowego: opodatkowanie stron reorganizacji spółek, a także podatkowe traktowanie podziału zysków spółek poza reorganizacją. Ostatecznym celem Taxman było „zrozumienie” i rozróżnienie między różnymi, abstrakcyjnymi koncepcjami związanymi z amerykańskim prawem podatkowym, takimi jak „substancja” i „forma”, i przełożenie ich na bardziej precyzyjne i konkretne koncepcje<sup>9</sup>. Ten etap rozwoju Taxman jednak nigdy nie nastąpił.

Oprócz Taxman, głównie w latach 70. i 90. XX w., powstało wiele innych projektów AI związanych z prawem podatkowym, sklasyfikowanych jako „rozumowania oparte na regułach” (ang. *rule-based reasoning*).

---

<sup>7</sup> W ogólności, „rozumowanie prawne” stanowi proces intelektualny, w którym dana osoba (zazwyczaj prawnik, np. adwokat lub sędzia) stara się dojść do konkluzji podczas analizy i stosowania prawa, opracowywania dokumentów prawnych i negocjowania transakcji prawnych. Zob. *Legal Reasoning*, [w:] *International Encyclopedia of the Social Sciences*, <http://www.encyclopedia.com> (dostęp: 29.05.2018). Warto zauważyć, że uznawanie rozumowania prawnego za odmienną od innych form rozumowania jest coraz bardziej kwestionowane, ponieważ rozumowanie prawne zapożycza swobodnie od innych rodzajów rozumowania. Ponadto, prawo jest z natury multidyscyplinarne w tym sensie, że reguluje zachowania znamienne dla wielu różnych dyscyplin i obszarów funkcjonowania ludzkości. Zob. S.M. McJohn, *Review of the „Artificial Legal Intelligence” by Pamela N. Gray*, Brookfield, VT: Dartmouth Publishing Co., 1997, „Harvard Journal of Law & Technology” 1998, t. 12, nr 1, s. 256. Zob. szerzej R.S. Posner, *The Decline of Law as an Autonomous Discipline 1962–1987*, „Harvard Law Review” 1987, t. 100, s. 761.

<sup>8</sup> Autor Taxman wyjaśnił, że Taxman miał być zdolny do rozumowania prawnego za pomocą mechanizmów ekspansji i abstrakcji. Po pierwsze, Taxman otrzymywał opis stanu faktycznego (reorganizacji) na wysokim poziomie abstrakcji, a następnie mechanizmy rozszerzające służyły do przeformułowania tego opisu na bardziej konkretny, niższy poziom. Po pełnej ekspansji opisu stanu faktycznego, mechanizmy abstrakcji miały zastosowanie w celu przypisania stanu faktycznego do koncepcji prawnych wyższego poziomu. Zob. L.T. McCarty, *Reflections on „Taxman”...*, s. 864.

<sup>9</sup> Zob. L.T. McCarty, *Reflections on „Taxman”...*, s. 864.

Wśród nich był „Tax Advisor” napisany przez Deana Schlobohma; „Konsultant podatkowy” napisany przez zespół studentów AI na Uniwersytecie w Toronto, oraz „Taxadvisor” napisany przez Roberta Michaelsona<sup>10</sup>. Można zatem zadać pytanie: dlaczego prawo podatkowe stało się przedmiotem zainteresowania ekspertów od AI na tak wczesnym etapie rozwoju projektów AI w odniesieniu do prawa?

McCarty, na przykład, uznał korporacyjne prawo podatkowe (amerykański odpowiednik polskich przepisów prawa mających zastosowanie do osób prawnych) za najodpowiedniejszą dziedzinę prawa do badania możliwości zastosowania AI ze względu na wiele poziomów komercyjnej abstrakcji tego prawa, które zbudowane są „ze sztucznych i formalnych koncepcji, niezwiązanych ze zwykłym światem”, oraz ze względu na to, że korporacyjne prawo podatkowe jest niezwykle techniczne<sup>11</sup>. Innymi słowy, zdaniem McCarty’ego, korporacyjne prawo podatkowe znacznie częściej niż inne obszary prawa opiera się na koncepcjach opracowanych wyłącznie w celu stosowania ustawy podatkowej. Tym samym, prawo to charakteryzuje się sztucznością w tym sensie, że w dużej mierze koncepcje prawne w nim zawarte nie mają swoich odpowiedników w zwykłym ludzkim doświadczeniu, w przeciwieństwie do, na przykład, prawa cywilnego lub karnego, które są pełne koncepcji odzwierciedlających lub regulujących codzienne życie, np. narodziny, śmierć, małżeństwo, rozwód, dziedziczenie, kradzież, sprzedaż itd.

McCarty trafnie zauważył, że najprostsze problemy prawne, rozważane przez studentów pierwszego roku prawa, są najtrudniejsze dla AI, ponieważ wymagają zwykłego ludzkiego doświadczenia, które jest nieodłączne dla studentów prawa, ale całkowicie obce dla AI. McCarty podkreślał także techniczną złożoność prawa podatkowego (prawo podatkowe można uznać za najbardziej techniczną dziedzinę prawa)<sup>12</sup>, co jest bardzo trudne

---

<sup>10</sup> W celu zapoznania się z projektami AI w obszarze prawa podatkowego, poza Taxman, we wczesnym etapie rozwoju AI w domenie prawa (tj. lata 1970 do 1990), zob. D.M. Sherman, *Reasoning in Income Tax...*, s. 239–259; D.M. Sherman, *Expert Systems and ICAI in Tax Law: Killing Two Birds with One AI Stone*, the conference paper for the Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on Artificial Intelligence and Law, Vancouver 1989, s. 74–80.

<sup>11</sup> Zob. L.T. McCarty, *Some Requirements for a Computer-based Legal Consultant*, Technical Report LRP-TR-8, Laboratory for Computer Science Research, New Jersey, s. 4.

<sup>12</sup> Zob. L.T. McCarty, *Some Requirements...*, s. 4.

do zrozumienia i właściwego stosowania przez prawników, ale może być dobrze dostosowane do stosowania przez AI<sup>13</sup>.

W ogólności, obserwacje McCarty'ego są przekonujące nie tylko dlatego, że AI pokonuje mistrzów w najbardziej skomplikowanych i złożonych grach, takich jak Go, szachy, poker, a jednocześnie nie jest w stanie wykonać nawet najprostszych zadań z codziennego życia człowieka, z którymi z łatwością radzi sobie 5-latek<sup>14</sup>. Innymi słowy, prawo podatkowe, jako wysoce złożone i techniczne pod względem struktury i treści, może być jednym z najlepszych „kandydatów” do „obróbki” przez AI.

### 3. PRZESZKODY I WYZWANIA W EFEKTYWNYM STOSOWANIU AI DO PRAWA PODATKOWEGO

Chociaż prawo podatkowe było powszechnie stosowane jako materia prawa do opracowywania projektów AI, projekty te przede wszystkim należały do sfery teoretycznej. W szczególności pomysły McCarty'ego i innych autorów, którzy stosowali rozumowania oparte na regułach do projektowania AI w domenie prawa, były krytykowane za stosowanie sztucznych aspektów pozytywizmu w sposób skrajny, zawsze zakładając bliskie połączenie między pojęciami prawnymi (składającymi się na dane koncepcje prawne) i określonymi elementami stanów faktycznych. W praktyce stosowania prawa, takie dopasowania nie są automatyczne, ale każdorazowo wynikają z analizy prawnej. Dlatego też nie można ich przyjmować zgodnie z typem rozumowania opartego na regułach stosowanych przez AI<sup>15</sup>.

Inne projekty AI, oparte na analizie konkretnych spraw (ang. *case-based reasoning*)<sup>16</sup>, rozumowanie hybrydowe (kombinacja rozumowania

<sup>13</sup> Zob. D. Sandler, *Tax Treaties and Controlled Foreign Company Legislation: Pushing the Boundaries*, The Hague 1998, s. xx ze wstępu, który jest numerowany rzymskimi cyframi.

<sup>14</sup> Zob. J-P. Fillard, *Brain vs Computer: The Challenge of the Century*, London 2017, s. 86. Cf. Kurzweil, który opisał trudności, z jakimi spotyka się AI w adresowaniu szerokiego spectrum wiedzy, wieloznaczności językowej oraz kontekstualnej komunikacji. Zob. R. Kurzweil, *The Age of Intelligent Machines*, Massachusetts 1990, s. 299, 302–307.

<sup>15</sup> Zob. K.D. Ashley, *Modeling Legal Argument: Reasoning with Cases and Hypotheticals*, *Artificial Intelligence and Legal Reasoning Series*, Massachusetts 1990, s. 220–227; R.N. Moles, *Definition and Rule in Legal Theory: A Reassessment of H.L.A. Hart and the Positivist Tradition*, Oxford 1987, s. 20.

<sup>16</sup> Zob. E. Rissland, *Examples in Legal Reasoning: Legal Hypotheticals*, [w:] *Proceedings of the Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence*, San Francisco 1983, s. 90–93; M. Grabmair, K.D. Ashley, *Facilitating Case Comparison Using Value Judgments*

opartego na regułach i na analizie konkretnych spraw w celu opracowania hybrydowego eksperckiego systemu prawnego) oraz sieciach neuronowych również nie doczekały się szerokiego zastosowania przez prawników<sup>17</sup>.

Im więcej pracy poświęcono na AI i prawo, tym trudniejszy wydawał się problem praktycznego zastosowania AI do prawa<sup>18</sup>. Niemniej jednak badania nad AI i prawem okazały się bardzo użyteczne, ponieważ ujawniły przeszkody i wyzwania, które twórcy systemów AI muszą przezwyciężyć w celu skutecznego zastosowania AI do prawa, w tym w prawa podatkowego.

Największą przeszkodą w efektywnym stosowaniu AI do prawa jest niezwykle trudne do opanowania przez AI umiejętności łatwe dla ludzi, takie jak czytanie i rozumienie tekstu, czy też zdrowo-rozrządkowe rozumowanie i opracowywanie uzasadnień<sup>19</sup>. Bez posiadania takich możliwości na wysokim poziomie, nie jest możliwe wykonywanie zadań typowych dla profesji

---

*and Intermediate Legal concepts, [w:] Proceedings of the Thirteenth International Conference on Artificial Intelligence and Law, New York 2011, s. 50–59.*

<sup>17</sup> Zob. T.F. Gordon, *Oblog-2: A Hybrid Knowledge Representation System for Defeasible Reasoning*, [w:] *In Proceedings of the First International Conference on Artificial Intelligence and Law, New York 1987*; F.J. Bex, *Arguments, Stories and Criminal Evidence: A Formal Hybrid Theory*, Dordrecht 2011. CABARET jest przykładem systemu hybrydowego w wąskim zakresie prawa podatkowego – odliczenia wydatków na biuro domowe. Zob. D.B. Skalak, E. Rissland, *Arguments and Cases: An Inevitable Intertwining*, „Artificial Intelligence and Law” 1992, t. 1, nr 1, s. 3–44.

Systemy oparte na regułach rozumowania, konkretnych sprawach i hybrydowe mogą być klasyfikowane jako „systemy eksperckie”, gdyż mają na celu naśladowanie metodologii eksperckiej w określonych dziedzinach wiedzy specjalistycznej, np. międzynarodowego prawa podatkowego. W związku z tym nie ma wyraźnego rozróżnienia między systemami eksperckimi, z jednej strony, a tymi opartymi na regułach, konkretnych sprawach i hybrydowymi, z drugiej. Zob. S.M. McJohn, *Review of the „Artificial Legal Intelligence” by Pamela N. Gray...*, s. 256.

<sup>18</sup> Zob. S.M. McJohn, *Review of the „Artificial Legal Intelligence” by Pamela N. Gray...*, s. 248. Zob. szerzej *Hal’s Legacy: 2001’s Computer as Dream and Reality*, D.G. Stork (red.), Massachusetts 1997.

<sup>19</sup> Psychologia ewolucyjna wyjaśnia, że tak jak ludzie mają wrodzoną zdolność uczenia się języków, mają także wrodzoną zdolność do wyjaśniania swoich doświadczeń. Zob. S. Pinker, *How the Mind Works*, New York 1997, s. 323. Nawet bez wykształcenia prawniczego ludzie (w tym bardzo młodzi ludzie, np. wspomniany pięciolatek) w naturalny sposób wykorzystują wcześniejsze doświadczenia jako argumenty, podobnie jak prawnicy wykorzystują wcześniejsze rozstrzygnięcia sądowe (precedensy) w swojej prawnej argumentacji. Zob. K.D. Ashley, *Modeling Legal Argument...*, s. 196–201.

Zob. S.M. McJohn, *Review of the „Artificial Legal Intelligence” by Pamela N. Gray...*, s. 249, 251–252.

prawniczej, ponieważ fundamentalnym zadaniem każdego prawnika jest nadawanie odpowiedniego znaczenia tekstowi prawnemu w sposób racjonalny (wykładnia prawa)<sup>20</sup>. Zadanie to w wielu (jeśli nie w większości) przypadkach wymaga od prawników zmagania się z niejednoznacznością i niepewnością reguł prawnych (ustawowych oraz wynikających z orzecznictwa) w różnych okolicznościach i kontekstach społeczno-gospodarczych. Co więcej, w związku z tym, że prawo jest narzędziem wpływania na zachowanie człowieka, a zmienione zachowania zmieniają rzeczywistość, znajomość prawa nie wystarczy, aby odkodować jego znaczenie z tekstu. Należy tego dokonywać także przez pryzmat celu prawa<sup>21</sup>.

Zatem znakomita większość umiejętności, które są immanentne dla prawników, dotychczas były niezwykle trudne do zaimplementowania do AI<sup>22</sup>. Oznacza to, że złożoność, niepewność i dynamiczny charakter rozumowania prawnego stanowią poważne przeszkody i wyzwania w rozwoju efektywnych zastosowań AI do prawa. Po stronie podaży opracowanie technologii AI, która ma zastosowanie do prawa, jest bardzo czasochłonne i niezwykle kosztowne. Po stronie popytu, opłacalność komputera wyposażonego w tradycyjne aplikacje dla zawodów prawniczych (np. bazy danych ustaw i orzecznictwa, komentarze do przepisów i rozstrzygnięć sądowych i administracyjnych) znacznie przekraczają potencjalny wzrost inwestycji w rozwój technologii AI zdolnych do stosowania prawa<sup>23</sup>.

<sup>20</sup> Zob. H. Hart, A. Sachs, *The Legal Process: Basic Problems in the Making and Application of Law*, W. Eskridge, P. Frickey (red.), New York s. 1374; M.S. Moore, *The Semantics of Judging*, „Southern California Law Review” 1981, t. 54, s. 151; A. Barak, *Purposive Interpretation in Law*, New Jersey 2005, s. 13; M. Zieliński, *Wyznaczniki reguł wykładni prawa*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 1961, t. 23, nr 4.

<sup>21</sup> Zob. R. Dworkin, *Law's Empire*, Cambridge 1986, s. 321; M. Matczak, *Three Kinds of Intention in Lawmaking*, „Law and Philosophy”, online: 5.05.2017, section II, s. 3.

<sup>22</sup> Zob. Ch. Stevens, V. Barot i J. Carter, *The Next Generation of Legal Expert Systems-New Dawn or False Dawn?*, [w:] *Research and Development in Intelligent Systems XXVI*, M. Bramer et al. (red.), London 2012, s. 12; D.E. Wilkins, *That's Something I Could Not Allow to Happen*, [w:] *Hal's Legacy: 2001's Computer...*, s. 305; C. Shank, *I'm Sorry, Dave, I'm Afraid I Can't Do That: How Could HAL Use Language*, [w:] *Hal's Legacy: 2001's Computer...*, s. 182–186; M. McJohn, *Review of the „Artificial Legal Intelligence” by Pamela N. Gray...*, s. 252.

<sup>23</sup> Zob. Ch. Stevens, V. Barot i J. Carter, *The Next Generation of Legal Expert...*, s. 12.



4. ZMIENIAJĄCY SIĘ KRAJOBRAZ ZASTOSOWANIA AI  
DO PRAWA PODATKOWEGO

Przeszkody i wyzwania w rozwoju praktycznych zastosowań AI do prawa zmniejszyły ambicje twórców AI w tym obszarze: zamiast dążyć do zastąpienia ekspertów prawnych AI, zaczęli zwracać swoją uwagę na projekty, w których AI jest rozwijana w celu wykonywania określonych, dobrze zdefiniowanych zadań, zazwyczaj w jednej dziedzinie prawa i tylko w jednej jurysdykcji<sup>24</sup>. Ta zmiana paradygmatu wydaje się racjonalna i może prowadzić do opracowania komercyjnie użytecznych technologii AI, wykorzystywanych przez prawników w ich pracy.

Już w połowie lat 90, naukowcy specjalizujący się w AI i prawie zauważyli, że technologia informacyjna lepiej nadaje się, jako pomoc w pracy prawnika, niż do zastąpienia prawnika<sup>25</sup>. Najnowsze badania i komercyjne projekty dotyczące AI i prawa potwierdzają tę tezę.

We wrześniu 2013 r., Frey i Osborne, naukowcy z Uniwersytetu w Oksfordzie, opublikowali wyniki swoich badań dotyczących prawdopodobieństwa komputeryzacji (tj. automatyzacji pracy za pomocą sprzętu komputerowego) w 702 zawodach w USA (podejście skupiające się na zawodach, ang. „*occupation-based*” approach), w tym prawników<sup>26</sup>. Aby oszacować prawdopodobieństwo, wykorzystano nowatorską metodologię

<sup>24</sup> Zob. S.M. McJohn, *Review of the „Artificial Legal Intelligence” by Pamela N. Gray...*, s. 253.

<sup>25</sup> Zob. R.E. Susskind, *The Future of Law*, Oxford 1996, s. 120–125.

<sup>26</sup> Zob. C.B. Frey, M. A. Osborne, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?*, [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (dostęp: 1.06.2018). Artykuł tych autorów został opublikowany w „Technological Forecasting and Social Change” 2017, t. 114, nr C, s. 254–280. Co ciekawe, ich badania były motywowane często cytowaną prognozą Johna Maynarda Keynesa na temat powszechnego bezrobocia technologicznego, zgodnie z którą „szybkie tempo odkrywania sposobów oszczędzania siły roboczej doprowadzi do znalezienia nowych sposobów wykorzystania siły roboczej”. Zob. J.M. Keynes, *Economic Possibilities for Our Grandchildren* (1930), [w:] *Essays in Persuasion*, New York 1933, s. 3, [https://assets.aspeninstitute.org/content/uploads/files/content/upload/Intro\\_and\\_Section\\_I.pdf](https://assets.aspeninstitute.org/content/uploads/files/content/upload/Intro_and_Section_I.pdf) (dostęp: 1.06.2018). Warte uwagi są również inne badania opierające się na podobnym podejściu, tj. skupiającym się na zawodach. Zob. *The Future of Jobs: Employment, Skills, and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, Geneva: World Economic Forum, styczeń 2016, [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf) (dostęp: 1.06.2018); *Technology at Work v2.0: The Future is Not What It Used to Be*, Citibank, styczeń 2016, [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi\\_GPS\\_Technology\\_Work\\_2.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf) (dostęp: 1.06.2018).

z zastosowaniem klasyfikatora procesów Gaussa, który pojawia się w wielu domenach, takich jak statystyka, teoria prawdopodobieństwa, czy też uczenie maszynowe<sup>27</sup>. Kluczowym dla badań będących przedmiotem niniejszego artykułu jest obserwacja Freya i Osborne'a, że prawnicy zasadniczo nie są w pełni zastępowalni komputerami i należą do grupy najmniej podatnych zawodów na taki proces, z prawdopodobieństwem zaledwie 3,5% lub mniej w ciągu najbliższych 10–20 lat. Dla porównania, poborcy podatkowi oraz agenci administracji podatkowej zostali sklasyfikowani jako w pełni podlegający komputeryzacji z prawdopodobieństwem 93%, czyli większym niż taksówkarze (89%), czy też osoby obsługujące parkingi (87%). Profesja terapeuty rekreacyjnego z kolei została sklasyfikowana jako najmniej podlegająca komputeryzacji, co wynika z niezwykle istotnych zdolności interpersonalnych oraz wiedzy związanej z funkcjonowaniem ludzkiej psychiki i ciała (psychologia, psychiatria, fizjologia) w tej profesji, całkowicie obcych dla AI<sup>28</sup>.

W ogólności, Frey i Osborne zaobserwowali, że zawody wymagające złożonej percepcji, zadań związanych z wykorzystaniem inteligencji twórczej i socjalnej (tj. nierutynowych zadań kognitywnych) będą raczej wspomagane niż zastępowane przez AI w ciągu następnych 10–20 lat<sup>29</sup>. Obserwacje wynikające z ich badań znajdują swoje odzwierciedlenie w obecnym podejściu ekspertów od AI i prawa, zgodnie z którym AI najlepiej nadaje się do odgrywania uzupełniającej roli w zadaniach wykonywanych przez prawników.

Należy zwrócić uwagę na to, że metodologia Freya i Osborne'a była skrytykowana za nadmierne skupienie się na zawodach, jako całości, a nie na działaniach i zadaniach w ramach określonego zawodu. Taki podejście mogło bowiem doprowadzić do przeszacowania zdolności do komputeryzacji poszczególnych zawodów<sup>30</sup>. Niemniej jednak najnowsze badania (notabene krytyczne wobec metodologii Freya i Osborne'a) w ogólności

---

<sup>27</sup> Zob. C.E. Rasmussen, H. Nickisch, *Gaussian Processes for Machine Learning (GPML) Toolbox*, „The Journal of Machine Learning Research” 2010, t. 11, s. 3011–3015; C.E. Rasmussen i C.K.I. Williams, *Gaussian Processes for Machine Learning*, Massachusetts 2006.

<sup>28</sup> Zob. C.B. Frey, M.A. Osborne, *The Future of Employment...*, s. 57, 59, 68–69.

<sup>29</sup> Zob. Tamże, s. 22, 28, 40.

<sup>30</sup> Bardziej precyzyjnym podejściem badawczym wydaje się podejście oparte na zadaniach w ramach poszczególnych zawodów, ponieważ zawody składają się z szeregu działań o różnych potencjałach komputeryzacji. Zob. następny przypis.

sankcjonują powyższe obserwacje dotyczące potencjału komputeryzacji zawodów prawniczych<sup>31</sup>.

Można zatem stwierdzić, że zadania wymagające wysoce zaawansowanej wiedzy prawnej, takie jak te dotyczące wielu aspektów opodatkowania, np. unikania opodatkowania, opodatkowania przejęć i fuzji, prawdopodobnie nie zostaną w pełni zastąpione przez AI w krótko i średnio-terminowej przyszłości (2-20 lat), ponieważ: (i) należą do domeny nierutynowych zadań kognitywnych; (ii) wymagają perswazji, oceny i zdrowego rozsądku (w tym twórczej i społecznej inteligencji); (iii) odbywają się w złożonych sytuacjach; oraz (iv) często wymagają pracy grupowej lub bezpośredniej interakcji z interesariuszami (klientami, pracownikami organów podatkowych, sędziami itp.). Jeśli AI kiedykolwiek posiędzie takie możliwości, będzie to tzw. ogólna AI (ang. *artificial general intelligence*, AGI), czyli AI z inteligencją na poziomie człowieka, ale z możliwościami obliczeniowymi oraz pamięcią przekraczającymi miliony razy te, które posiada człowiek. Taka AI może szybko stać się zdolna do wszystkiego (tj. stanie się sztuczną super inteligencją, ang. *artificial super intelligence*, ASI)<sup>32</sup>. Dlaczego więc używać super AI tylko lub głównie do celów prawa podatkowego?

Z powyższych obserwacji wynika, że w obecnym stanie rozwoju AI może być wykorzystana do zwiększenia efektywności i wydajności pracy prawnika, w tym w zakresie prawa podatkowego, zamiast zastępowania prawników<sup>33</sup>. Obecne komercyjne projekty AI potwierdzają to twierdzenie, gdyż projekty te przede wszystkim wspierają pracę prawników w zakresie

<sup>31</sup> Zob. J. Manyika et al., *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*, The McKinsey Global Institute (MGI), styczeń 2017, s. 5–6, [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works\\_Full-report.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx) (dostęp: 1.06.2018). Zob. także M. Arntz, T. Gregory, U. Zierahn, *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, nr 189, maj, Paris 2016, akapit 21 na s. 21, <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en> (dostęp: 1.06.2018).

<sup>32</sup> Zob. T. Urban, *The AI Revolution: The Road to Superintelligence*, Wait By Way, 22.02.2015, <https://waitbutwhy.com/2015/01/artificial-intelligence-revolution-1.html> (dostęp: 1.06.2018).

<sup>33</sup> Por. A. Krishna, M. Fleming, S. Assefa, *Instilling Digital Trust: Blockchain and Cognitive Computing for Government*, [w:] *Digital Revolutions in Public Finance*, S. Gupta, M. Keen, A. Shah, G. Verdier (red.), Washington 2017, s. 194. Autorzy ci stwierdzili, że technologie AI są idealnymi partnerami w zwiększaniu wartości dodanych w profesjach, które wymagają ludzkiej oceny, wysokiej specjalizacji, planowania oraz dobrych relacji z klientami i kreatywności. Są to niewątpliwie cechy pracy prawnika, w tym w dziedzinie prawa podatkowego.

badan prawnych, organizacji i zarządzania zadaniami prawnymi oraz w przewidywaniu wyników stosowania prawa przez władze administracyjne i sądy<sup>34</sup>.

Najbardziej istotne dla niniejszego badania są możliwości zastosowania AI do przewidywania rezultatu zastosowania prawa przez władze administracyjne i sądy w zakresie prawa podatkowego. Wspólna inicjatywa pomiędzy Blue J Legal i Thomson Reuters doprowadziła do rozwoju technologii AI w tym zakresie w odniesieniu do kanadyjskiego prawa podatkowego – „Tax Foresight”<sup>35</sup>. Warto jednak zauważyć, że Tax Foresight nie dostarcza prognoz w odniesieniu do kanadyjskiej klauzuli przeciwko unikaniu opodatkowania, co najprawdopodobniej jest spowodowane niewielką liczbą spraw z tej domeny (zbyt mała ilość danych dla stosowania technik uczenia maszynowego) oraz brakiem dostatecznej konsekwencji w stosowaniu kryteriów w ramach GAAR przez sądy (zbyt mały potencjał do tworzenia algorytmu predyktywnego)<sup>36</sup>.

<sup>34</sup> Zob. na przykład „ROSS Intelligence”, aplikacja, która służy głównie do badań prawnych z zakresu prawa upadłościowego (<http://rossintelligence.com>); „Clio”, aplikacja która automatyzuje pewne procesy związane z pracą prawnika, takie jak rozliczenia z klientami, kalendarze i zarządzanie zadaniami (<https://www.clio.com>); „Anaqua”, aplikacja, która chroni i zarządza portfelami własności intelektualnej i prawnej (<http://www.anaqua.com>); „Disco”, aplikacja, która koncentruje się na e-odkryciach, tj. na przechowywaniu i zarządzaniu danymi cyfrowymi w celu identyfikacji odpowiednich dokumentów na wczesnym etapie ich przeglądu w celu ich wykorzystanie w konkretnej sprawie (<http://www.csdisco.com>). Zob. więcej B. Goodman i J. Harder, *Four Areas of Legal Ripe for Disruption by Smart Startups, Law and Technology Today*, 2014, <http://www.lawtechnologytoday.org/2014/12/smart-startups/> (dostęp: 1.06.2018); *Is Artificial Intelligence No Longer Cutting Edge?*, <https://biglawbusiness.com/is-artificial-intelligence-no-longer-cutting-edge> (dostęp: 1.06.2018). Dla AI z funkcją przewidywania zastosowania prawa zob. „Lex Machina”, aplikacja która w odniesieniu do prawa patentowego ma na celu przewidzenie, w jakim stopniu sędzia może przychylić się do przyznania lub odrzucenia konkretnego wniosku patentowego oraz wskazuje prawdopodobieństwo tego, czy sędzia znajdzie naruszenie patentu, lub też uzna, że znak handlowy był używany w sposób zgodny z prawem i uczciwy.

<sup>35</sup> <https://www.bluejlegal.com/tax-foresight> (dostęp: 1.06.2018).

<sup>36</sup> Autor ustalił te informacje, kontaktując się z członkami zespołu Blue J Legal, w tym z prezesem zarządu i współzałożycielem, profesorem Ben Alarie z Wydziału Prawa Uniwersytetu w Toronto.

Zob. także propozycję stosowanie podejścia algorytmicznego z funkcją nauczania wobec klauzuli jednego z głównych testów (ang. *principal purposes test*) skierowanej przeciwko nadużyciom umów o unikaniu podwójnego opodatkowania w B. Kuźniacki, *The Artificial Intelligence Tax Treaty Assistant: Decoding the Principal Purpose Test*, „Bulletin for International Taxation” 2018, t. 72, nr 9.

## 5. KONKLUZJE

Z jednej strony, prawo podatkowe posiada bardzo duży potencjał do zastosowania przy jego stosowaniu AI, w porównaniu do innych gałęzi prawa, ze względu na wysoką złożoność i techniczność prawa podatkowego oraz jego oderwanie (w dużej mierze) od zwykłych aspektów codziennego życia człowieka. Z drugiej strony, prawo podatkowe nie wymyka się przeszkodom w ogólnym zastosowaniu AI do prawa, jakimi są przede wszystkim czytanie i rozumienie przepisów prawa, analiza prawna przy użyciu zdrowego rozsądku, argumentacja prawna, a to wszystko immanentnie związane z właściwą wykładnią prawa, tj. nie tylko językową, ale i kontekstualną i celowościową.

Wszystko to sprawia, że obecnie, jak i w krótko i średnio-terminowej przyszłości, AI może co najwyżej stać się narzędziem zwiększającym efektywność i wydajność profesji prawnika, w tym prawnika zajmującego się prawem podatkowym. Natomiast zastąpienie prawnika przez AI, w tym prawnika podatkowego, przynależy nadal do strefy *science-fiction*. Kiedy i jeśli nastąpi taki moment, w którym AI posiada możliwości zastąpienie prawnika w sposób komprehensywny, będzie to super AI, o nieograniczonych możliwościach kognitywnych, a zatem i być może sprawczych (przy dostępie do odpowiednich maszyn i perswazji wobec ludzi). W takim jednak przypadku, nie ma najmniejszego sensu ograniczać możliwości AI do domeny prawa podatkowego.

Żyjemy zatem w czasach bliskich opracowaniu technologii AI znacząco podnoszącej efektywność i wydajność pracy prawnika, szczególnie w kompleksowej i technicznej domenie prawa podatkowego, ale nie w czasach, w których AI zastąpi prawnika. Jako prawnik, autor niniejszego artykułu ma więc mniej obaw utraty profesji w ciągu najbliższych 5–20 lat niż osoba obsługująca parkingi. Bynajmniej nie oznacza to, że proces re-edukacji z typowo hermetycznego podejścia do wykonywania profesji prawnika w bardziej otwartą, hybrydową (technologia plus prawo) wersję tej profesji nie powinien rozpocząć się już dziś.

## BIBLIOGRAFIA

- Arntz M., Gregory T., Zierahn U., *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, nr 189, maj, Paris 2016, <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en> (dostęp: 1.06.2018).
- Ashley K.D., *Modeling Legal Argument: Reasoning with Cases and Hypotheticals*, Artificial Intelligence and Legal Reasoning Series, Massachusetts 1990.
- Barak A., *Purposive Interpretation in Law*, New Jersey 2005.
- Basha R., *Legal Tech Startups Have A Short History And A Bright Future*, TechCrunch, 6.02.2014, <https://techcrunch.com/2014/12/06/legal-tech-startups-have-a-short-history-and-a-bright-future/> (dostęp: 28.05.2018).
- Bex F.J., *Arguments, Stories and Criminal Evidence: A Formal Hybrid Theory*, Dordrecht 2011.
- Buchanan B.G., Headrick T.E., *Some Speculation about Artificial Intelligence and Legal Reasoning*, „Stanford Law Review” 1970, t. 23, nr 1, listopad.
- Copeland B.J., *Artificial Intelligence*, <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence> (dostęp: 28.05.2018).
- Domingos P., *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine will Remake Our World*, New York 2015.
- Dworkin R., *Law's Empire*, Cambridge 1986.
- Fillard J-P., *Brain vs Computer: The Challenge of the Century*, London 2017.
- Frey C.B., Osborne M.A., *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?*, [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (dostęp: 1.06.2018).
- Goodman B., *Four Areas of Legal Ripe for Disruption by Smart Startups Law Technology Today*, 16.12.2014, <http://www.lawtechnologytoday.org/2014/12/smart-startups> (dostęp: 28.05.2018).
- Goodman B., Harder J., *Four Areas of Legal Ripe for Disruption by Smart Startups, Law and Technology Today*, 2014, <http://www.lawtechnologytoday.org/2014/12/smart-startups/> (dostęp: 1.06.2018).
- Gordon T.F., *Oblog-2: A Hybrid Knowledge Representation System for Defeasible Reasoning*, [w:] *Proceedings of the First International Conference on Artificial Intelligence and Law*, New York 1987.
- Grabmair M., Ashley K.D., *Facilitating Case Comparison Using Value Judgments and Intermediate Legal Concepts*, [w:] *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Artificial Intelligence and Law*, New York 2011.
- Hart H., Sachs A., *The Legal Process: Basic Problems in the Making and Application of Law*, W. Eskridge, P. Frickey (red.), New York 1994.
- Is Artificial Intelligence No Longer Cutting Edge?*, <https://biglawbusiness.com/is-artificial-intelligence-no-longer-cutting-edge/> (dostęp: 1.06.2018).
- Keynes J.M., *Economic Possibilities for Our Grandchildren (1930)*, [w:] *Essays in Persuasion*, New York 1933, [https://assets.aspeninstitute.org/content/uploads/files/content/upload/Intro\\_and\\_Section\\_I.pdf](https://assets.aspeninstitute.org/content/uploads/files/content/upload/Intro_and_Section_I.pdf) (dostęp: 1.06.2018).

- Krishna A., Fleming M., Assefa S., *Instilling Digital Trust: Blockchain and Cognitive Computing for Government*, [w:] *Digital Revolutions in Public Finance*, S. Gupta, M. Keen, A. Shah, G. Verdier (red.), Washington 2017.
- Kuźniacki B., *The Artificial Intelligence Tax Treaty Assistant: Decoding the Principal Purpose Test*, „Bulletin for International Taxation” 2018, t. 72, nr 9.
- Manyika J. et al., *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*, the McKinsey Global Institute (MGI), styczeń 2017, [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works\\_Full-report.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx) (dostęp: 1.06.2018).
- Matzcak M., *Three Kinds of Intention in Lawmaking*, „Law and Philosophy”, online: 5.05.2017, section II.
- McCarty L.T., *Reflections on „Taxman”: An Experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning*, „Harvard Law Review” 1977, t. 90, nr 5, marzec.
- McCarty L.T., *Some Requirements for a Computer-based Legal Consultant*, Technical Report LRP-TR-8, Laboratory for Computer Science Research, New Jersey.
- McJohn S.M., *Review of the „Artificial Legal Intelligence” by Pamela N. Gray*, Brookfield, VT: Dartmouth Publishing Co., 1997, 12 „Harvard Journal of Law & Technology” 1998, t. 12, nr 1.
- Mehl L., *Automation in the Legal World*, the conference paper, Mechanisation of Thought Processes, Teddington (England), 24–27.11.1958.
- Moles R.N., *Definition and Rule in Legal Theory: A Reassessment of H.L.A. Hart and the Positivist Tradition*, Oxford 1987.
- Moore M.S., *The Semantics of Judging*, „Southern California Law Review” 1981, t. 54.
- Nilsson N., *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, New York 2009.
- Posner R.S., *The Decline of Law as an Autonomous Discipline 1962–1987*, „Harvard Law Review” 1987, t. 100.
- Rasmussen C.E., Nickisch H., *Gaussian Processes for Machine Learning (GPML) Toolbox*, „The Journal of Machine Learning Research” 2010, t. 11.
- Rasmussen C.E., Williams C.K.I., *Gaussian Processes for Machine Learning*, Massachusetts 2006.
- Rissland E., *Examples in Legal Reasoning: Legal Hypotheticals*, [w:] *Proceedings of the Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence*, San Francisco 1983, s. 90–93.
- Sandler D., *Tax Treaties and Controlled Foreign Company Legislation: Pushing the Boundaries*, The Hague 1998.
- Sergot M., *The Representation of Law in Computer Programs*, [w:] *Knowledge-Based Systems and Legal Applications*, T.J.M. Bench-Capon (red.), London 1991.
- Shank C., *I’m Sorry, Dave, I’m Afraid I Can’t Do That: How Could HAL Use Language*, [w:] *Hal’s Legacy: 2001’s Computer as Dream and Reality*, Massachusetts 1997.
- Sherman D.M., *Expert Systems and ICAI in Tax Law: Killing Two Birds with One AI Stone*, the conference paper for the Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on Artificial Intelligence and Law, Vancouver 1989.

- Sherman D.M., *Reasoning in Income Tax through Logic Programming*, [w:] *Law, Computer Science and Artificial Intelligence*, A. Narayanan, M. Bennun (red.), Exeter 1998.
- Shuey R.L., *Impact on VLSI on Artificial Intelligence*, [w:] *VLSI Electronics Microstructure Science*, N.G. Einspruch (red.), t. 7, New York 1983.
- Skalak D.B., Rissland E., *Arguments and Cases: An Inevitable Intertwining*, 1 „Artificial Intelligence and Law” 1992, t. 1.
- Stevens Ch., Barot V., Carter J., *The Next Generation of Legal Expert Systems-New Dawn or False Dawn?*, [w:] *Research and Development in Intelligent Systems XXVI*, M. Bramer et al. (red.), London 2012.
- Stork D.G. (ed.), *Hal’s Legacy: 2001’s Computer as Dream and Reality*, Massachusetts 1997.
- Urban T., *The AI Revolution: The Road to Superintelligence*, Wait By Way, 22.02.2015, <https://waitbutwhy.com/2015/01/artificial-intelligence-revolution-1.html> (dostęp: 1.06.2018).
- Wilkins D.E., *That’s Something I Could Not Allow to Happen*, [w:] *Hal’s Legacy: 2001’s Computer as Dream and Reality*, Massachusetts 1997.
- Zieliński M., *Wyznaczniki reguł wykładni prawa*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 1961, t. 23, nr 4.

**Abstract.** This paper essentially concentrates on a potential of an application of artificial intelligence (AI) to tax law.

The main research question is as follows: whether taxpayers, tax authorities and courts may receive a support of AI in their task associated with tax law? The purpose of the article is to take an attempt to answer to that question by the analysis of the origin of AI and law, the present stage of development of AI applications to tax law, and the prospective applications of AI to tax law.

**Keywords:** tax law, artificial intelligence, technology, future, potential