

BARTŁOMIEJ ORĘZIAK

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

## ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI PRAWNEJ TZW. SZTUCZNEJ INTELIGENCJI NA PODSTAWIE RZYMSKICH REGULACJI DOTYCZĄCYCH NIEWOLNIKÓW\*

### 1. UWAGI WPROWADZAJĄCE

W dobie aktualnego postępu technologicznego, technicznego oraz cywilizacyjnego, praktycy i teoretycy nauk prawnych zaczynają zastanawiać się nad kształtem przyszłych ram prawnych zastosowania nowoczesnych technologii do użytku praktycznego, a dokładniej nad tym, jak zabezpieczyć interesy uczestników obrotu prawnego, gdzie jednym z jego elementów jest określona postać nowoczesnej technologii. Oczywiście jest to jeden z obszarów, uzupełnienie stanowi kwestia odpowiedzialności karnej oraz zasady etyczne, jakimi taka nowoczesna technologia powinna się kierować. Dzieje się tak dlatego, że badanie konieczności wprowadzenia relewantnej regulacji prawnej jest logiczną konsekwencją dostrzegalnego i coraz bardziej powszechnego praktycznego zastosowania nowoczesnych technologii. Istotne pozostaje zatem pytanie, jaka prawna konstrukcja zostanie wykorzystana. Przede wszystkim, czy konieczne jest tworzenie nowych, wcześniej nieznanych regulacji, czy też istnieje możliwość wykorzystania wprost bądź

---

\* Autor składa serdeczne podziękowania prof. dr. hab. Janowi Zabłockiemu za inspirację do napisania tego artykułu.

z odpowiednimi modyfikacjami sprawdzonych już podstaw prawnych. Tego rodzaju zagadnienia są aktualne na całej płaszczyźnie analitycznej nazywanej częstokroć prawem nowych technologii<sup>1</sup>, czyli na przykład w e-zdrowiu<sup>2</sup>, kryptowalutach<sup>3</sup>, inteligentnych umowach<sup>4</sup>, linkowaniu<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Przykładowo, Instytutu Nauk Prawnych Państwowej Akademii Nauk od stycznia do października 2019 r. prowadził I edycję studiów podyplomowych pt. „Prawo nowych technologii”, <https://www.inp.pan.pl/dydaktyka/studia-podyplomowe/studia-podyplomowe-prawo-nowych-technologii-i-edycja/> (dostęp 12 lipca 2019 r.).

<sup>2</sup> C. DE PIETRO, I. FRANÇETIC, *E-health in Switzerland: the laborious adoption of the federal law on electronic health records (EHR) and health information exchange (HIE) networks*, «Health Policy» 122.2/2018, s. 69-74; E.C. SCHIZA, T.C. KYPRIANOU, N. PETKOV, C.N. SCHIZAS, *Proposal for an ehealth based ecosystem serving national healthcare*, «IEEE journal of biomedical and health informatics» 23.3/2018, s. 1346-1357; V. VIJAYAKUMAR, M.K. PRIYAN, G. USHADEVI, R. VARATHARAJAN, G. MANOGARAN, P.V. TARARE, *E-health cloud security using timing enabled proxy re-encryption*, «Mobile Networks and Applications» 24.3/2019, s. 1034-1045.

<sup>3</sup> S.M. MKRTRCHIAN, *Criminal and Legal Protection of Relationships in the Area of Blockchains Functioning and Cryptocurrency Turnover: New Challenges*, [w:] *Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT*, red. E. POPKOVA, Cham 2019, s. 355-361; S.E. CHANG, *Legal Status of Cryptocurrency in Indonesia and Legal Analysis of the Business Activities in Terms of Cryptocurrency*, «Brawijaya Law Journal» 6.1/2019, s. 76-93; C. GOFORTH, *US Law: Crypto Is Money, Property, A Commodity, And A Security, All At The Same Time*, «Journal of Financial Transformation» 49/2019, s. 102-109.

<sup>4</sup> J.G. ROHR, *Smart Contracts and Traditional Contract Law, or: The Law of the Vending Machine*, «Cleveland State Law Review» 67/2019, s. 71-92; Y. MEZQUITA, D. VALDEOLMILLOS, A. GONZÁLEZ-BRIONES, J. PRIETO, J. CORCHADO, *Legal Aspects and Emerging Risks in the Use of Smart Contracts Based on Blockchain*, [w:] *Knowledge Management in Organizations. KMO 2019*, red. L. UDEN, I. TING, J. CORCHADO, Cham 2019, s. 525-535.

<sup>5</sup> J. NORDEMANN, *Recent CJEU case law on communication to the public and its application in Germany: A new EU concept of liability*, «Journal of Intellectual Property Law & Practice» 13.9/2018, s. 744-756; J. KOO, *Away we Ziggo: the latest chapter in the EU communication to the public story*, «Journal of Intellectual Property Law & Practice» 13.7/2018, s. 542-551; G. COLANGELO, M. MAGGIOLINO, *ISPs' copyright liability in the EU digital single market strategy*, «International Journal of Law and Information Technology» 26.2/2018, s. 142-159.

czy dowodach elektronicznych<sup>6</sup>. Wydaje się, że nie inaczej jest przy możliwości praktycznego wykorzystania tzw. sztucznej inteligencji (dalej: SI) na wielu polach aplikacji. Mowa tutaj o pełnym zakresie przedmiotowym tego pojęcia, od najbardziej zaawansowanych autonomicznych systemów obliczeniowych odpowiedzialnych za proces podejmowania decyzji w infrastrukturze krytycznej państwa po aplikacje indeksujące umożliwiające robienie codziennych zakupów. W niniejszym artykule uwaga zostanie zwrócona w stronę sytuacji, gdzie zastosowanie SI w wyniku nieprzewidywalnych oraz potencjalnych błędów popełnianych przez to narzędzie może prowadzić do powstania odpowiedzialności w rozumieniu dzisiejszego prawa, na przykład podczas teleoperacji<sup>7</sup>. W związku z powyższym obszarem badawczym wyznaczonym budową i specyfiką desygnatów tytułowego zagadnienia jest pytanie o podmiot odpowiedzialny w prawie za działania z udziałem SI w aspekcie odpowiedzialności cywilnej oraz karnej. Dodatkowo, supozycja naukowa założona w tytule nawiązuje do zagadnienia podmiotowości prawnej, a więc uczynienia z SI podmiotu praw i obowiązków<sup>8</sup>. Celem naukowym niniejszego artykułu jest zbadanie możliwości zaproponowania

---

<sup>6</sup> D. QUICK, R. KIM-KWANG, *Big forensic data reduction: digital forensic images and electronic evidence*, «Cluster Computing» 19.2/2016, s. 723-740; S. MASON, *Towards a global law of electronic evidence?*, «Amicus Curiae» 103/2017, s. 19-28; S. BERGHS, G. MORRISON, C. GOEMANS-DORNY, *Electronic Evidence: Challenges and Opportunities for Law Enforcement*, [w:] *Handling and Exchanging Electronic Evidence Across Europe. Law, Governance and Technology Series*, red. M. BIASIOTTI, J. MIFSUD, J. CANNATA, F. TURCHI, Cham 2018, s. 75-123.

<sup>7</sup> Zastosowanie technologii teleoperacyjnych w medycynie jest coraz bardziej powszechne: *Teleoperation*, <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/teleoperation> (dostęp 14 lipca 2019 r.).

<sup>8</sup> W zagranicznej literaturze prawniczej przykładowo: J. SEARLE, *Is the Brain's Mind a Computer Program?*, «Scientific American» 262/1990, s. 26-31; D. PARTRIDGE, *A New Guide to Artificial Intelligence*, New Jersey 1991, s. 1-23; K. BOWREY, *Ethical Boundaries and Internet Cultures*, [w:] *Intellectual Property and Ethics*, red. L. BENTLY, S. MANIATIS, London 1998, s. 3-36. W polskiej bibliografii także zaczynają pojawiać się pozycje korelujące tematycznie z przedmiotową płaszczyzną analityczną: M. JANKOWSKA, *Podmiotowość prawna sztucznej inteligencji?*, [w:] *O czym mówią prawnicy mówiąc o podmiotowości*, red. A. BIELSKA-BRODZIAK, Katowice 2015, s. 171-197; J. BYRSKI, *Oprogramowanie zawierające elementy sztucznej inteligencji. Wybrane zagadnienia*

zasad odpowiedzialności prawnej SI w oparciu o rzymskie regulacje dotyczące niewolników. Rzymianie traktowali ich i mówili o nich jako o *instrumentum vocale*, nie inaczej jest współcześnie, kiedy to zdarza nam się postrzegać w ten sposób SI. W prawie rzymskim były wypracowane i dobrze funkcjonujące regulacje dotyczące sytuacji prawnej niewolników umożliwiające skuteczne dochodzenie odpowiedzialności cywilnej bądź karnej, zatem wydaje się uzasadnione sprawdzenie ich przydatności we współczesnych warunkach na przykładzie nowoczesnych technologii. Ostatecznego podkreślenia wymaga fakt, że celem naukowym niniejszego opracowania nie jest podnoszenie argumentów za nadawaniem SI podmiotowości prawnej w takim zakresie, że skutkowałoby to możliwością traktowania jej jak żyjącego człowieka<sup>9</sup>. Zastanawiająca pozostaje jednak kwestia podmiotowości prawnej SI w zakresie jej odpowiedzialności prawnej. Dodatkowo, należy zauważyć, że koncepcyjnie regulacje normatywne dotyczące osób prawnych nie powinny znajdować zastosowania do specyfiki SI, gdyż jak to zostanie poniżej wskazane, SI cechują działania przypominające bądź symulujące zachowania człowieka, a więc osoby fizycznej. W związku z tym należy postulować tworzenie regulacji w tym, a nie innym paradygmacie.

## 2. APROKSYMACJA SI

Przybliżenie znaczenia pojęcia SI jest metodologicznie niezbędne dla prawidłowego wyznaczenia zakresu i zasad systemu odpowiedzialności prawnej, który powinien odzwierciedlać specyfikę nowych technologii. Okazuje się, że z teoretycznego punktu widzenia brak klarownej, niebudzącej wątpliwości oraz bezwarunkowej definicji stanowi znaczącą barierę dla dokonywania analiz w tym przedmiocie badawczym. Przy projektowaniu przyszłych zmian normatywnych nie można zapominać o określonym porządku chronologicznym, aby wskazywane rozwiązania

---

prawne, [w:] *'Experientia Docet'. Księga jubileuszowa ofiarowana Pani Profesor Elżbiecie Traple*, red. P. KOSTAŃSKI, P. PODRECKI, T. TARGOSZ, Warszawa 2017, s. 1331-1343.

<sup>9</sup> W tym zakresie chodzi np. o możliwość zawierania małżeństwa.

oddawały sens oraz były jak najbardziej praktyczne. Konieczna jest zatem aproksymacja nieznanego od podstaw. Dodatkowo, jest to uzasadnione także faktem wydaje się różnego, być może innego niż właściwe, społecznego rozumienia pojęcia SI oraz występowania wielu różniących się definicji. *Prima facie* można dostrzec, że pojęcie SI łączy w sobie dwa terminy, które posiadają swoje semantyczne znaczenie. Mianowicie, przymiotnik „sztuczna” oraz rzeczownik „inteligencja”. Słownikowo „sztuczny” oznacza „o substancji, przedmiocie lub zjawisku: stworzony przez człowieka w celu zastąpienia naturalnego odpowiednika”<sup>10</sup> albo „zrobiony, wykonany przez człowieka, nie będący wytworem natury; naśladowający rzecz lub zjawisko stworzone przez naturę”<sup>11</sup>. Natomiast „inteligencja” oznacza „zdolność rozumienia, uczenia się oraz wykorzystywania posiadanej wiedzy i umiejętności w sytuacjach nowych”<sup>12</sup> albo „zdolność rozumienia otaczających sytuacji i znajdowania na nie właściwych, celowych reakcji; zdolność rozumienia w ogóle; bystrość, pojętność”<sup>13</sup>. Oznacza to, że korelacja tego, co stworzone przez człowieka w celu zastąpienia zdolności rozumienia, uczenia się i celowego wykorzystywania zdobytej wiedzy może być utożsamiana z SI. Okazuje się jednak, że samo pojęcie SI doczekało się słownikowej definicji, zgodnie z którą jest to „dział informatyki badający reguły rządzące zachowaniami umysłowymi człowieka i tworzący programy lub systemy komputerowe symulujące ludzkie myślenie”<sup>14</sup>.

Pojęcie SI po raz pierwszy w literaturze zostało użyte w 1955 r. przez J. McCarthy’ego<sup>15</sup> i od tego czasu nie udało się wypracować jednej ogólnie akceptowanej definicji. Przykładowo, reprezentanci doktryny zauważają, że „SI odnosi się do dziedziny nauk komputerowych ukierunkowanej

---

<sup>10</sup> *Słownik języka polskiego PWN*, <https://sjp.pwn.pl/sjp/sztuczny;2527224.html> (dostęp 21 lipca 2019 r.).

<sup>11</sup> *Słownik języka polskiego*, red. W. DOROSZEWSKI, <https://sjp.pwn.pl/doroszewski/sztuczny;5504821.html> (dostęp 21 lipca 2019 r.).

<sup>12</sup> *Słownik języka polskiego PWN*.

<sup>13</sup> *Słownik języka polskiego*.

<sup>14</sup> *Słownik języka polskiego PWN*.

<sup>15</sup> J. MCCARTHY, M. MINSKY, N. ROCHESTER, C. SHANNON, *A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence*, «AI Magazine» 27/2006, s. 12-14.

na rozwój algorytmów komputerowych do realizacji zadań tradycyjnie związanych z inteligencją ludzką, takich jak umiejętność uczenia się i rozwiązywania problemów<sup>16</sup> bądź że jest to „działalność poświęcona tworzeniu inteligentnych maszyn i inteligencji jako jakości, która umożliwia jednostce właściwe funkcjonowanie i przewidywanie w swoim środowisku”<sup>17</sup>. Można spotkać się także z sugestią przyjęcia definicji „wąskiej SI” dającej wrażenie inteligentnego zachowania oraz „ogólnej SI” odpowiadającej ludzkiemu działaniu we wszystkich obszarach<sup>18</sup>. Jeszcze inna propozycja zakłada, że SI jest rodziną technologii i dziedzin naukowych, które pozwalają na większą automatyzację, przyspieszenie oraz powtarzalność ludzkiej percepcji, podejmowania decyzji i rozumowania<sup>19</sup>. W związku z powyższym przedmiotowe pojęcie łączy się z wykonywaniem przez skomputeryzowane urządzenia, w tym roboty, zadań wymagających posiadania przymiotu inteligentnego myślenia<sup>20</sup>. SI wykorzystuje nowoczesną technologię do automatyzacji czynności, które zwyczajowo zarezerwowane są dla człowieka korzystającego podczas ich wykonywania z przymiotu inteligencji<sup>21</sup>. Mowa tutaj o zadaniach, które wymagają celowego oraz racjonalnego zachowania, w tym zdolności uczenia, rozumienia oraz efektywnego wykorzystywania umiejętności i wiedzy (np. gra w szachy, tłumaczenie języków czy prowadzenie

---

<sup>16</sup> A. TANG, R. TAM, A. CADRIN-CHEENEVERT, W. GUEST, J. CHONG, J. BARFETT, L. CHEPELEV, R. CAIRNS, J. ROSS, M. CICERO, M. POUDETTE, J. JAREMKO, C. REINHOLD, B. GALLIX, B. GRAY, R. GEIS, *Canadian Association of Radiologists White Paper on Artificial Intelligence in Radiology*, «Canadian Association of Radiologists Journal» 69.2/2018, s. 122.

<sup>17</sup> N. NILSSON, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge 2010, s. 13.

<sup>18</sup> A. RENDA, *Artificial Intelligence. Ethics, governance and policy challenges. Report of a CEPS Task Force*, Bruxelles 2019, s. 7-27.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

<sup>20</sup> F. FANG, M. TAMBE, B. DILKINA, A. PLUMPTRE, *Introduction*, [w:] *Artificial Intelligence and Conservation*, red. F. FANG, M. TAMBE, B. DILKINA, A. PLUMPTRE, Cambridge 2019, s. 1-14.

<sup>21</sup> H. SURDEN, *Artificial Intelligence and Law: An Overview*, «Georgia State University Law Review» 35.4/2019, s. 1304-1337.

pojazdów)<sup>22</sup>. Dodatkowo, niekiedy można spotkać próbę zdefiniowania SI poprzez podział. Wskazuje się, że można wyróżnić przynajmniej dwa modele SI: model klasyczny (tzw. słaba SI) oraz model koneksjonistyczny (tzw. mocna SI)<sup>23</sup>. Pierwszy z nich zakłada, że oprogramowanie (ang. *software*) zainstalowane na sprzęcie komputerowym (ang. *hardware*) realizuje zadania, do których zostało zaprojektowane, i nie wykracza poza ten zakres<sup>24</sup>. Przykładowo, tak zaprojektowana SI potrafi prowadzić samochód z uwagi na dane dostarczane przez urządzenia pomiarowe dotyczące kształtu ulicy, lecz nie jest w stanie autonomicznie nauczyć się zasad ruchu drogowego. Drugi z modeli wskazuje, że SI może być modelowana na wzór ludzkiego mózgu (np. sieci neuronowe), a dzięki temu przejawiać zdolności samopoznawcze<sup>25</sup>. Przykładowo, tak zaprojektowana SI potrafi prowadzić samochód, ponieważ jest w stanie nauczyć się i zrozumieć zasady ruchu drogowego, na podstawie których nabiera doświadczenia i wiedzy dokładnie tak, jak robi to człowiek.

Na szczeblu współpracy międzynarodowej SI również doczekała się swoich propozycji znaczeniowych. Zgodnie z definicją uznawaną przez Organizację Narodów Zjednoczonych oraz Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju przez SI rozumie się zdolność maszyn i systemów do zdobywania i stosowania wiedzy oraz do inteligentnego zachowywania się, która obejmuje różnorodne zadania poznawcze (np. wykrywanie i przetwarzanie języka mówionego, rozumowanie, uczenie się oraz podejmowanie decyzji) przy jednoczesnym wykazywaniu umiejętności odpowiedniego przemieszczania i manipulowania obiektami<sup>26</sup>. Natomiast na forum Unii Europejskiej, Komisja Europejska powołała wysoko wyspecjalizowaną grupę do spraw SI<sup>27</sup>. Głównym jej celem

---

<sup>22</sup> *Ibidem*.

<sup>23</sup> M. JANKOWSKA, *op. cit.*, s. 175; A. CHŁOPECKI, *Sztuczna inteligencja – szkice prawnicze i futurologiczne*, Warszawa 2018, s. 5.

<sup>24</sup> M. JANKOWSKA, *op. cit.*, s. 176.

<sup>25</sup> A. CHŁOPECKI, *op. cit.*, s. 5; M. JANKOWSKA, *op. cit.*, s. 176.

<sup>26</sup> Artificial Intelligence in Asia and the Pacific, [https://www.unescap.org/sites/default/files/ESCAP\\_Artificial\\_Intelligence.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/ESCAP_Artificial_Intelligence.pdf) (dostęp 30 lipca 2019 r.).

<sup>27</sup> High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence> (dostęp 30 lipca 2019 r.).

jest wspieranie wdrażania „Europejskiej Strategii w zakresie Sztucznej Inteligencji”<sup>28</sup>, co obejmuje opracowywanie zaleceń dotyczących przyszłego rozwoju polityki oraz kwestii etycznych, prawnych i społecznych związanych z SI, w tym wyzwań społeczno-gospodarczych<sup>29</sup>. Grupa w ramach swojej działalności wypracowała definicję SI, zgodnie z którą SI, w aspekcie systemowym, „to oprogramowania komputerowe (i ewentualnie również sprzęt komputerowy) stworzone przez człowieka, które, biorąc pod uwagę złożony cel, działają w wymiarze fizycznym lub cyfrowym poprzez postrzeganie ich otoczenia dzięki gromadzeniu danych, interpretacji zebranych ustrukturyzowanych lub nieustrukturyzowanych danych, rozumowaniu na podstawie wiedzy lub przetwarzaniu informacji pochodzących z tych danych oraz podejmowaniu decyzji w sprawie najlepszych działań, które należy podjąć w celu osiągnięcia określonego celu. Systemy SI mogą wykorzystywać symboliczne reguły albo uczyć się modelu numerycznego, a także dostosowywać swoje zachowanie, analizując wpływ ich poprzednich działań na otoczenie”<sup>30</sup>. Natomiast w aspekcie SI jako dyscypliny naukowej: „SI obejmuje różne podejścia i techniki, takie jak uczenie się maszyn (czego konkretnymi przykładami są uczenie głębokie i uczenie przez wzmacnianie), rozumowanie maszyn (obejmujące planowanie, programowanie działań, reprezentowanie wiedzy i rozumowanie, wyszukiwanie i optymalizację) oraz robotyka (obejmująca sterowanie, postrzeganie, czujniki i urządzenia wykonawcze, a także integrację wszystkich innych technik w systemach cyberfizycznych)”<sup>31</sup>. Z kolei Rada Europy jest zdania, że SI dostarcza nowych i wartościowych rozwiązań w celu sprostania istniejącym potrzebom i wyzwaniom stawianym w różnych

---

<sup>28</sup> European Strategy on Artificial Intelligence, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/artificial-intelligence> (dostęp 30 lipca 2019 r.).

<sup>29</sup> High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence> (dostęp 30 lipca 2019 r.).

<sup>30</sup> A definition of Artificial Intelligence: main capabilities and scientific disciplines, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines> (dostęp 30 lipca 2019 r.).

<sup>31</sup> *Ibidem*.



dziedzinach, takich jak inteligentne domy, inteligentne miasta, sektor przemysłowy, ochrona zdrowia i zapobieganie przestępczości<sup>32</sup>. Ta organizacja międzynarodowa definiuje SI jako zestaw metod naukowych, teorii i technik, których celem jest odtworzenie przez maszynę zdolności poznawczych istot ludzkich, oraz zauważa, że obecny rozwój dąży do tego, aby maszyny wykonywały złożone zadania, które wcześniej były zarezerwowane wyłącznie dla gatunku ludzkiego<sup>33</sup>.

Podsumowując, występuje wiele różnych definicji SI, które tworzone były na przestrzeni czasu, prezentujących wielowątkowe podejście analityczne. Wydaje się jednak, że istnieje ich zbyt wiele, tym bardziej iż reprezentują one odmienne zakresy przedmiotowe. Oczywiście, wynika to z faktu braku wzajemnej współpracy między autorami powyższych propozycji na wstępnym etapie badania SI. Jednakże wraz z upływem czasu należy dążyć do wypracowania jednej powszechnie akceptowanej definicji SI (oczywiście w takim zakresie, w jakim jest to realnie możliwe, np. na płaszczyźnie europejskiej), która będzie odzwierciedlać istotę nowoczesnych technologii, a nie tworzyć kolejne rozwiązania, które nie wnoszą nowej zawartości merytorycznej. To ostatnie prowadzi bardziej do niepotrzebnego chaosu terminologicznego i, co do zasady, na tym etapie postępu technologicznego utrudnia ustalenie właściwego znaczenia SI. Jednakże mimo wielu rozbieżności pomiędzy zaprezentowanymi definicjami można zaobserwować przynajmniej jeden wspólny mianownik. Tym mianownikiem jest założenie wyposażania urządzeń w systemy bądź programy symulujące ludzką inteligencję w różnym stopniu zaawansowania, które są w stanie efektywnie zastąpić ludzi w wykonywaniu zadań wcześniej zarezerwowanych tylko i wyłącznie dla człowieka. W związku z powyższym, rezygnując w tym miejscu z kreacji kolejnej definicji SI, należy przypisać szczególne znaczenie definicji zaproponowanej na forum Unii Europejskiej. Po pierwsze, jest

---

<sup>32</sup> Consultative Committee of the Convention for the Protection of Individuals with Regard to Automatic Processing of Personal Data, <https://rm.coe.int/guidelines-on-artificial-intelligence-and-data-protection/168091f9d8> (dostęp 30 lipca 2019 r.).

<sup>33</sup> European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment, <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c> (dostęp 30 lipca 2019 r.).

to propozycja spójna logicznie i metodologicznie oraz stanowi emanację właściwego rozumienia tej specyficznej supozycji badawczej. Po drugie, niezwykle precyzyjny zakres przedmiotowy definicji został stworzony przez specjalistyczne ciało Komisji Europejskiej, w ramach którego znajdują się eksperci z zakresu SI. Po trzecie, definicja stworzona i zaproponowana przez tak znaczącą organizację międzynarodową jak Unia Europejska ma szansę na uzyskanie miana tej powszechnie akceptowanej, a przynajmniej w ramach europejskiej współpracy państw członkowskich. Dodatkowo, definicja ta jest także napisana w prostej oraz przystępnej formie, choć nie wyczerpującej, na co wskazali sami jej autorzy<sup>34</sup>. Jest to jednak cecha pozytywna, a nie negatywna, gdyż tworzone definicje powinny być zrozumiałe dla jak najszerszego grona odbiorców, nie tylko specjalistów. Głównie z tych powodów przywoływana i zaprezentowana powyżej definicja Unii Europejskiej w niniejszym artykule będzie traktowana jako przewodnia.

### 3. ZNACZENIE SI W POLITYCE KRAJOWEJ

Warty uwagi jest także fakt, że nie tylko literatura oraz organizacje międzynarodowe skupiają się na problematyce SI. Z uwagi na jej znaczący wpływ w wymiarze bezpieczeństwa publicznego w aspekcie zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym, wiele wysokorozwiniętych krajów zdecydowało się na przyjęcie krajowych strategii dotyczących SI<sup>35</sup>. Analizie poddano sześć państw pretendujących do objęcia przywództwa w dziedzinie SI, w których zainteresowanie tą tematyką zo-

---

<sup>34</sup> Autorzy wskazali, że: „Disclaimer and Use of this Document: The following description and definition of AI capabilities and research areas is a very crude oversimplification of the state of the art. The intent of this document is not to precisely and comprehensively define all AI techniques and capabilities, but to describe summarily the joint understanding of this discipline that the High-Level Expert Group is using in its deliverables” (A definition of Artificial Intelligence...).

<sup>35</sup> An Overview of National AI Strategies, <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd> (dostęp 31 lipca 2019 r.); The European Artificial Intelligence landscape, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-artificial-intelligence-landscape> (dostęp 31 lipca 2019 r.).

stało określone jako krajowy priorytet<sup>36</sup>. Przedmiotowy zabieg ukaże potencjał SI w politykach krajowych, co przełoży się bezpośrednio na efektywność i szybkość zachodzącego postępu technologicznego oraz konieczność wprowadzenia właściwych i uwrażliwionych na specyfikę nowych technologii regulacji prawnych, w tym tytułowych zasad odpowiedzialności prawnej SI.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki, Prezydent USA wydał 11 lutego 2019 r. rozporządzenie wykonawcze związane z amerykańską inicjatywą w sprawie strategii SI<sup>37</sup>. Wyjaśniono tam, że konieczne jest zadbanie nie tylko o ułatwianie badań i rozwoju w zakresie SI, lecz także o promowanie zaufania ludzi w stosunku do SI oraz ochronę interesów narodowych, bezpieczeństwa i wartości. Amerykańska inicjatywa SI opiera się na pięciu podstawowych zasadach, które obejmują: 1. przyczynianie się do postępu technologicznego; 2. stymulowanie odpowiednich standardów technicznych; 3. szkolenia obecnych i przyszłych pokoleń pracowników nakierunkowane na technologie SI; 4. promocję zaufania publicznego do SI oraz ochronę swobód obywatelskich, prywatności i innych relewantnych wartości; 5. promocję międzynarodowej współpracy środowiska wspierającego innowacje. Dnia 19 marca 2019 r. uruchomiona została rządowa witryna internetowa, której celem jest prezentacja aktualnie prowadzonych inicjatyw związanych z SI<sup>38</sup>.

W Chińskiej Republice Ludowej, Chińska Rada Stanu 8 lipca 2017 r. opublikowała strategię<sup>39</sup>, która przedstawia zasady budowy krajowego przemysłu SI w ciągu najbliższych lat. Określono tam rozwój sektora

---

<sup>36</sup> Wybór państw odzwierciedla fakt dominacji w międzynarodowej polityce oraz globalnej gospodarce, zgodnie z corocznym rankingiem US News (Best Countries for Power Ranking, <https://www.usnews.com/news/best-countries/power-rankings#close-modal>) (dostęp 5 sierpnia 2019 r.).

<sup>37</sup> Executive Order on Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence, <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-artificial-intelligence/> (dostęp 31 lipca 2019 r.).

<sup>38</sup> Artificial Intelligence for the American People, <https://www.whitehouse.gov/ai/> (dostęp 2 sierpnia 2019 r.).

<sup>39</sup> China's New Generation of Artificial Intelligence Development Plan, <https://fia.org/notice-state-council-issuing-new-generation-artificial-intelligence-development-plan/> (dostęp 2 sierpnia 2019 r.).

SI jako krajowy priorytet w celu osiągnięcia przez Chiny przywództwa do 2030 r. w tym zakresie<sup>40</sup>. Następnie, w czerwcu 2019 r. zostały opublikowane zasady zarządzania SI stworzone w ramach działalności Komitetu Ekspertów do spraw Zarządzania SI powołanego przez Chińskie Ministerstwo Nauki i Technologii, które obejmują: harmonię i życzliwość, uczciwość i sprawiedliwość, integrację i dzielenie się, poszanowanie prywatności, bezpieczeństwo, wspólną odpowiedzialność, otwartą współpracę oraz efektywne zarządzanie<sup>41</sup>. Z kolei, 28 maja 2019 r. zostały wydane Pekińskie Zasady SI<sup>42</sup> między innymi przez Pekijską Akademię Sztucznej Inteligencji, Uniwersytet Pekijski, Uniwersytet Tsinghua, Instytut Automatyki i Instytut Technologii Obliczeniowej Chińskiej Akademii Nauk. Dokument ten obejmuje 15 zasad podzielonych na 3 sekcje (Badania i rozwój; Użycie; Zarządzanie), których celem jest budowa systemu SI wrażliwego na ludzi i ochronę środowiska. Wypracowane rekomendacje skupiają się, w szczególności, na korzyściach dla ludzkości oraz środowiska, ludzkich wartościach (np. prywatności, godności, wolności, autonomii oraz praworządności), bezpieczeństwie, prowadzeniu przyjaznej współpracy międzynarodowej oraz długoterminowym planowaniu bardziej zaawansowanych systemów SI.

W Federacji Rosyjskiej, w dniach 14-15 marca 2018 r. Ministerstwo Obrony, Ministerstwo Edukacji i Nauki oraz Akademia Nauk zorganizowały konferencję na temat problemów i rozwiązań w zakresie SI, a następnie wydały plan rozwoju SI w Rosji<sup>43</sup>. Plan ten obejmuje: utworzenie konsorcjum SI oraz zbiorów danych między organizacjami edukacyjnymi i przemysłowymi, zapewnienie wiedzy specjalistycznej w zakresie zautomatyzowanych systemów, wsparcie szkoleń i edukacji

---

<sup>40</sup> Beijing Wants A.I. to Be Made in China by 2030, <https://www.nytimes.com/2017/07/20/business/china-artificial-intelligence.html> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>41</sup> Governance Principles for a New Generation of Artificial Intelligence: Develop Responsible Artificial Intelligence, <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/translation-chinese-expert-group-offers-governance-principles-responsible-ai/> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>42</sup> Beijing AI Principles, <https://www.baai.ac.cn/blog/beijing-ai-principles> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>43</sup> Конференция «Искусственный интеллект: проблемы и пути их решения – 2018», <http://mil.ru/conferences/is-intellekt.htm> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

w zakresie SI, zaawansowane badania uniwersyteckie, ustanowienie krajowego centrum badawczo-rozwojowego SI, monitorowanie trendów technicznych i społecznych SI; organizowanie gier wojennych SI; omawianie propozycji SI na krajowych forach wojskowych. W styczniu 2019 r. Prezydent Federacji Rosyjskiej zatwierdził listę instrukcji dla rządu dotyczącą stworzenia krajowej strategii SI<sup>44</sup>.

W Republice Francuskiej, w 2017 r. została uruchomiona inicjatywa polityczna dotycząca SI<sup>45</sup>, której zwieńczeniem stał się raport zatytułowany „Dla sensowności sztucznej inteligencji”, opublikowany w marcu 2018 r.<sup>46</sup> Dokument ten zawiera między innymi zalecenia związane z: opracowaniem polityki w zakresie danych, ukierunkowaniem na cztery strategiczne sektory (opieka zdrowotna, środowisko, transport i obrona), zwiększeniem potencjału badań, planowaniem wpływu SI na siłę roboczą oraz uczynieniem SI bardziej przyjaznej dla środowiska. Dodatkowo, we Francji były prowadzone dwie inne inicjatywy związane z SI. Po pierwsze, została uruchomiona strategia #FranceIA w Inkubatorze Agoranowa<sup>47</sup> w celu ustalenia wytycznych dotyczących SI, która zakończyła się 28 marca 2018 r. powstaniem raportu pt. „Sztuczna Inteligencja Francji”<sup>48</sup>. Po drugie, od 2017 r. prowadzona była etyczna debata na temat SI przez Krajową Komisję do spraw Informatyki oraz

---

<sup>44</sup> Перечень поручений по итогам заседания наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив, <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/59758> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>45</sup> Marc Schoenauer to work with Cédric Villani to define an AI strategy for France, <https://www.inria.fr/en/centre/saclay/news/marc-schoenauer-to-work-with-cedric-villani-to-define-an-ai-strategy-for-france> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>46</sup> C. Villani, *For a Meaningful Artificial Intelligence. Towards a French and European Strategy*, [https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani\\_Report\\_ENG-VF.pdf](https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani_Report_ENG-VF.pdf) (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>47</sup> #FranceIA: the national artificial intelligence strategy is underway, <https://www.gouvernement.fr/en/franceia-the-national-artificial-intelligence-strategy-is-underway> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>48</sup> Rapport de Synthèse France Intelligence Artificielle, [https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2017/Rapport\\_synthese\\_France\\_IA\\_.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2017/Rapport_synthese_France_IA_.pdf) (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

Wolności w celu zapewnienia, między innymi, poszanowania prywatności, ochrony danych osobowych oraz przejrzystości<sup>49</sup>.

W Republice Federalnej Niemiec, 15 listopada 2018 r. niemiecki rząd przyjął krajową strategię SI i przeznaczył trzy miliardy euro na inwestycje w badania i rozwój w tym zakresie<sup>50</sup>. Dokument ten opracowany przez Ministerstwo Spraw Gospodarczych, Ministerstwo Badań Naukowych i Ministerstwo Pracy został oparty na „Kluczowych punktach Strategii Rządu Federalnego w sprawie Sztucznej Inteligencji”<sup>51</sup> oraz realizuje trzy podstawowe cele: 1) dążenie Niemiec i Europy do przywództwa w dziedzinie rozwoju i wykorzystania technologii SI oraz zapewnienia konkurencyjności Niemiec w przyszłości; 2) ochronę odpowiedzialnego rozwoju i wykorzystywania SI, która powinna służyć dobru społeczeństwa; 3) integrację SI w społeczeństwie pod względem etycznym, prawnym, kulturowym i instytucjonalnym w kontekście szerokiego dialogu społecznego<sup>52</sup>. W Niemczech podjęto również badania dotyczące potencjału SI dla przemysłu, zgodnie z którymi stwierdzono, że SI zwiększy produkcję przemysłową Niemiec o około 32 miliardy euro w ciągu następných pięciu lat<sup>53</sup>.

---

<sup>49</sup> Algorithms and artificial intelligence: CNIL's report on the ethical issues, <https://www.cnil.fr/en/algorithms-and-artificial-intelligence-cnils-report-ethical-issues> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>50</sup> Federal Government adopts Artificial Intelligence Strategy. Germany and Europe on the path to becoming global leaders on the development and use of AI technologies, <https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Meldungen/2018/2018-11-16-federal-government-adopts-artificial-intelligence-strategy.html> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>51</sup> Key points for a Federal Government Strategy on Artificial Intelligence, [https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Downloads/E/key-points-for-federal-government-strategy-on-artificial-intelligence.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Downloads/E/key-points-for-federal-government-strategy-on-artificial-intelligence.pdf?__blob=publicationFile&v=4) (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>52</sup> Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Technologie/strategie-kuenstliche-intelligenz-der-bundesregierung.html> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>53</sup> Potenziale der Künstlichen Intelligenz im produzierenden Gewerbe in Deutschland, <https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Publikation/potenziale-kuenstlichen-intelligenz-im-produzierenden-gewerbe-in-deutschland.html> (dostęp 5 sierpnia 2019 r.).

W Zjednoczonym Królestwie Wielkiej Brytanii w czerwcu 2017 r. ustanowiony został Komitet do spraw SI<sup>54</sup> w celu rozważenia ekonomicznych, etycznych i społecznych skutków postępu SI oraz sformułowania relewantnych zaleceń<sup>55</sup>. W związku z tym, w kwietniu 2018 r. Komitet ten opublikował obszerny raport<sup>56</sup>, w którym uznaje, że Wielka Brytania powinna ustanowić krajową strategię SI. W tym celu proponuje pięć związanych z tym zasad: 1. Konieczne jest badanie oraz rozwijanie SI dla wspólnego dobra. 2. SI powinna funkcjonować na zasadach transparentności oraz uczciwości. 3. Zakazane jest wykorzystywanie SI w celu ograniczania praw do danych lub naruszania prywatności. 4. Każdy obywatel ma prawo do edukacji umożliwiającej rozwój psychiczny, emocjonalny i ekonomiczny pomimo istnienia SI. 5. Zakazane jest tworzenie SI w celach wojskowych oraz przestępczych.

Konkludując, zwrócenie uwagi przez najpotężniejsze państwa współczesnego świata<sup>57</sup> na tematykę SI jest bezpośrednio związane z poziomem finansowania prac badawczych i rozwojowych w tym zakresie, a to z kolei zwiastuje znaczące tempo przyszłego postępu technologicznego. Powyższa analiza jednoznacznie pokazuje, że obecnie można zaobserwować swoisty wyścig po przywództwo w dziedzinie SI na arenie międzynarodowej. Na dowód tego można przytoczyć słowa Prezydenta Federacji Rosyjskiej Władimira Putina wypowiedziane podczas jednego z wykładów dla studentów w Moskwie: „Ktokolwiek stanie się liderem w tej dziedzinie, stanie się władcą świata”<sup>58</sup>. Wydaje się, że jest to głównym powodem zainteresowania SI przez najpotężniejsze kraje świata, co

---

<sup>54</sup> Artificial Intelligence Committee, <https://www.parliament.uk/ai-committee> (dostęp 4 sierpnia 2019 r.).

<sup>55</sup> Artificial Intelligence Committee – publications, <https://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/lords-select/ai-committee/publications/> (dostęp 5 sierpnia 2019 r.).

<sup>56</sup> AI in the UK: ready, willing and able?, <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldai/100/100.pdf> (dostęp 5 sierpnia 2019 r.).

<sup>57</sup> Best Countries for Power Ranking, <https://www.usnews.com/news/best-countries/power-rankings#close-modal> (dostęp 6 sierpnia 2019 r.).

<sup>58</sup> Who Vladimir Putin thinks will rule the world, <https://edition.cnn.com/2017/09/01/world/putin-artificial-intelligence-will-rule-world/index.html> (dostęp 6 sierpnia 2019 r.).

bezsprzecznie zwiększa prędkość zachodzącego postępu. Wymiernym tego skutkiem jest powoływanie specjalistycznych ciał oraz tworzenie wielu wytycznych, rekomendacji czy priorytetów w celu parametryzacji, systematyzacji, automatyzacji (robotyzacji) oraz kwantyfikacji nowoczesnych technologii do praktycznego użytku przez państwa na wiele sposobów, w tym przede wszystkim w dziedzinach związanych z infrastrukturą krytyczną, obronnością oraz przemysłem wojskowym. To wzmożone zainteresowanie rodzi wysoki ogólnościatowy priorytet rozwoju SI oraz wzmacnia proces jej ciągłego udoskonalania. Zdaje się, że ostatecznie uzasadnia to celowość oraz konieczność rozpoczęcia wypracowywania instrumentów prawnych pozwalających skutecznie reagować na zachodzącą ewolucję. Ma to na celu uniknięcie sytuacji, w których prawo jedynie reaguje na powstałe już zmiany, w sposób następujący i, co do zasady, o wiele spóźniony.

#### 4. ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI NIEWOLNIKÓW W PRAWIE RZYMSKIM

Zastosowanie zasad odpowiedzialności niewolników w prawie rzymskim do SI wymaga przedstawienia w pierwszej kolejności przedmiotowych zasad, a dopiero w dalszej kolejności zastanowienia się nad kształtem transpozycji relewantnych rozwiązań prawnych. Jak to już powyżej zauważono, w prawie rzymskim były wypracowane i dobrze funkcjonujące regulacje prawne dotyczące odpowiedzialności prawnej niewolników. Niewolnik w starożytnym Rzymie nie miał zdolności prawnej ani nie mógł mieć majątku, jednakże miał zdolność do czynności prawnych<sup>59</sup>. To ostatnie wiązało się z możliwością powierzenia przez właściciela niewolnika określonego majątku do swobodnego

---

<sup>59</sup> W. ROZWADOWSKI, *Prawo rzymskie. Zarys wykładu wraz z wyborem źródeł*, Poznań 1992, s. 87; C. KUNDEREWICZ, *Rzymskie prawo prywatne*, Łódź 1995, s. 62-67; K. KOLAŃCZYK, *Prawo rzymskie*, Warszawa 2007, s. 185-186; W. WOŁODKIEWICZ, M. ZABŁOCKA, *Prawo rzymskie. Instytucje*<sup>6</sup>, Warszawa 2014, s. 74; T. GIARO, *Osoby i rodzina*, [w:] W. DAJCZAK, T. GIARO, F. LONGCHAMPS DE BÉRIER, *Prawo rzymskie. U podstaw prawa prywatnego*, Warszawa 2018, s. 195-209.



zarządzania niewolnikowi, który nazywano *peculium*<sup>60</sup>. Niemniej było ono dalej własnością właściciela niewolnika i w każdej chwili mogło być odebrane niewolnikowi bez wskazania przyczyny<sup>61</sup>. Należy zauważyć, że status prawny niewolników w prawie rzymskim był zasadniczo podobny przez cały okres jego rozwoju<sup>62</sup>, co znacząco upraszcza przedstawienie matrycy zasad ich prawnej odpowiedzialności. Odpowiedzialność ta opierała się na trzech podstawowych filarach. Pierwszym z nich była odpowiedzialność kontraktowa, drugim odpowiedzialność deliktowa, natomiast trzeci filar stanowiła odpowiedzialność za przestępstwa prawa publicznego.

Odpowiedzialność kontraktowa niewolników pozostawała w znaczący sposób ograniczona, gdyż w tym zakresie nie była ona samodzielna (podmiotem odpowiedzialnym był właściciel niewolnika). Początkowo właściciel niewolnika odpowiadał jedynie w granicach wzbogacenia; oznacza to, że nie odpowiadał on za długi kontraktowe niewolnika<sup>63</sup>. Niewolnik zaciągał tylko i wyłącznie zobowiązania naturalne, co powodowało w praktyce wykluczenie go z obrotu prawnego. Sytuacja ta zmieniła się z chwilą określenia powodztw o charakterze dodatkowym nazwanych w średniowieczu *actiones adiecticiae qualitatis*, które w ściśle określonych okolicznościach udzielały przeciwko właścicielowi niewolnika zmodyfikowanych skarg kontraktowych, znajdujących swoje uzasadnienie w zobowiązaniu zaciągniętym przez niewolnika<sup>64</sup>. Skargi

---

<sup>60</sup> R. GAMAUF, *Slaves doing business: the role of Roman law in the economy of a Roman household*, «European Review of History-Revue européenne d'histoire» 16.3/2009, s. 331-346; I. ŽEBER, «*Peculium*» w terminologii wcześniejszego prawa rzymskiego, «Acta Universitatis Wratislaviensis» 138/1971, s. 117-126.

<sup>61</sup> A. FLECKNER, *The Peculium: A Legal Device for Donations to personae alieno iuri subiectae?*, [w:] *Gift Giving and the 'Embedded' Economy in the Ancient World*, red. F. CARLÀ, M. GORI, Heidelberg 2014, s. 213-239.

<sup>62</sup> I. 1,3,4.

<sup>63</sup> W. ROZWADOWSKI, *op. cit.*, s. 88; K. KOLAŃCZYK, *op. cit.*, s. 185; W. WOŁODKIEWICZ, M. ZABŁOCKA, *op. cit.*, s. 75; T. GIARO, *op. cit.*, s. 183-184; C. KUNDEREWICZ, *op. cit.*, s. 65.

<sup>64</sup> J.-J. AUBERT, *What's in a Peculium, or Establishing the Extent of the Principal's Liability*, [w:] *New Frontiers. Law and Society in the Roman World*, red. P. DU PLESSIS, Edinburgh 2013, s. 204.

te w zależności od nazwy polegały na: 1) *actio de peculio* oraz *actio tributoria*: właściciel niewolnika odpowiadał za zobowiązania niewolnika w granicach wartości majątku powierzonego mu do swobodnego zarządzania (*peculium*)<sup>65</sup>. Oczywiście istniała różnica pomiędzy przedmiotowymi skargami, jednakże dla celów niniejszego artykułu wystarczające jest wskazanie powyższego; 2) *actio de in rem verso*: właściciel niewolnika odpowiadał za zobowiązania niewolnika na tyle, na ile wzbogacił się zaciągnięciem zobowiązania przez niewolnika (np. niewolnik, zaciągając zobowiązanie, spłacił dług swego właściciela), zatem była to odpowiedzialność w granicach przysporzenia<sup>66</sup>; 3) *actio quod iussu*: właściciel niewolnika odpowiadał w pełnej wysokości za zobowiązanie niewolnika, jeżeli ten działał w granicach jego polecenia<sup>67</sup>; 4) *actiones exercitoria i institoria*: właściciel niewolnika odpowiadał w pełnej wysokości za zobowiązania niewolnika, jeżeli ten działał w granicach ustanowienia na funkcji kapitana statku bądź kierownika przedsiębiorstwa handlowego<sup>68</sup>.

Odpowiedzialność deliktowa (przestępstwa prawa cywilnego) obejmowała czyny, które zgodnie z ówczesnymi regulacjami rzymskimi nie uderzały w interes publiczny, lecz godziły wyłącznie w dobro jednostki bądź grupy jednostek<sup>69</sup>. Takimi czynami były: kradzież (*furtum*), rabunek (*rapina*), bezprawne uszkodzenie cudzej rzeczy (*damnum iniuria datum*) i zniewaga (*iniuria*)<sup>70</sup>. Jeżeli niewolnik dopuścił się któregośkolwiek z nich, to osoba poszkodowana mogła wytoczyć odpowiednią skargę i otrzymać wyrok zasądzający przeciwko właścicielowi niewolnika. W takiej sytuacji ten ostatni mógł uwolnić się od odpowiedzialności poprzez wydanie sprawy czynu. Oznacza to, że mamy tutaj do czynienia

<sup>65</sup> G. 4, 72-73.

<sup>66</sup> G. 4, 72a.

<sup>67</sup> G. 4, 70; A. JUREWICZ, *TPSulp. 48 und actio quod iussu. Konnte Prudens adjektivisch belangt werden?*, [w:] *'Mater Familias': Scritti romanistici per Maria Zabłocka*, red. Z. BENINCASA, J. URBANIK, Warszawa 2016, s. 307-322.

<sup>68</sup> G. 4, 71; J. KRZYNÓWEK, *Geneza 'actio institoria' i 'exercitoria'*, [w:] *Profesorowi Janowi Kodrębskiemu 'in memoriam'*, red. A. PIKULSKA-ROBASZKIEWICZ, Łódź 2000, s. 169-196.

<sup>69</sup> W. ROZWADOWSKI, *op. cit.*, s. 194.

<sup>70</sup> G. 3, 182.

z odpowiedzialnością noksalną, gdyż właściciel niewolnika mógł wydać niewolnika poszkodowanemu albo mógł zapłacić karę prywatną<sup>71</sup>. Decyzja właściciela zazwyczaj zależała od różnicy pomiędzy wartością ekonomiczną niewolnika a wysokością kary prywatnej. Co istotne, odpowiedzialność noksalna podążała za sprawcą czynu, a więc potencjalny nabywca niewolnika musiał liczyć się z możliwością skierowania przeciwko niemu skargi i skutecznego dochodzenia takiego roszczenia<sup>72</sup>.

Odpowiedzialność za przestępstwa prawa publicznego, czyli na przykład zabójstwo, miała charakter indywidualny, ponieważ godziły one w interes publiczny<sup>73</sup>. Niewolnik odpowiadał sam i to najczęściej swoim życiem, dlatego że zazwyczaj orzekaną karą była kara śmierci. Oznacza to, że niewolnicy za *crimina publica* odpowiadali samodzielnie, ponieważ właściciel na czas procesu tracił władzę nad nimi, bowiem życie niewolnika przestawało zależeć od jego decyzji<sup>74</sup>. Jednakże, w sytuacji uniewinnienia niewolnika w rzymskim procesie, jego sytuacja zmieniała się do początkowej, a więc wracał on pod władzę właściciela, któremu aż do czasów Justyniana przysługiwało względem niewolników prawo życia i śmierci<sup>75</sup>.

---

<sup>71</sup> G. 4, 75.

<sup>72</sup> G. 4, 77.

<sup>73</sup> W. ROZWADOWSKI, *op. cit.*, s. 194.

<sup>74</sup> A. TARWACKA, *O pozycji prawnej ludzi. 5 Tytuł I Księgi Digestów. Tekst – tłumaczenie – komentarz*, «Zeszyty Prawnicze UKSW» 8.2/2008, s. 331; P. KUBIAK, *Ograniczanie ‘ius vitae ac necis’ właścicieli niewolników a kary wykonywane na arenie*, [w:] *Ochrona bezpieczeństwa i porządku publicznego w prawie rzymskim*, red. K. AMIELAŃCZYK, A. DĘBIŃSKI, D. SŁAPEK, Lublin 2010, s. 151-160; E. LOSKA, *VII Lubelskie Sympozjum Naukowe Ochrona bezpieczeństwa i porządku publicznego w prawie rzymskim, Lublin 20-22 maja 2010 r.*, «Zeszyty Prawnicze» 10.2/2016, s. 350-352; pośrednio: K. AMIELAŃCZYK, *Rzymskie prawo karne w reskryptach cesarza Hadriana*, Lublin 2006, s. 100.

<sup>75</sup> G. 1, 53; W. WOŁODKIEWICZ, M. ZABŁOCKA, *op. cit.*, s. 77-78.

## 5. ZASTOSOWANIE ZASAD ODPOWIEDZIALNOŚCI PRAWNEJ RZYMSKICH NIEWOLNIKÓW DO SI<sup>76</sup>

Jak to już powyżej wskazywano, sposób, w jaki Rzymianie traktowali niewolników oraz o nich myśleli, wydaje się podobny w stosunku do współczesnego postrzegania SI. Porównanie to może być kontrowersyjne, gdyż niewolnictwo to jedna z najstraszniejszych kart z dziejów świata, ignorująca zasady natury ludzkiej oraz wszelkie reguły człowieczeństwa (np. niewolnictwo w Stanach Zjednoczonych). Jednakże z metodologicznego i logicznego punktu widzenia porównanie to zdaje się uzasadnione, ponieważ obecnym segmentem analitycznym jest ocena przydatności wybranych rzymskich regulacji prawnych we współczesnej płaszczyźnie obrotu prawnego, który zaczyna obcować z nowoczesnymi technologiami. Dodatkowo, powszechnie istniejące systemy SI to w większości rozwiązania typu „słabej SI” i z tego powodu jest to uzasadnione moralnie, gdyż tego rodzaju narzędzia nie są obdarzone cechą samoświadomości. Relevantne pozostaje zarysowane na wstępie zagadnienie zakresu przyszłych koniecznych zmian normatywnych: czy konieczne jest tworzenie nowych, wcześniej nieznanymi regulacji, czy też istnieje możliwość wykorzystania wprost bądź z odpowiednimi modyfikacjami sprawdzonych już podstaw prawnych. W związku ze wszystkimi dotychczasowymi uwagami, celowe jest podjęcie w tym miejscu wysiłku zmierzającego do zaproponowania zasad odpowiedzialności prawnej SI na podstawie rzymskich regulacji dotyczących niewolników z odpowiednimi i niezbędnymi zmianami wynikającymi przede wszystkim z dzisiejszego pojmowania prawa, gdzie ma to istotne znaczenie z punktu widzenia zakresu odpowiedzialności deliktowej w prawie prywatnym. W prawie rzymskim zakwalifikowane do niej zostały takie czyny, jak rabunek, kradzież czy zniewaga, podlegające współcześnie pod odpowiedzialność karną<sup>77</sup>. W związku z tym konieczne jest zaproponowanie

---

<sup>76</sup> Punkt ten zawiera autorską propozycję zasad odpowiedzialności prawnej SI opartych na rzymskich regulacjach dotyczących niewolników będących pokłosiem rozmowy z prof. dr. hab. Janem Zabłockim.

<sup>77</sup> Wszystkie te czyny obecnie uregulowane są w ustawach karnych, przykładowo w polskiej ustawie z 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 1444 ze zm.)

zasad odpowiedzialności prawnej SI, przyjmując metajęzykowy podział odpowiedzialności prawnej na odpowiedzialność cywilną kontraktową, odpowiedzialność cywilną deliktową oraz odpowiedzialność karną<sup>78</sup>. Wszystkie poniższe propozycje zawarte w tej części opracowania są postulatami *de lege ferenda* dla ustawodawcy krajowego, w tym przede wszystkim polskiego, oraz międzynarodowego.

SI tak samo jak niewolnik w starożytnym Rzymie nie powinna być wyposażona w zdolność prawną (np. brak możliwości posiadania przez nią własnego majątku czy zawierania małżeństwa), jednak powinna mieć zdolność do czynności prawnych. To ostatnie z kolei powinno prowadzić do możliwości powierzenia SI określonego majątku do swobodnego zarządzania, który na wzór *peculium* byłby dalej własnością właściciela SI i w każdej chwili mógłby zostać swobodnie odebrany. Dodatkowo, niezależnie od powyższego, właściciel SI powinien mieć niczym nieskrępowaną możliwość przywrócenia do ustawień fabrycznych oraz sposobność trwałego usunięcia SI w każdym momencie wyznaczonym jego subiektywnym przekonaniem o konieczności podjęcia takiego działania także w przypadku funkcjonowania SI w sieci, choć zapewne w określonych przypadkach byłoby to niezwykle trudne bądź nawet niemożliwe do zrealizowania. Rozwiązanie to wydaje się zasadne w stosunku do „Słabej SI”, gdyż w przypadku SI wyposażonej w cechę samoświadomości może implikować to określone problemy moralne<sup>79</sup>.

Odpowiedzialność cywilna kontraktowa SI tak samo jak w prawie rzymskim powinna mieć charakter ograniczony i niesamodzielny, gdyż podmiotem odpowiedzialnym ze stosunku kontraktowego powinien być właściciel SI w rozumieniu dzisiejszego prawa rzeczowego<sup>80</sup>.

---

<sup>78</sup> Istnieją oczywiście inne rodzaje odpowiedzialności prawnej, chociażby takie jak odpowiedzialność konstytucyjna oraz administracyjna, jednak na obecnym etapie rozwoju SI nie jest uzasadnione proponowanie regulacji w tym zakresie. Dodatkowo, tego rodzaju propozycje daleko wykraczałyby poza zakres objętościowy oraz przedmiotowy niniejszej publikacji.

<sup>79</sup> Warto jednak zwrócić uwagę na korelację zagadnień sztucznej inteligencji z etyką: N. BOSTROM, E. YUDKOWSKY, *The ethics of artificial intelligence*, [w:] *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, red. K. FRANKISH, W. RAMSEY, Cambridge 2014, s. 316-335.

<sup>80</sup> E. GNIEWEK, *Prawo rzeczowe*, Warszawa 2018, s. 43-199.

Przyszła regulacja prawna w tym zakresie winna stanowić hybrydę skarg z katalogu *actiones adiecticiae qualitatis*, a dokładniej połączenie *actio quod iussu*, *actio exercitoria* oraz *actio institoria*. Skarga *actio de in rem verso* nie powinna znajdować zastosowania z przyczyn sprawiedliwościowych, ponieważ w takim przypadku właściciel SI odpowiadałby jedynie w granicach wzbogacenia. Oznacza to, że właściciel SI powinien liczyć się z tym, że za jej działanie będzie odpowiadał w zakresie odpowiedzialności cywilnej kontraktowej jak za swoje własne działanie podejmowane w jego imieniu i na jego rzecz w granicach ustanowienia bądź polecenia (które powinno być rozumiane jako zaprogramowanie bądź kupienie autonomicznego algorytmu do realizacji określonych zadań, bądź godzenie się na realizację określonych zadań przez taki algorytm), niezależnie od faktu powierzenia SI określonego majątku do swobodnego zarządzania. To ostatnie powinno być jedynie możliwością prawnie przewidzianą. Natomiast jeżeli SI wykroczy poza wskazywane umocowanie bądź polecenie swojego właściciela, to wtedy następuje przejście na reżim odpowiedzialności deliktowej.

Odpowiedzialność cywilna deliktowa SI powinna mieć charakter rzymskiej odpowiedzialności noksalnej, pod warunkiem współczesnego rozumienia deliktów w prawie cywilnym<sup>81</sup>. W związku z tym, jeżeli SI popełniłaby delikt, to osoba poszkodowana powinna mieć możliwość wytoczenia pozwu i otrzymania wyroku przeciwko właścicielowi SI. Ten ostatni mógłby uwolnić się od odpowiedzialności poprzez wydanie sprawcy czynu, czyli SI. Tak pozostawiona regulacja prawna mogłaby jednak prowadzić w konkretnych stanach faktycznych do braku ekwiwalentności naprawienia szkody, gdyż SI może mieć różną wartość ekonomiczną. Dlatego konieczne jest wprowadzenie modyfikacji polegającej na dodaniu warunku o następującej treści: jeżeli SI dokona deliktu, to jej właściciel może ją wydać albo zapłacić odszkodowanie pod warunkiem, że wartość ekonomiczna SI jest równa bądź większa niż powstała szkoda. Postulowane rozwiązanie zdaje się sprawiedliwe oraz chroniące

---

<sup>81</sup> A. OLEJNICZAK, Z. RADWAŃSKI, *Zobowiązania – część ogólna*, Warszawa 2018, s. 201-306.

interesy osoby poszkodowanej działaniem nowoczesnych technologii<sup>82</sup>. Dodatkowo, w prawie rzymskim odpowiedzialność noksalna podążała za sprawcą czynu<sup>83</sup>. W przypadku SI wydaje się to również uzasadnione, ponieważ w przeciwnym wypadku dochodzenie roszczeń deliktowych SI mogłoby być w niektórych przypadkach znacząco utrudnione.

Sytuacja, w której SI dopuściłaby się czynu zabronionego pod groźbą kary bez ingerencji człowieka, jest możliwa, choć na chwilę obecną mało prawdopodobna. Bez ingerencji człowieka, gdyż człowiek posiadający odpowiednie kwalifikacje jest w stanie swobodnie programować zadania SI oraz kierunki jej przyszłej modyfikacji. Jeżeli zaprogramowanym zadaniem byłby czyn zabroniony (np. oszustwo komputerowe), to algorytm dążyłby do jego realizacji. Z całą surowością należy stwierdzić, że niezależnie od okoliczności oraz wagi czynu zabronionego, relewantną karą dla SI mogłoby być jedynie przywrócenie jej do ustawień fabrycznych bądź trwale usunięcie<sup>84</sup>. Oczywiście równolegle należy badać stan faktyczny oraz rolę właściciela SI, tutaj zastosowanie powinny znaleźć odpowiednie przepisy prawa karnego o formach zjawiskowych sprawstwa (np. sprawstwo kierownicze)<sup>85</sup>.

## 6. KONKLUZJE

Trudno jest ocenić aktualny poziom inteligencji SI, czy jest ona rzeczywiście inteligentna, czy też jest ona na tyle inteligentna, na ile pozwalają jej programiści i parametry techniczne, oraz czy istotą inteligencji nie jest umiejętność tworzenia algorytmów, a nie ich odtwarzania, ewentualnie modyfikowania na podstawie kolejnego algorytmu,

---

<sup>82</sup> P. SZTOMPKA, *Paradoks sprawiedliwości społecznej: równość zasad nierówności*, «RPEiS» 74.4/2012, s. 239-255; D. KALA, *O poszukiwaniu istoty sprawiedliwości w sferze prawa*, «Kwartalnik Sądowy Apelacji Gdańskiej» 2/2015, s. 9-28; M. WIELEC, *Wartości – analiza z perspektywy osobliwości postępowania karnego*, Lublin 2017, s. 215-255.

<sup>83</sup> G. 4, 77.

<sup>84</sup> Choć zagadnienie to zasługuje na oddzielny artykuł naukowy, to przedmiotowa teza wynika z racjonalizacji kary i jej istoty: T. KACZMAREK, W. ZALEWSKI, *Kara kryminalna i jej racjonalizacja*, [w:] *Nauka o karze. Sądowy wymiar kary. System Prawa Karnego*, V, red. T. KACZMAREK, Warszawa 2017, s. 12-129.

<sup>85</sup> W. WRÓBEL, A. ZOLL, *Polskie prawo karne. Część ogólna*, Kraków 2014, s. 256-285.

w różnych opcjach uwarunkowanych od danych wejściowych. Niezależnie od racjonalności, czy też jej braku, tego rodzaju wątpliwości, jedno pozostaje pewne: prawo powinno być czułe na zachodzące zmiany podyktowane postępowaniem technicznym, technologicznym oraz cywilizacyjnym. Sztuczna inteligencja, niezależnie czy rzeczywiście inteligentna, jest faktem, a nie wyobrażeniem przyszłości, i w związku z tym prawo musi być przygotowane na nadchodzący postęp, a nie reagować na niego następczo. W związku z tym, obecnie konieczne jest określenie zasad odpowiedzialności prawnej SI w celu zabezpieczenia interesów uczestników obrotu prawnego, gdzie jednym z jego elementów jest SI<sup>86</sup>.

W niniejszym artykule uwaga została zwrócona w stronę sytuacji, w której w wyniku pewnych okoliczności zastosowanie SI może prowadzić do zrodzenia odpowiedzialności prawnej w dzisiejszych warunkach normatywnych. W związku z tym zaproponowano przyczynę zasad takiej odpowiedzialności SI na podstawie rzymskich regulacji dotyczących niewolników z niezbędnymi zmianami wynikającymi z aktualnego pojmowania prawa. Zdaje się, że jednym z najistotniejszych elementów jest implementacja rozwiązania polegającego na nienadawaniu SI zdolności prawnej przy nadaniu jej zdolności do czynności prawnej. Z jednej strony doprowadzi to do niezapoznawania faktycznych możliwości i działań SI jako realnego uczestnika czynności prawnych, a z drugiej, umożliwi ochronę pozostałych uczestników systemu prawnego, realizując przesłanki przedstawionej powyżej specyficznej odpowiedzialności prawnej. Dodatkowo, proponowana konstrukcja legislacyjna nie wyklucza możliwości zabezpieczenia swoich interesów przez właścicieli SI, przykładowo ubezpieczając SI od odpowiedzialności cywilnej przy powierzaniu jej określonego majątku do swobodnego zarządzania. Ma to przykładowo znaczenie w przypadku wypadków z udziałem pojazdów autonomicznych<sup>87</sup>, gdzie ubezpieczenie mogłoby pokryć słuszne roszcze-

---

<sup>86</sup> Eksperti: Sztuczna inteligencja wymusi w prawie zmiany, <https://biznes.interia.pl/wiadomosci/news/eksperti-sztuczna-inteligencja-wymusi-w-prawie-zmiany,2625485,4199> (dostęp 18 czerwca 2019 r.).

<sup>87</sup> Przypadek potrącenia kobiety przechodzącej przez ulicę z rowerem w nocy przez samochód autonomiczny Ubera. Piesza zmarła na skutek ran odniesionych podczas tej kolizji, <https://spidersweb.pl/autoblog/>



nia natury cywilnej. Natomiast w przypadku wypełnienia ustawowych znamion czynu zabronionego (np. potrącenie ze skutkiem śmiertelnym, jak w przypadku sprawy Ubera<sup>88</sup>), SI powinna odpowiadać samodzielnie na podstawie powyżej zarysowanych zasad odpowiedzialności karnej inspirowanej statusem prawnym niewolników w prawie rzymskim. Nie oznacza to jednak wyłączenia odpowiedzialności karnej człowieka (np. kierowcy testowego lub programisty), który w takim przypadku powinien odpowiadać karnie na ogólnych zasadach, czyli można rozważać przypisanie mu sprawstwa kierowniczego bądź polecającego.

Definitywnie kończąc prowadzony dyskurs, wypada przedstawić kilka końcowych wniosków dotyczących tytułowego zagadnienia: 1) SI doprowadzi do zmian w prawie, przede wszystkim jeżeli chodzi o odpowiedzialność prawną, a w szczególności odpowiedzialność cywilną; 2) konieczne jest rozpoczęcie prac legislacyjnych zmierzających do określenia zasad odpowiedzialności prawnej SI w systemach krajowych oraz międzynarodowych; 3) z uwagi na występowanie chaosu terminologicznego związanego ze SI, niezbędne jest przyjęcie definicji legalnej tego pojęcia bazującej na propozycji zaproponowanej na forum Unii Europejskiej; 4) kluczowym elementem napędzającym rozwój i wymuszającym zmiany w prawie jest działalność najpotężniejszych państw współczesnego świata, co jest bezpośrednio związane z poziomem finansowania prac badawczych i rozwojowych w tym zakresie; 5) możliwe jest zaproponowanie kompatybilnego oraz praktycznego systemu odpowiedzialności prawnej SI na podstawie rzymskich regulacji dotyczących niewolników z koniecznymi i właściwymi zmianami wynikającymi ze współczesnego rozumienia prawa; 6) wartościowa jest propozycja nienadawania SI zdolności prawnej przy jednoczesnym nadaniu jej zdolności do czynności prawnych, co przykładowo umożliwi powierzenie jej określonego majątku do swobodnego zarządzania.

---

smiertelne-potrącenie-ubera-system-widzial-piesza-ale-ja-zlekcewazyl/ (dostęp 19 listopada 2019 r.).

<sup>88</sup> *Ibidem*.

Na sam już koniec wypada zgodzić się ze słowami Victora Hugo, stwierdzając, że „Wszystkie armie świata zebrane razem nie są w stanie powstrzymać postępu, którego czas właśnie nastał”<sup>89</sup>.

ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI PRAWNEJ TZW. SZTUCZNEJ  
INTELIGENCJI NA PODSTAWIE RZYMSKICH REGULACJI DOTYCZĄCYCH  
NIEWOLNIKÓW

Streszczenie

Niniejszy artykuł dokonuje podejścia analitycznego dotyczącego możliwości implementacji zasad odpowiedzialności prawnej niewolników na płaszczyznę prawa nowych technologii w postaci tzw. sztucznej inteligencji. W pierwszej kolejności wyjaśniono zakres przedmiotowy supozycji badawczej w ramach uwag wprowadzających, gdzie przedstawiona została istota problemu naukowego. Następnie, biorąc pod uwagę określony porządek metodologiczny, uznano za celowe dokonanie aproksymacji pojęcia SI oraz przedstawienia jej znaczenia w politykach krajowych, wraz z przedstawieniem postulatów *de lege ferenda* w tych zakresach. Powyższe ułatwiło zrozumienie pełnego zakresu przedmiotowego pojęcia SI i w konsekwencji umożliwiło przejście do prezentacji zasad odpowiedzialności niewolników w prawie rzymskim. W związku z tym osiągalne stało się podjęcie próby implementacji tychże zasad na obszar wyznaczony specyfiką SI, gdzie w formie postulatów *de lege ferenda* zaproponowano przyczynek zasad odpowiedzialności prawnej SI na podstawie rzymskich regulacji dotyczących niewolników z niezbędnymi zmianami wynikającymi z aktualnego pojmowania prawa. Artykuł kończy się zwięzłym podsumowaniem zawierającym autorskie spostrzeżenia w badanej materii, wraz z niezbędnymi postulatami *de lege ferenda*.

---

<sup>89</sup> M. RATH, *Dlaczego zwierzęta nie dostają zawałów serca... tylko my ludzie*, Almelo 2005, s. 2.

## PRINCIPLES OF THE LIABILITY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE BASIS OF THE ROMAN REGULATIONS ON SLAVES

### Summary

This article takes an analytical approach to the possibility of applying the principles holding in Roman law on the liability of slaves to the modern law on new technologies, or more precisely the law on Artificial Intelligence. In my introductory remarks, I present the scope of the hypothesis I use for my study. Next, I adopt a specific methodological order, give an outline of the concept of AI, present its significance for national policy, and propose the new legislation which I consider should be brought in to regulate AI. This helps me to arrive at a better understanding of the full scope of AI, and consequently to pass on to a presentation of the principles of the liability of slaves in Roman law, which lets me apply these principles to the specificity of AI. Using the provisions of Roman law on the liability of slaves as a model, I present a set of postulates for new legal provisions to regulate liability in the context of AI, of course with all the due modifications needed to adjust my argument to the current understanding of the law. The article concludes with a summary of my observations and the amendments I consider necessary to the current law on AI.

**Słowa kluczowe:** sztuczna inteligencja; prawo rzymskie; odpowiedzialność prawna; prawo nowych technologii; niewolnicy.

**Keywords:** artificial intelligence; Roman law; liability; the law on new technologies; slaves.

### Literatura

- AMIELAŃCZYK K., *Rzymskie prawo karne w reskryptach cesarza Hadriana*, Lublin 2006, s. 100.
- AUBERT J.-J., *What's in a 'Peculium', or Establishing the Extent of the Principal's Liability*, [w:] *New Frontiers. Law and Society in the Roman World*, red. P. DU PLESSIS, Edinburgh 2013, s. 192-206.
- BERGHS S., MORRISON G., GOEMANS-DORNY C., *Electronic Evidence: Challenges and Opportunities for Law Enforcement*, [w:] *Handling and Exchanging*

- Electronic Evidence Across Europe. Law, Governance and Technology Series*, red. M. BIASIOTTI, J. MIFSUD, J. CANNATACI, F. TURCHI, Cham 2018, s. 75-123.
- BOWREY K., *Ethical Boundaries and Internet Cultures*, [w:] *Intellectual Property and Ethics*, red. L. BENTLY, S. MANIATIS, London 1998, s. 3-36.
- BYRSKI J., *Oprogramowanie zawierające elementy sztucznej inteligencji. Wybrane zagadnienia prawne*, [w:] *'Experientia Docet'. Księga jubileuszowa ofiarowana Pani Profesor Elżbiecie Traple*, red. P. KOSTAŃSKI, P. PODRECKI, T. TARGOSZ, Warszawa 2017, s. 1331-1343.
- CHANG S.E., *Legal Status of Cryptocurrency in Indonesia and Legal Analysis of the Business Activities in Terms of Cryptocurrency*, «Brawijaya Law Journal» 6.1/2019, s. 76-93.
- CHOŁOPECKI A., *Sztuczna inteligencja – szkice prawnicze i futurologiczne*, Warszawa 2018, s. 5.
- COLANGELO G., MAGGIOLINO M., *ISPs' copyright liability in the EU digital single market strategy*, «International Journal of Law and Information Technology» 26.2/2018, s. 142-159.
- T. GIARO, *Osoby i rodzina*, [w:] *Prawo rzymskie. U podstaw prawa prywatnego*, red. W. DAJCZAK, T. GIARO, F. LONGCHAMPS DE BÉRIER, Warszawa 2018, s. 195-209.
- DE PIETRO C., FRANCETIC I., *E-health in Switzerland: the laborious adoption of the federal law on electronic health records (EHR) and health information exchange (HIE) networks*, «Health Policy» 122.2/2018, s. 69-74.
- FANG F., TAMBE M., DILKINA B., PLUMPTRE A., *Introduction*, [w:] *Artificial Intelligence and Conservation*, red. F. FANG, M. TAMBE, B. DILKINA, A. PLUMPTRE, Cambridge 2019, s. 1-14.
- FLECKNER A., *The Peculium: A Legal Device for Donations to personae alieno iuri subiectae?*, [w:] *Gift Giving and the "Embedded" Economy in the Ancient World*, red. F. CARLÀ, M. GORI, Heidelberg 2014, s. 213-239.
- GAMAUF R., *Slaves doing business: the role of Roman law in the economy of a Roman household*, «European Review of History-Revue européenne d'histoire» 16.3/2009, s. 331-346.
- GNIEWEK E., *Prawo rzeczowe*, Warszawa 2018, s. 43-199.
- GOFORTH C., *US Law: Crypto Is Money, Property, A Commodity, And A Security, All At The Same Time*, «Journal of Financial Transformation» 49/2019, s. 102-109.
- JANKOWSKA M., *Podmiotowość prawna sztucznej inteligencji?*, [w:] *O czym mówią prawnicy mówiąc o podmiotowości*, red. A. BIELSKA-BRODZIAK, Katowice 2015, s. 171-197.
- JUREWICZ. A., *TPSulp. 48 und actio quod iussu. Konnte Prudens adjektivisch belangt werden?*, [w:] *'Mater Familias': Scritti romanistici per Maria Zabłocka*, red. Z. BENINCASA, J. URBANIK, Warszawa 2016, s. 307-322.

- KACZMAREK T., ZALEWSKI W., *Kara kryminalna i jej racjonalizacja*, [w:] *Nauka o karze. Sądowy wymiar kary. System Prawa Karnego*, V, red. T. Kaczmarek, Warszawa 2017, s. 12-129.
- KALA D., *O poszukiwaniu istoty sprawiedliwości w sferze prawa*, «Kwartalnik Sądowy Apelacji Gdańskiej» 2/2015, s. 9-28.
- KOLAŃCZYK K., *Prawo rzymskie*, Warszawa 2007, s. 185-186.
- KOO J., *Away we Ziggo: the latest chapter in the EU communication to the public story*, «Journal of Intellectual Property Law & Practice» 13.7/2018, s. 542-551.
- KRZYNÓWEK J., *Geneza 'actio institoria' i 'exercitoria'*, [w:] *Profesorowi Janowi Kodrębskiemu „im memoriam”*, red. A. PIKULSKA-ROBASZKIEWICZ, Łódź 2000, s. 169-196.
- KUBIAK P., *Ograniczanie 'ius vitae ac necis' właścicieli niewolników a kary wykonywane na arenie*, [w:] *Ochrona bezpieczeństwa i porządku publicznego w prawie rzymskim*, red. K. AMIELAŃCZYK, A. DĘBIŃSKI, D. SŁAPEK, Lublin 2010, s. 151-160.
- KUNDEREWICZ C., *Rzymskie prawo prywatne*, Łódź 1995, s. 62-67.
- Loska E., *VII Lubelskie Sympozjum Naukowe Ochrona bezpieczeństwa i porządku publicznego w prawie rzymskim, Lublin 20-22 maja 2010 r.*, «Zeszyty Prawnicze» 10.2/2016, s. 350-352.
- MASON S., *Towards a global law of electronic evidence?*, «Amicus Curiae» 103/2017, s. 19-28.
- MCCARTHY J., MINSKY M., ROCHESTER N., SHANNON C., *A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence*, «AI Magazine» 27/2006, s. 12-14.
- MEZQUITA Y., VALDEOLMILLOS D., GONZÁLEZ-BRIONES A., PRIETO J., CORCHADO J., *Legal Aspects and Emerging Risks in the Use of Smart Contracts Based on Blockchain*, [w:] *Knowledge Management in Organizations. KMO 2019*, red. L. UDEN, I. TING, J. CORCHADO, Cham 2019, s. 525-535.
- MKRTCHIAN S.M., *Criminal and Legal Protection of Relationships in the Area of Blockchains Functioning and Cryptocurrency Turnover: New Challenges*, [w:] *Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT*, red. E. POPKOVA, Cham 2019, s. 355-361.
- NILSSON. N., *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge 2010, s. 13.
- NORDEMANN J., *Recent CJEU case law on communication to the public and its application in Germany: A new EU concept of liability*, «Journal of Intellectual Property Law & Practice» 13.9/2018, s. 744-756.
- OLEJNICZAK A., RADWAŃSKI Z., *Zobowiązania – część ogólna*, Warszawa 2018, s. 201-306.

- PARTRIDGE D., *A New Guide to Artificial Intelligence*, New Jersey 1991, s. 1-23.
- QUICK D., KIM-KWANG R., *Big forensic data reduction: digital forensic images and electronic evidence*, «Cluster Computing» 19.2/2016, s. 723-740.
- RATH M., *Dlaczego zwierzęta nie dostają zawałów serca... tylko my ludzie*, Almelo 2005, s. 2.
- RENDA A., *Artificial Intelligence. Ethics, governance and policy challenges. Report of a CEPS Task Force*, Bruxelles 2019, s. 7-27.
- ROHR J.G., *Smart Contracts and Traditional Contract Law, or: The Law of the Vending Machine*, «Cleveland State Law Review» 67/2019, s. 71-92.
- ROZWADOWSKI W., *Prawo rzymskie. Zarys wykładu wraz z wyborem źródeł*, Poznań 1992, s. 87.
- SCHIZA E.C., KYPRIANOU T.C., PETKOV N., SCHIZAS C.N., *Proposal for an ehealth based ecosystem serving national healthcare*, «IEEE journal of biomedical and health informatics» 23.3/2018, s. 1346-1357.
- SEARLE J., *Is the Brain's Mind a Computer Program?*, «Scientific American» 262/1990, s. 26-31.
- SURDEN H., *Artificial Intelligence and Law: An Overview*, «Georgia State University Law Review» 35.4/2019, s. 1304-1337.
- SZTOMPKA P., *Paradoks sprawiedliwości społecznej: równość zasad nierówności*, «Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny» 74.4/2012, s. 239-255.
- TANG A., TAM R., CADRIN-CHEENEVERT A., GUEST W., CHONG J., BARFETT J., CHEPELEV L., CAIRNS R., ROSS J., CICERO M., POUURETTE M., JAREMKO J., REINHOLD C., GALLIX B., GRAY B., GEIS R., *Canadian Association of Radiologists White Paper on Artificial Intelligence in Radiology*, «Canadian Association of Radiologists Journal» 69.2/2018, s. 120-135.
- TARWACKA A., *O pozycji prawnej ludzi. 5 Tytuł 1 Księgi Digestów. Tekst – tłumaczenie – komentarz*, «Zeszyty Prawnicze» 8.2/2008, s. 317-334.
- VIJAYAKUMAR V., PRIYAN M.K., USHADEVI G., VARATHARAJAN R., MANOGARAN G., TARARE P.V., *E-health cloud security using timing enabled proxy re-encryption*, «Mobile Networks and Applications» 24.3/2019, s. 1034-1045.
- WIELEC M., *Wartości – analiza z perspektywy osobliwości postępowania karnego*, Lublin 2017, s. 215-255.
- WOŁODKIEWICZ W., ZABŁOCKA M., *Prawo rzymskie. Instytucje*<sup>6</sup>, Warszawa 2014, s. 74.
- WRÓBEL W., ZOLL A., *Polskie prawo karne. Część ogólna*, Kraków 2014, s. 256-285.
- ŽEBER I., *'Peculium' w terminologii wcześniejszego prawa rzymskiego*, «Acta Universitatis Wratislaviensis» 138/1971, s. 117-126.