

Wspomaganie sędziów przez sztuczną inteligencję

dr Błażej KAUCZ

Spis treści

1.	Wspomaganie sędziów przez sztuczną inteligencję – analiza prawnoporównawcza wdrażanych zmian	5
1.1.	Wstęp	6
1.2.	Definicje sformułowań związanych ze sztuczną inteligencją	7
1.3.	Transformacja cyfrowa i wyzwania AI w sądownictwie	9
1.4.	Zagadnienia etyczne w kontekście wykorzystania AI w sądownictwie	12
1.5.	Europejska Karta Etyczna dotycząca wykorzystania sztucznej inteligencji w systemach sądowych	13
1.6.	Zadania stawiane przed sztuczną inteligencją w kontekście sądownictwa	14
1.7.	Interoperacyjność narzędzi AI	16
1.8.	Ogólna metodologia pracy i wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji	16
1.9.	Podsumowanie	17
2.	Chiny	19
2.1.	Wstęp	19
2.2.	Standaryzacja chińskiego systemu wymiaru sprawiedliwości	26
2.3.	Zmiany w podejściu do reformowania sądownictwa chińskiego	28
2.4.	Wprowadzanie wytycznych oraz inne zmiany w chińskim wymiarze sprawiedliwości	29
2.5.	Inne ciekawe rozwiązania wspomagające pracę sądów	34
2.6.	Podsumowanie	35
3.	Estonia	38
3.1.	Wstęp	38
3.2.	Ramy regulacyjne i polityczne konieczne do wprowadzenia rozwiązań AI	39
3.3.	Cztery filary strategii wdrażania sztucznej inteligencji w Estonii	41
3.4.	Regulacje prawne	47
3.5.	Wspomaganie pracy sądów i sędziów	48
3.6.	Podsumowanie	50

4.	Stany Zjednoczone Ameryki	53
4.1.	Wstęp	53
4.2.	Ramy regulacyjne	54
4.3.	Sztuczna inteligencja i analityki predykcyjne	56
4.3.1.	PSA (<i>Public Safety Assessment</i>)	56
4.3.2.	COMPAS (<i>Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions</i>)	57
4.3.3.	HART (<i>Harm Assessment Risk Tool</i>)	58
4.3.4.	Kontrowersje związane z wykorzystaniem systemów predykcyjnych	59
4.4.	Rozważania praktyczne i etyczne	60
4.5.	Podsumowanie	61
5.	Inne istotne zagadnienia związane ze sztuczną inteligencją	63
5.1.	Wstęp	63
5.2.	Uwagi <i>de lege ferenda</i>	64
5.3.	Uwagi <i>res practicae</i>	69
5.4.	Podsumowanie praktycznych aspektów wdrażania AI wspomagającej pracę sędziów	71
5.5.	Wdrażanie innych ciekawych rozwiązań AI	73
5.6.	Podsumowanie	76
6.	Zakończenie	78
6.1.	Zagadnienia porównawcze	81
6.2.	Uwagi ogólne	82
	Bibliografia	85

1. Wspomaganie sędziów przez sztuczną inteligencję – analiza prawnoporównawcza wdrażanych zmian

Niniejszy raport przedstawia prawnoporównawcze studium wdrażania systemów sztucznej inteligencji (AI) jako narzędzi wspierających pracę sędziów w wybranych jurysdykcjach. Skupia się on nie tylko na prawnym, ale również na praktycznym wymiarze tych zmian. Analizie zostały poddane różne rozwiązania wdrożone lub planowane do wdrożenia, ze szczególnym uwzględnieniem trzech jurysdykcji, a mianowicie Chin, Estonii oraz Stanów Zjednoczonych Ameryki.

Poszczególne państwa przyjęły odmienne podejścia do tego procesu. W Chinach rozwinięto koncepcję „inteligentnych sądów”. W ramach tego podejścia AI wdrażana jest na szeroką skalę. Systemy te automatyzują zarządzanie sprawami, analizują dowody i generują rekomendacje dotyczące wyroków. Pomimo pewnej automatyzacji procesy te pozostają formalnie nadzorowane przez człowieka, który zachowuje ostateczną decyzję. Dodatkowo zastosowanie AI koncentruje się głównie na sprawach rutynowych i masowych. Niemniej jednak trajektoria rozwoju chińskiego modelu wspomaganie sędziów przez sztuczną inteligencję zmierza sukcesywnie w kierunku przekazania kontroli algorytmom i niemal pełnej automatyzacji zarządzania procesami przez AI. Jednakże do pewnego stopnia odbywa się to przy ograniczonej przejrzystości algorytmów.

Estonia jako lider w dziedzinie e-administracji wykorzystuje sztuczną inteligencję przede wszystkim do zwiększenia efektywności operacyjnej sądów. Systemy AI wspierają zarządzanie sprawami oraz prowadzenie badań prawnych, koncentrując się na sprawach administracyjnych i tych o niskiej wartości. Model kontroli opiera się na częściowej automatyzacji. W tym układzie sędzia zachowuje pełną kontrolę nad decyzjami, a AI odgrywa tylko rolę doradczą.

W Stanach Zjednoczonych sztuczna inteligencja znajduje zastosowanie głównie we wspomaganie pracy sędziów w postępowaniach karnych. Duża część rozwiązań AI służy do oceny ryzyka recydywy. Systemy, takie jak COMPAS, PSA czy HART, wspierają decyzje dotyczące wyroków, zwolnień warunkowych czy aresztowań. Dodatkowo nowsze rozwiązania oparte na uczeniu

maszynowym wspomagają prokuratorów i sędziów w przewidywaniu ryzyka związanego z podejrzanymi. Ich zastosowanie koncentruje się na sprawach mających bezpośredni wpływ na wolność osobistą, a model kontroli często przyjmuje formę tzw. „czarnej skrzynki AI” (*black box AI*). W tym układzie dane wyjściowe są dostarczane bez możliwości pełnej analizy logiki działania algorytmu. Nieprzejrzystość procesów decyzyjnych sztucznej inteligencji wzmacnia kontrowersje oraz rodzi uzasadnione obawy o jakość i rzetelność całego procesu.

Niniejszy raport opiera się na publicznie dostępnych informacjach i instrumentach prawnych (głównie w języku angielskim), a także na odpowiedniej literaturze naukowej. Rozważania poczynione w tym opracowaniu uwzględniają złożoność spraw, ich charakter oraz przypadki, w których wskazane jest (lub zostało sprawdzone) wykorzystywanie sztucznej inteligencji do wspomagania pracy sędziów. Poza kwestiami wdrażania opisywanych zmian omówione zostały zagadnienia etyczne, kwestie przejrzystości algorytmów oraz potencjalnej stronniczości w podejmowaniu decyzji przez organ wymiaru sprawiedliwości w sprawach karnych, wspierany przez sztuczną inteligencję.

1.1. Wstęp

Sztuczna inteligencja rozwija się nieprzerwanie od 1956 r., kiedy to po raz pierwszy na konferencji w Dartmouth oficjalnie wprowadzono koncepcję „sztucznej inteligencji”¹. Komputerowe wspomaganie wydawania wyroków (*Artificial Intelligence Judicature*) nie jest niczym nowym, gdyż rozważania na ten temat sięgają przynajmniej połowy XX w.² Natomiast pierwsze próby wykorzystania sztucznej inteligencji w systemach wymiaru sprawiedliwości sięgają lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Niemniej jednak większość opracowanych wówczas narzędzi była przeznaczona dla prawników, a nie sędziów³.

W ostatnich latach wiele państw, w tym USA i Chiny, zaciekle rywalizuje o pozycję lidera w ramach nowego, cyfrowego wyścigu o wykorzystanie narzędzi sztucznej inteligencji⁴. Nie oznacza to, że inne kraje dysponujące mniejszym potencjałem finansowym pozostają w tyle tego swoistego, technologicznego wyścigu. Przykładem do naśladowania jest Estonia, która pomimo mniejszych zasobów nie odstaje swoim entuzjazmem oraz zaangażowaniem

¹ Z. Xu, *Human Judges in the Era of Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities*, „Applied Artificial Intelligence” 2022, vol. 36, no. 1, December, s. 2013652, <https://doi.org/10.1080/08839514.2021.2013652>.

² C. Zou, *Achievements and Prospects of Artificial Intelligence Judicature in China*, „Chinese Studies” 2022, vol. 11, no. 04, s.197–227, <https://doi.org/10.4236/chnstd.2022.114016>.

³ G. Lupo, *Regulating (Artificial) Intelligence in Justice: How Normative Frameworks Protect Citizens from the Risks Related to AI Use in the Judiciary*, „European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities” 2019, vol. 8, no. 2, s. 75–96.

⁴ J. Kiršienė et al., *Digital Transformation of Legal Services and Access to Justice: Challenges and Possibilities*, „Baltic Journal of Law & Politics” 2022, vol. 15, no. 1, October, s. 141–172, <https://doi.org/10.2478/bjlp-2022-0007>.

we wprowadzaniu narzędzi wykorzystujących sztuczną inteligencję w ramach szerszego projektu – *e-Government*.

1.2. Definicje sformułowań związanych ze sztuczną inteligencją

Na potrzeby dalszych rozważań na temat wdrażania technologii opartych na sztucznej inteligencji niezbędne jest zdefiniowanie, czym są jej narzędzia (*Artificial Intelligence*, w skrócie AI) oraz pojęcia pokrewne. Na samym początku trzeba wspomnieć o programie komputerowym, który powinien być rozumiany jako „(...) zestaw instrukcji napisanych w języku zrozumiałym dla komputera i wykonywanym w komputerze”⁵. Natomiast algorytm można rozumieć jako grupę programów komputerowych, które wykonują tę samą czynność, ale w nieco odmienny sposób⁶. Sztuczną inteligencję można rozumieć jako „(...) techniczne rozwiązanie (domyślnie program komputerowy) wykonujące czynności będące zazwyczaj domeną ludzi, szczególnie wymagające użycia ludzkiego intelektu. AI to maszyna, która zachowuje się tak jak człowiek, maszyna, która myśli”⁷. Sztuczną inteligencję można interpretować również jako konstelację „(...) procesów i technologii umożliwiających komputerom uzupełnianie lub zastępowanie określonych zadań wykonywanych w innym przypadku przez ludzi”⁸. Natomiast uczenie maszynowe to dynamicznie rozwijająca się dziedzina informatyki, która skupia się na tworzeniu algorytmów zdolnych do uczenia się i podejmowania decyzji na podstawie obserwacji otaczającego świata, naśladujących w ten sposób ludzką inteligencję⁹. Warto jeszcze wspomnieć, że odwołanie do definicji słowa „dane” odnosi się do ilości i dostępności danych potrzebnych do wytrenowania modelu pod kątem określonego zadania¹⁰. Natomiast dane ustrukturyzowane to informacje uporządkowane zgodnie z wcześniej określonymi zasadami (jak ma to miejsce w przypadku baz danych). Z kolei dane nieustrukturyzowane charakteryzują się brakiem jednoznacznej struktury (dotyczy to np. obrazów czy tekstów)¹¹.

⁵ J. Kiršienė et al., *op. cit.*, s. 9.

⁶ N.S. Yanofsky, *Towards a Definition of an Algorithm*, „Journal of Logic and Computation” 2011, vol. 21, no. 2, April, s. 253–286, <https://doi.org/10.1093/logcom/exq016>.

⁷ P. Polański, [w:], *Prawo sztucznej inteligencji*, L. Lai, P. Świerczyński (red.), Seria: Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2020, s. 5.

⁸ M. Satterthwaite, *Artificial Intelligence in Judicial Systems: Promises and Pitfalls*, 16 July 2025, <https://digital-library.un.org/record/4063180?v=pdf> (data dostępu: 27.10.2025), s. 3.

⁹ I. El Naqa, M.J. Martin, *What Is Machine Learning?*, [w:] *Machine Learning in Radiation Oncology*, I. El Naqa et al. (eds.), Springer Nature, 2015, s. 3–11, https://doi.org/10.1007/978-3-319-18305-3_1.

¹⁰ J. Deng, *Should the Common Law System Be Intelligentized? A Case Study of China's Same Type Case Reference System*, „SSRN Electronic Journal” 2018, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3267045>; B.L. Liebman, *China's Courts: Restricted Reform*, „The China Quarterly” 2007, no. 191, s. 620–638, <http://www.jstor.org/stable/20192809>. JSTOR (data dostępu: 22.10.2025).

¹¹ High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, *A Definition of AI: Main Capabilities and Scientific Disciplines*, European Commission, Directorate-General for Communication, 18 December 2018, s. 5.

Przy próbie zdefiniowania terminu „sztuczna inteligencja” warto posłużyć się rozszerzoną wersją definicji zaproponowanej przez Grupę Ekspertów Wysokiego Szczebla do Spraw Sztucznej Inteligencji przy Komisji Europejskiej (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence), według której „[s]ztuczna inteligencja (AI) odnosi się do systemów zaprojektowanych przez ludzi, które, mając do dyspozycji złożony cel, działają w świecie fizycznym lub cyfrowym, postrzegając otoczenie, interpretując zebrane dane strukturalne lub niestukturalne, rozumując na podstawie wiedzy uzyskanej z tych danych i decydując o najlepszych działaniach (zgodnie z predefiniowanymi parametrami) w celu osiągnięcia danego celu. Systemy AI można również projektować tak, aby uczyły się dostosowywać swoje zachowanie poprzez analizę wpływu ich poprzednich działań na otoczenie. Jako dyscyplina naukowa AI obejmuje kilka podejść i technik, takich jak uczenie maszynowe (którego szczególnymi przykładami są uczenie głębokie i uczenie ze wzmocnieniem), rozumowanie maszynowe (obejmujące planowanie, harmonogramowanie, reprezentację i rozumowanie wiedzy, wyszukiwanie i optymalizację) oraz robotyka (obejmująca sterowanie, percepcję, czujniki i siłowniki, a także integrację wszystkich innych technik w systemach cyberfizycznych)”¹².

Przy okazji tych rozważań warto jeszcze rozróżnić generatywną sztuczną inteligencję od predykcyjnej sztucznej inteligencji. Predykcyjna sztuczna inteligencja jest wykorzystywana do analityki predykcyjnej. Metoda ta wykorzystuje dane z przeszłości do przewidywania, co może się wydarzyć w przyszłości. Działa ona poprzez analizę wzorców w danych (takich, jak trendy czy zależności) i wykorzystanie inteligentnych programów komputerowych do formułowania trafnych przewidywań¹³. Natomiast generatywna sztuczna inteligencja należy do technik obliczeniowych, które generują – na podstawie danych szkoleniowych – pozornie nową, znaczącą treść (taką jak tekst, obraz lub dźwięk)¹⁴. Można dokonać jeszcze innego rozróżnienia – na wąską (słabą) i ogólną (silną) sztuczną inteligencję, przy czym podział ten wywodzi się z pierwotnych koncepcji stosowanych już we wczesnych etapach rozwoju tej dziedziny. System ogólnej (silnej) sztucznej inteligencji to taki, który potrafi wykonywać większość zadań, jakie wykonuje człowiek. Z kolei systemy wąskiej (słabej) sztucznej inteligencji są zaprojektowane do realizacji jednego lub kilku konkretnych zadań. Obecnie wykorzystywane systemy AI należą do kategorii wąskiej inteligencji. Osiągnięcie ogólnej sztucznej inteligencji wiąże się z wieloma nierozwiązanymi jeszcze wyzwaniami naukowymi i technologicznymi. Mowa tutaj m.in. o takich zagadnieniach, jak rozumowanie oparte na

¹² High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, *op. cit.*, s. 9.

¹³ A. Schweyer, *Predictive Analytics and Artificial Intelligence in People Management*, Incentive Research Foundation, 2018, s. 1-18.

¹⁴ S. Feuerriegel et al., *Generative AI*, „Business & Information Systems Engineering” 2024, vol. 66, no. 1, s. 111-126, szczególnie 111, <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>.

zdrowym rozsądku, samoświadomość czy zdolność maszyny do samodzielnego określania celu działania¹⁵.

O algorytmicznych decyzjach administracyjnych można mówić wtedy, kiedy algorytm podejmuje decyzję w pełni samodzielnie albo w sposób półautomatyczny (gdy ostateczna decyzja musi zostać zatwierdzona przez urzędnika)¹⁶. Automatyzacja usług w sektorze publicznym ma zastosowanie w wielu różnych dziedzinach, m.in. w opracowywaniu polityki, podejmowaniu decyzji administracyjnych i świadczeniu usług publicznych¹⁷.

Zamykając rozważania na temat definicji i wstępnych objaśnień, warto jeszcze nadmienić, że użyteczność systemów opartych na sztucznej inteligencji może sprowadzać się do: szukania przyczynowości oraz zależności występowania danych, tworzenia tekstów i opracowywania projektów w ramach komunikacji z obywatelami (tak na poziomie grupowym, jak i indywidualnym), oceny jakości danych, automatyzacji procesów, oceny wniosków oraz wspomagania w generowaniu projektów orzeczeń oraz rozstrzygnięć sądowych¹⁸. Dodatkowo zadania stawiane przed sztuczną inteligencją muszą być: obliczalne (*computable*), algorytmizowalne (*algorithmizable*), zrównoważone (*sustainable*), stosowalne (*applicable*) i dostępne z wykorzystaniem danych (*data-available*)¹⁹.

1.3. Transformacja cyfrowa i wyzwania AI w sądownictwie

Rozwój technologii AI (w tym postęp w analizie dużych zbiorów danych, przetwarzaniu w chmurze i zaawansowanych algorytmach) sprawił, że zastosowania, które wcześniej były teoretyczne, stały się możliwe. Sztuczna inteligencja oferuje doskonałe rozwiązanie, polegające na automatyzacji rutynowych, obszernych oraz czasochłonnych zadań. Narzędzia wpływające na usprawnianie pracy sądu (poprzez wprowadzenie udogodnień w dostępie do sądów dla obywateli oraz w kontekście oferowania pomocy i ulepszania narzędzi potrzebnych w pracy pracownikom sądów) należy odróżnić od narzędzi usprawniających rozpoznawanie spraw²⁰. Dzięki wdrożeniu rozwiązań AI pracownicy sądów mogą skupić się na bardziej złożonym rozumowaniu prawnym oraz wspieraniu sędziów w podejmowaniu kluczowych

¹⁵ High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, *op. cit.*, s. 8.

¹⁶ I. Pilving, M. Mikiver, A 'Kratt' as an Administrative Body: Algorithmic Decisions and Principles of Administrative Law, „Juridica International” 2020, vol. 29, December, s. 47–61, <https://doi.org/10.12697/JI.2020.29.05>.

¹⁷ U.B.U. Roehl, *Understanding Automated Decision-Making in the Public Sector: A Classification of Automated, Administrative Decision-Making*, [w:] *Service Automation in the Public Sector*, G. Juell-Skielse et al. (eds.), Springer Nature, 2022, s. 35–63, https://doi.org/10.1007/978-3-030-92644-1_3.

¹⁸ I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*

¹⁹ J. Deng, *op. cit.*; B.L. Liebman, *op. cit.*

²⁰ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, Sędzia robotem, a robot sędzią w postępowaniu cywilnym w ujęciu konstytucyjnym i procesowym, „Prawo i Więź” 2024, nr 4(47), luty, s. 217–247, <https://doi.org/10.36128/PRIW.VI47.827>.

decyzji. Jest to usprawnienie czasem określane jako *Legal Technology* (w skrócie LegalTech). LegalTech jest to technologia prawna (dostępna dla prawników), która została zaprojektowana specjalnie w celu wspierania świadczenia i ulepszania usług prawnych. Natomiast *Law Technology* (w skrócie LawTech²¹), które niektórzy określają mianem „technologii prawnej”, to pojęcie szersze, obejmujące technologię zapewniającą konsumentom bezpośrednie usługi prawne, które usprawniają i demokratyzują dostęp do prawa oraz wymiaru sprawiedliwości.

Wprowadzanie systemów sztucznej inteligencji do sądownictwa jest ściśle powiązane z procesem digitalizacji i szeroko pojętą transformacją cyfrową. Kluczowym wyzwaniem jest określenie, które zasoby powinny zostać zdigitalizowane w pierwszej kolejności oraz jakie dokumenty i informacje będą tworzone i przechowywane wyłącznie w formie cyfrowej. W tym kontekście szczególne znaczenie mają bezpieczeństwo infrastruktury oraz ochrona danych, zwłaszcza tych o charakterze niejawnym i tajnym. Niezbędne jest rozważenie, czy i w jakim zakresie AI może być wykorzystywana do analizy oraz przetwarzania danych wrażliwych. Jednocześnie w tym względzie należy zapewnić odpowiednie mechanizmy ochrony przed nieuprawnionym dostępem. Równolegle należy podjąć decyzję, które informacje będą wykorzystywane do trenowania algorytmów sztucznej inteligencji, a które z tego procesu zostaną wyłączone.

Wdrożenie sztucznej inteligencji w sądownictwie wiąże się również z koniecznością zmian prawnych, które umożliwią elektroniczne prowadzenie spraw oraz ich przetwarzanie przez systemy informatyczne zasilające algorytmy AI. Istotnym aspektem jest także przezwyciężenie konserwatyizmu instytucji wymiaru sprawiedliwości i ich ograniczonej skłonności do innowacji. Niemniej jednak musi to następować przy jednoczesnym zachowaniu fundamentalnych zasad sprawiedliwości. Transformacja ta wymaga również reorganizacji pracy sądów, której celami są odciążenie personelu, redukcja zaległości w rozpatrywaniu spraw oraz zwiększenie efektywności. Wszystko to musi się odbyć bez naruszania dotychczasowych standardów działania i wartości konstytucyjnych. We wdrażaniu sztucznej inteligencji w sądownictwie pomaga wykorzystanie procesu przekształcenia prawa w algorytm. Tym samym zagadnienia prawne przekształcane są na format, który jest łatwiejszy do zrozumienia i dalszego analizowania przez sztuczną inteligencję. Jest to interdyscyplinarne wyzwanie, łączące informatykę, matematykę, logikę i nauki prawne²².

Wprowadzanie rozwiązań sztucznej inteligencji zazwyczaj połączone jest z wysiłkami związanymi z szerszym digitalizowaniem oraz usprawnianiem procesów decyzyjnych oraz przepływu informacji. Celem tych zmian w dalszej kolejności jest lepsze, bardziej skuteczne

²¹ C.M. Harper, S.S. Zhang, *LegalTech and LawTech: Towards a Framework for Technological Trends in the Legal Services Industry*, [w:] *Market Engineering: Insights from Two Decades of Research on Markets and Information*, H. Gimpel et al. (eds.), Springer Nature, 2021, s. 183–197; T. Szanciło, B. Stępień-Załuca, *op. cit.*

²² N. Maslej et al., *Artificial Intelligence Index Report 2025*, Cornell University, <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2504.07139>.

przetwarzanie oraz analizowanie danych²³. Systemy sztucznej inteligencji muszą spełniać szczególnie wysokie standardy przejrzystości, odpowiedzialności i uczciwości, aby utrzymać zaufanie publiczne do praworządności²⁴. Uwzględniając jakiegokolwiek reformy w tym względzie, za punkt wyjścia można przyjąć trzy podejścia do kwestii kontroli nad danymi oraz ich przetwarzania przez sztuczną inteligencję: (1) niemalże pełna kontrola oddana jest osobie sprawującej nadzór nad systemem, (2) operator ma tylko częściową kontrolę i wgląd w dane przetworzone przez AI oraz istnieje (3) tryb „sędziego AI” (*AI judges*), gdzie system działa praktycznie całkowicie samodzielnie. Biorąc powyższe pod uwagę, w kontekście polskich sądów tę rolę można by przypisać sztucznej inteligencji we wspomaganiu rozpoznawania spraw. T. Szanciło i B. Stępień-Załucka zaproponowali trzy scenariusze: (1) AI jako asystent sędziego, (2) AI jako referendarz sądowy oraz (3) AI jako sędzia²⁵. Asystent sędziego podejmuje czynności umożliwiające merytoryczne rozstrzygnięcie sprawy przez sędziego, mimo że ostatecznie decyduje ten ostatni (w zależności od sytuacji przewodniczący czy też referent) lub sąd.

Jednym z powyższych założeń jest, że sztuczna inteligencja mogłaby przejąć część czynności związanych z pracą sędziów lub wspomóc przy ich wykonywaniu. Na obecnym etapie rozwoju AI istnieje jednak ryzyko tzw. halucynacji. Wynika to z predyspozycji sztucznej inteligencji do udzielenia odpowiedzi niezależnie od posiadania (czy też nieposiadania) wiedzy z zakresu danej materii. W przypadku braku takiej informacji prowadzi to do podawania informacji nieistniejących lub wprost nieprawdziwych. W ostatnim czasie pojawiają się w sferze publicznej wiadomości dotyczące halucynacji przez AI i konsekwencji z tym związanych. Sytuacje te co prawda nie występowały w kontekście pracy sądów, ale w przestrzeni LawTech. Najczęściej dotyczyło to informacji, że osoby korzystające ze sztucznej inteligencji (tak prawnicy, jak i osoby prywatne) przedkładały do sądów dokumenty opierające się na nieistniejących danych lub nieprawdziwych szczegółach wygenerowanych dla nich przez AI (w tym wyspecjalizowane algorytmy i powszechnie stosowane generatywne modele sztucznej inteligencji). W większości przypadków sytuacje te miały miejsce w jurysdykcjach z systemem *common law* albo w systemach mieszanych. Wynika to z charakterystyki pracy systemów *common law* i prawie precedensu. W tych jurysdykcjach za źródło prawa uznaje się historyczne wyroki sądowe, które w bieżących sprawach o podobnym charakterze mają moc wiążącą, stąd posiadanie umiejętności i możliwość dokonywania badań prawnych poprzednich orzeczeń są zdecydowanie bardziej istotnymi elementami pracy prawników

²³ B. Kaucz, *Artificial Intelligence and Crime: Curated Literature Overview on AI, Crime, and Counteraction*, Palgrave Macmillan, 2026.

²⁴ A. Limante, M. Sukyte, *Comparative Insights and Future Directions of AI in the Courts of the Baltic States*, „International Journal of Law and Information Technology” 2025, vol. 33, January, s. eaaf002, <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaaf002>.

²⁵ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

w systemie *common law* niż w systemie kontynentalnym (w przeważającej części opartym na prawie stanowionym). Posiadanie dostępu do oprogramowania, które oprócz zwykłego wyszukiwania wyroków umie analizować i syntezować, jest bardzo atrakcyjną formą skrócenia czasu koniecznego na przygotowanie się do rozpraw, niemniej jego niewłaściwe wykorzystanie może rodzić daleko idące konsekwencje.

Można argumentować, że wyszukiwanie w prawie skodyfikowanym nie stanowi aż tak dużego obciążenia w porównaniu do konieczności zaznajomienia się z nieskodyfikowanymi wyrokami sądów w ramach odpowiedniej jurysdykcji. Niemniej jednak nie odbiera to istoty i ważności pracy osób w ramach systemu prawa stanowionego. Szczególnie chodzi tutaj o badanie literatury oraz orzecznictwa sądów wyższych instancji, w tym próbę poszukiwania linii orzeczniczych²⁶. Właśnie w tym kontekście istotna może się okazać możliwość analizowania materiału dowodowego przez oprogramowanie sztucznej inteligencji²⁷. Na obecnym etapie musi się to jednak odbywać pod nadzorem osoby kompetentnej do oceny złożoności i zasadności tak wytworzonych dokumentów.

1.4. Zagadnienia etyczne w kontekście wykorzystania AI w sądownictwie

Wdrażanie systemów sztucznej inteligencji w sądownictwie wymaga szczególnego skupienia uwagi na kwestiach etycznych. Jest to niezwykle istotne, zwłaszcza w kontekście nadzoru instancyjnego i niezależności decyzji podejmowanych na różnych etapach postępowania. Kluczowe jest ustalenie, które instancje mogą opierać swoje rozstrzygnięcia orzecznicze na danych generowanych przez systemy AI oraz czy te same narzędzia powinny być stosowane w każdej z nich. Powielanie tych samych rozwiązań w różnych instancjach może prowadzić do naruszenia zasady niezależności wyższej instancji, która powinna być wolna od wpływu wcześniejszych decyzji i potencjalnej stronniczości.

Każdy system AI – ze względu na charakter danych, sposób ich prezentacji oraz osoby zaangażowane w jego tworzenie – niesie ryzyko wystąpienia nawet minimalnej stronniczości. Ponowne wykorzystanie tych samych narzędzi w kolejnych etapach postępowania może utrudniać korektę wcześniejszych błędów lub uprzedzeń, które powstały w wyniku działania algorytmu. Dlatego niezbędne jest zapewnienie mechanizmów umożliwiających niezależną weryfikację decyzji oraz rozpoznanie momentów, w których dane zagadnienie

²⁶ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

²⁷ V.A. Laptev, D.R. Feyzrakhmanova, *Application of Artificial Intelligence in Justice: Current Trends and Future Prospects*, „Human-Centric Intelligent Systems” 2024, vol. 4, no. 3, May, s. 394–405, <https://doi.org/10.1007/s44230-024-00074-2>.

wymaga szczególnej refleksji etycznej. Tylko takie podejście może zagwarantować zgodność z zasadami sprawiedliwości proceduralnej oraz konstytucyjnymi gwarancjami ochrony praw jednostki.

1.5. Europejska Karta Etyczna dotycząca wykorzystania sztucznej inteligencji w systemach sądowych

Rada Europy, za pośrednictwem Europejskiej Komisji ds. Efektywności Wymiaru Sprawiedliwości (Council of Europe European Commission for the efficiency of justice, w skrócie CEPEJ)²⁸, przyjęła Europejską Kartę Etyczną dotyczącą wykorzystania sztucznej inteligencji w systemach sądowych i ich otoczeniu (*European Ethical Charter on the use of artificial intelligence in judicial systems and their environment*). Dokument ten podkreśla znaczenie odpowiedzialnego rozwoju i wdrażania technologii AI w sektorze wymiaru sprawiedliwości, wskazując pięć kluczowych zasad, które powinny być przestrzegane.

Pierwszą z nich jest zasada poszanowania praw podstawowych, która wymaga, aby projektowanie i wdrażanie narzędzi AI były zgodne z fundamentalnymi prawami, w tym z prawem do ochrony danych osobowych. Druga to zasada niedyskryminacji, która ma na celu zapobieganie powstawaniu lub pogłębianiu jakichkolwiek form dyskryminacji wobec osób czy grup społecznych. Trzecia zasada, dotycząca jakości i bezpieczeństwa, odnosi się do konieczności korzystania z certyfikowanych źródeł danych oraz tworzenia modeli w bezpiecznym środowisku technologicznym, szczególnie przy przetwarzaniu orzeczeń sądowych. Czwarta zasada to przejrzystość, bezstronność i uczciwość. Norma ta zakłada dostępność i zrozumiałość metod przetwarzania danych oraz możliwość przeprowadzania zewnętrznych audytów. Natomiast ostatnia zasada, piąta, podkreśla, że całość procesu powinna być „pod kontrolą użytkownika”²⁹. W związku z takim podejściem wskazuje się na konieczność unikania podejścia normatywnego i zapewnienia, że użytkownicy systemów AI pozostają świadomymi podmiotami, które zachowują na każdym etapie kontrolę nad swoimi decyzjami.

Europejska Karta Etyczna dotycząca wykorzystania sztucznej inteligencji w systemach sądowych i ich otoczeniu została uzupełniona szczegółowym studium na temat zastosowania AI w sądownictwie. Dokument ten obejmuje m.in.: aktualny stan wdrożeń, politykę otwartych

²⁸ Council of Europe, *European Ethical Charter on the use of artificial intelligence in judicial systems and their environment*, Documents and Publications Production Department (SPDP), Council of Europe, 3rd December 2018, s. 79, <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c> (data dostępu: 18.10.2025).

²⁹ T. Kerikmäe, E. Pärn-Lee, *Legal Dilemmas of Estonian Artificial Intelligence Strategy: In between of e-Society and Global Race*, „AI & Society” 2021, vol. 36, no. 2, s. 561–572, szczególnie 567, <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01009-8>.

danych, mechanizmy uczenia maszynowego oraz analizę potencjalnych korzyści i zagrożeń związanych z zastosowaniem AI w sprawach cywilnych, karnych i administracyjnych³⁰.

W grudniu 2018 r. Komisja Europejska opublikowała Skoordynowany plan dotyczący sztucznej inteligencji³¹ (zaktualizowany w 2021 r.)³². Dokument ten ustanawia strategiczne ramy krajowych strategii AI, które państwa członkowskie miały opracować do połowy 2019 r. Plan ten ma na celu znaczne zwiększenie inwestycji publicznych i prywatnych do ponad 20 mld euro rocznie w ciągu następnej dekady. Z tej kwoty Komisja Europejska planuje przeznaczać co najmniej 1 mld euro rocznie z programów *Horizon Europe* i *Digital Europe*. Kluczowe działania obejmują utworzenie europejskiego partnerstwa publiczno-prywatnego oraz sieci centrów doskonałości badawczej AI, aby wspierać współpracę między nauką a sektorem prywatnym. Plan zakłada również dostosowanie systemów edukacji i szkoleń do zmian rynkowych oraz koncentruje się na budowie europejskiej przestrzeni danych i rozwoju infrastruktury obliczeniowej, w tym superkomputerów, z jednoczesnym poszanowaniem ochrony danych. W aspekcie etycznym i regulacyjnym UE dąży do opracowania wytycznych w zakresie wiarygodnej AI, która respektuje prawa podstawowe, oraz do oceny i ewentualnej aktualizacji obecnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i odpowiedzialności³³.

1.6. Zadania stawiane przed sztuczną inteligencją w kontekście sądownictwa

W większości przypadków wprowadzane zmiany w sądach (albo założenia, na jakich te zmiany się opierają) mają na celu kompleksowe usprawnienie funkcjonowania wymiaru sprawiedliwości³⁴, w pierwszej kolejności najczęściej koncentrując się na poprawie pracy sędziów i sądów. Jest to istotne, ponieważ ma na celu doprowadzić do skrócenia czasu oczekiwania na decyzje i procedowania spraw. W wielu przypadkach dąży się również do zwiększenia przejrzystości i zaufania obywateli. Próbuje się dokonać tego poprzez wzmocnienie poczucia sprawiedliwości i bezstronności rozstrzygnięć sądowych, a także próbę zredukowania stronniczości sędziów i identyfikację potencjalnych konfliktów interesów. Kluczowe jest

³⁰ T. Kerikmäe, E. Pärn-Lee, op. cit., s. 7.

³¹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Skoordynowany plan w zakresie sztucznej inteligencji, (COM(2018) 795 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52018DC0795> (data dostępu: 10.10.2025).

³² Skoordynowany plan dotyczący sztucznej inteligencji – Przegląd 2021, zawarty w Komunikacie Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Wspieranie europejskiego podejścia do sztucznej inteligencji, (COM(2021) 205 final), <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/95793> (data dostępu: 10.10.2025).

³³ *Ibidem*.

³⁴ J. Ryberg, *Criminal Justice and Artificial Intelligence: How Should We Assess the Performance of Sentencing Algorithms?*, „Philosophy & Technology” 2024, vol. 37, no. 1, s. 9, <https://doi.org/10.1007/s13347-024-00694-3>.

również wdrażanie ujednolicania rozstrzygnięć w sądach w całym kraju (z zastrzeżeniem kwestii niezawisłości i niezależności sędziów). Na obecnym etapie stało się też dużo łatwiejsze, by te wszystkie cele wspierać poprzez wykorzystanie mierzalnych wskaźników wzrostu efektywności oraz solidne ramy oceny tych mechanizmów.

Konkretne zastosowania AI dostosowane do potrzeb sędziów są zróżnicowane i dynamicznie ewoluują. Sztuczna inteligencja coraz szerzej wspiera funkcjonowanie wymiaru sprawiedliwości poprzez wprowadzanie zmiany w wielu kluczowych obszarach³⁵. Pięć obszarów, które w najbliższej przyszłości zostaną znacząco przekształcone przez inteligencję maszynową, to: (1) odkrywanie i analiza informacji, (2) wyszukiwanie informacji prawnych, (3) generowanie dokumentów (np. automatyczne tworzenie formularzy), (4) opracowywanie pism procesowych i opinii prawnych oraz (5) prognozowanie wyników spraw sądowych przy użyciu analiz prawnych³⁶. W związku z powyższym na obecnym etapie modele sztucznej inteligencji umożliwiają prognozowanie wyników spraw sądowych poprzez analizę ogromnych zbiorów danych z wcześniejszych postępowań. Potrafią również identyfikować wzorce i przewidywać możliwe rozstrzygnięcia czy zakresy wyroków, wspierając przy tym sędziów w podejmowaniu decyzji opartych na danych dostępnych w bazach sądowych. Narzędzia przetwarzania języka naturalnego (*Natural Language Processing*) przyspieszają ponadto badania prawne. Umożliwiają tym samym szybkie wyszukiwanie odpowiednich precedensów, przepisów i literatury. Może być to szczególnie przydatne przy próbach automatycznego podsumowywania i analizy obszernych dokumentów. Sztuczna inteligencja wspomaga również zarządzanie sprawami. Dzieje się to poprzez usprawnienie procesów administracyjnych, a tym samym zwiększenie efektywności pracy sądów. Może to mieć miejsce przy okazji rejestracji spraw, planowania rozpraw czy zarządzania dokumentacją. W złożonych postępowaniach sądowych systemy te potrafią analizować duże ilości danych dowodowych. Jest to o tyle istotne, że wspomagać mogą sędziów w identyfikacji kluczowych informacji i wzorców, które mogłyby umknąć ludzkiej uwadze. Dodatkowo wirtualni asystenci i chatboty mogą wspierać sędziów oraz strony postępowania. Na obecnym etapie robią to, udzielając informacji proceduralnych i pomagając w poruszaniu się po systemie prawnym. Wreszcie sztuczna inteligencja znajduje zastosowanie w automatycznym rozstrzyganiu sporów (*Alternative Dispute Resolution*). Ma to miejsce szczególnie w przypadku spraw o niskiej wartości lub dużej liczbie spraw. Pozwala to na wspieranie prób mediacji, arbitrażu oraz podejmowanie wstępnych decyzji. Całość tych zastosowań może przyczyniać się do odciążenia sądów i zwiększenia dostępności wymiaru sprawiedliwości dla obywateli.

³⁵ E. Nissan, *Digital Technologies and Artificial Intelligence's Present and Foreseeable Impact on Lawyering, Judging, Policing and Law Enforcement*, „AI & Society” 2017, vol. 32, no. 3, s. 441–464, <https://doi.org/10.1007/s00146-015-0596-5>.

³⁶ J.O. McGinnis, R.G. Pearce, *The Great Disruption: How Machine Intelligence Will Transform the Role of Lawyers in the Delivery of Legal Services*, „Fordham Law Review” 2014, vol. 82, no. 3041, May.

1.7. Interoperacyjność narzędzi AI

Wprowadzając nowe rozwiązania, tym bardziej oparte na sztucznej inteligencji, należy mieć na uwadze kilka aspektów praktycznych tego procesu. Podczas wprowadzania zmian nie wolno również zapomnieć, by odpowiednio przystosować system pracy sędziów oraz innych osób odpowiedzialnych – w ramach wymiaru sprawiedliwości – za jej wspomaganie. Oprócz dostarczenia odpowiedniego sprzętu informatycznego i biurowego istnieje konieczność zapewnienia odpowiednich szkoleń (uwzględniając różne umiejętności cyfrowe, tak by wzmacniać efektywne korzystanie z technologii) oraz wsparcia na każdym etapie wdrażania nowych rozwiązań i systemów.

Nie mniej istotnym aspektem, którego nie sposób pominąć, mimo że na pierwszy rzut oka może wydawać się dość oddalony od materii wspomagania sędziów przez sztuczną inteligencję, jest sposób zintegrowania ze sobą różnych narzędzi informatycznych. W sytuacji wykorzystania więcej niż jednego systemu sztucznej inteligencji konieczna jest ich interoperacyjność³⁷. Skuteczne wdrożenie i wykorzystanie wymagają użycia systemów, które, jeżeli jest to niezbędne lub zalecane, mogą się ze sobą komunikować i współpracować. W takich sytuacjach nie jest konieczne tak duże zaangażowanie ludzi, wymagające wprowadzenia podobnych lub tożsamy danych do każdego z tych systemów z osobna. Do tego, oprócz samego zaawansowania systemów korzystających ze sztucznej inteligencji, niezbędne są również ogólna dojrzałość operacyjna i administracyjna oraz odpowiednie przeszkolenie personelu sądów. W tym kontekście ważne jest nie tylko zrozumienie zadań stawianych przed narzędziami sztucznej inteligencji, ale również ustalenie kształtu oraz roli, jaką te narzędzia będą odgrywały w całym systemie administracji sądowej oraz – szerzej – wymiarze sprawiedliwości. Kolejną kwestią, wydawać by się mogło, że drugorzędną, jest wygląd interfejsu. Niemniej jednak zastosowanie różnorodnej i zintegrowanej funkcjonalności różnych narzędzi współpracujących ze sobą odgrywa kluczową rolę dla funkcjonalności całego systemu – tak dla pracowników sądów, jak i petentów. Ponadto istnieje konieczność odpowiedniego delegowania zadań do różnych narzędzi sztucznej inteligencji, w zależności od potrzeb w ramach jednego spójnego interfejsu.

1.8. Ogólna metodologia pracy i wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji

Wdrażanie narzędzi sztucznej inteligencji w systemie sądownictwa wymaga przemyślanej metodologii. Procedura taka powinna obejmować kwestie związane z wprowadzaniem,

³⁷ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, op. cit.

przetwarzaniem oraz ochroną danych. Kluczowe znaczenie ma zapewnienie przejrzystości procesu decyzyjnego, który powinien umożliwiać prześledzenie logicznego ciągu prowadzącego do wygenerowanej odpowiedzi lub rekomendacji. Taki proces musi uwzględniać tak ogólny, jak i prawny kontekst sprawy, jej poziom skomplikowania oraz wymagania stawiane przed organami wymiaru sprawiedliwości na różnych etapach postępowania.

Istotne jest również zapewnienie możliwości wglądu w dane źródłowe, pochodzące z konkretnych dokumentów, które stanowiły podstawę wygenerowanej rekomendacji. Dzięki temu możliwa jest ocena trafności i rzetelności działania systemu AI. Mając na uwadze specyfikę pracy sądów oraz charakter przetwarzanych przez nie danych, należy rozważyć wdrożenie systemów umożliwiających lokalne dostosowywanie ustawień na poziomie poszczególnych jednostek. Powinno to odbywać się w formie systemu zamkniętego (z ograniczonym dostępem do danych). Takie obwarowanie ma gwarantować, że wgląd, zmiana i wykorzystanie przetwarzanych informacji będą dostępne wyłącznie dla z góry ustalonej i ograniczonej liczby osób posiadających autoryzowany dostęp.

W procesie decyzyjnym należy także uwzględniać zagadnienia etyczne. Dotyczy to również identyfikacji momentów, w których konkretne kwestie wymagają szczególnej refleksji etycznej (w tym kwestie prywatności danych, uczciwości i przejrzystości)³⁸. System powinien być zdolny do sygnalizowania takich sytuacji oraz wskazywania potencjalnych rozwiązań zgodnych z zasadami etyki i prawami człowieka. Jest to niezmiernie istotne, ponieważ efektywność, spójność oraz konsekwencja działania i zastosowania systemów sztucznej inteligencji nie mogą być osiągane kosztem uczciwości, przejrzystości procesu oraz etycznego podejścia do wykorzystania tychże narzędzi.

1.9. Podsumowanie

Sztuczna inteligencja może wspierać wysiłki sędziów i pracowników sądów na różnych etapach, wykorzystując systemy zarządzania sprawami (od złożenia wniosku i przeglądu dowodów po sporządzenie orzeczenia i jego egzekwowanie po wydaniu). Inne rozwiązania wspomagają zarządzanie kadrami ludzkimi poprzez badanie codziennej obecności w pracy oraz sposób pracy sędziów i personelu sądowego. Tym samym można lepiej zarządzać sprawami oraz personelem dostępnym w danym momencie.

Raport przedstawia przekrojowy przegląd zastosowań sztucznej inteligencji w sądownictwie, w tym celu analizując porównawczo rozwiązania wdrażane w różnych jurysdykcjach,

³⁸ National Civil Justice Institute, *Artificial Intelligence and the Courts*, Forum for State Appellate Court Judges, 2024, s. 1–206, https://ncji.org/wp-content/uploads/2025/05/2024-NCJI-Report-5.6.25_WEB.pdf (data dostępu: 7.11.2025).

ze szczególnym uwzględnieniem Chin, Estonii i Stanów Zjednoczonych. Niemniej jednak, aby lepiej zrozumieć omawianą materię, powyższa część przedstawia ogólne zagadnienia, które pozwalają na stopniowe analizowanie problematyki, a więc jej lepsze zrozumienie. Istotnym elementem opracowania jest uporządkowanie kluczowych pojęć związanych ze sztuczną inteligencją. Wyjaśnia ono też różnice między programami komputerowymi, algorytmami, uczeniem maszynowym oraz danymi ustrukturyzowanymi i nieustrukturyzowanymi, a także rozróżnia wąską i ogólną sztuczną inteligencję. Taki fundament terminologiczny stanowi punkt wyjścia do dalszych analiz.

Omówiony został również szerszy kontekst cyfrowej transformacji sądownictwa, przy wskazaniu wyzwań związanych z digitalizacją danych, bezpieczeństwem informacji i ochroną prywatności. Uwydatnione zostały konieczność zmian legislacyjnych umożliwiających elektroniczne zarządzanie sprawami oraz potrzeba przełamywania instytucjonalnego konserwatyzmu przy jednoczesnym zachowaniu podstawowych zasad sprawiedliwości.

Znaczna uwaga poświęcona została etycznym aspektom wdrażania sztucznej inteligencji w wymiarze sprawiedliwości. W niniejszym opracowaniu podkreślono również konieczność ochrony niezależności sądów wyższej instancji, przeciwdziałania algorytmicznej stronniczości oraz zapewnienia przejrzystości i rzetelności procedur. W tym kontekście omówiona została również Europejska Karta Etyki dotycząca wykorzystania sztucznej inteligencji w systemach sądowych, która formułuje kluczowe zasady: (1) poszanowania praw podstawowych, (2) niedyskryminacji, (3) jakości i bezpieczeństwa, (4) przejrzystości, (5) bezstronności oraz (6) kontroli użytkownika.

Raport wskazuje także na szerokie możliwości praktycznego wykorzystania AI w pracy sędziów. W związku z tym omówione zostały różne zagadnienia, począwszy od wyszukiwania i analizy informacji, przez badania prawne i generowanie dokumentów, po sporządzanie opinii prawnych i prognozowanie wyników postępowań. Podkreślono przy tym znaczenie interoperacyjności narzędzi oraz konieczność odpowiedniego szkolenia sędziów i pracowników sądów.

2. Chiny

2.1. Wstęp

Chiny przodują w publikacjach i patentach dotyczących sztucznej inteligencji oraz w wysokości inwestycji w infrastrukturę wspomagającą pracę AI. Chińska strategia narodowa zakłada ogromne inwestycje w duże zbiory danych (*big data*) i sztuczną inteligencję. Przedsięwzięcia te obejmują szereg projektów mających na celu udoskonalenie systemów wspomagających pracę sądów, prokuratury i policji³⁹. W związku z tym Chiny są jednym z pierwszych krajów, które zdigitalizowały i zautomatyzowały swój system sądowniczy w tak szerokim zakresie⁴⁰. W kraju tym nastroje związane z wprowadzaniem i wpływem sztucznej inteligencji są najbardziej pozytywne. Właśnie w Chinach zdecydowana większość (83%) społeczeństwa uważa produkty i usługi AI za bardziej korzystne niż szkodliwe⁴¹. Według badań 44% respondentów przyznaje, że sztuczna inteligencja poprawi ich ogólną sytuację⁴². Natomiast w kontekście rynku pracy aż 62% osób uważa, że AI poprawi również ich sytuację zawodową⁴³. Ponadto ma to przełożenie na łatwość przekonania obywateli przez władze Chin odnośnie do wprowadzania zmian związanych ze sztuczną inteligencją, również w wymiarze sprawiedliwości.

Chiński projekt *Smart Court* (Inteligentny Sąd) wdrażany jest zgodnie z założeniami uwzględnionymi w Piątym Pięcioletnim Planie Reformy Sądu Ludowego (2019–2023)⁴⁴. W ramach tej reformy podjęto decyzję o jej stopniowym wprowadzaniu w formie pilotażu – najpierw na mniejszą skalę w celu uniknięcia większej liczby problemów, co było sensownym działaniem, biorąc pod uwagę wielkość przedsięwzięcia i liczbę chińskich sądów, których

³⁹ J. Deng, *op. cit.*

⁴⁰ S. Papagiannas, N. Junius, *Fairness and Justice through Automation in China's Smart Courts*, „Computer Law & Security Review” 2023, vol. 51, s. 105897, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105897>.

⁴¹ N. Maslej et al., *op. cit.*

⁴² J. Deng, *op. cit.*

⁴³ N. Maslej et al., *op. cit.*

⁴⁴ S. Valentine, *Impoverished Algorithms: Misguided Governments, Flawed Technologies, and Social Control*, „Fordham Urban Law Journal” 2019, vol. 46, no. 2, January, s. 364, <https://ir.lawnet.fordham.edu/ulj/vol46/iss2/4> (data dostępu: 18.10.2025); S. Papagiannas, N. Junius, *op. cit.*

dotyczyła ta reforma. Z założenia w ramach programu Inteligentny Sąd wykorzystuje się inteligentnych sędziów, sterowanych przez sztuczną inteligencję w zakresie automatyzacji zarządzania sprawami, analizy dowodów, a nawet generowania zaleceń dotyczących decyzji prawnych. Jednymi z pierwszych funkcjonalności AI były automatyczne rozstrzygnięcie sporów online (*automated online dispute resolution*) oraz rejestracja spraw (*case registration system*). Ogólnie sposób wprowadzenia tych przekształceń i ich skala rzekomo sprawiają (według oficjalnych doniesień chińskiej propagandy), że system wymiaru sprawiedliwości staje się jeszcze bardziej sprawiedliwszy dzięki wprowadzeniu sztucznej inteligencji do sądów. Mają za tym przemawiać kwestie związane m.in. z ułatwieniem dostępu do wymiaru sprawiedliwości, przejrzystością systemu (powodującą wyższy poziom odpowiedzialności za jego pracę) oraz szybkością i jednolitością rozstrzygania spraw (równą dla wszystkich obywateli)⁴⁵.

Chiny od pewnego czasu intensywnie badają sposoby wprowadzenia sztucznej inteligencji do procesu sądowego⁴⁶. Ponadto biorąc pod uwagę swoiste i swobodne nastawienie do kwestii etycznych, wydaje się, że władze chińskie nie dostrzegają znaczących przeszkód w integracji rozwiązań algorytmicznych z funkcjonowaniem sądów, a ich stosowanie jest nie tylko akceptowane, lecz także systematycznie rozwijane⁴⁷. Zmiany te dotyczą zarówno samych rozwiązań prawnych, jak również doktryny prawnej. Pierwsze próby wykorzystania sztucznej inteligencji zostały podjęte przez chińskie firmy technologiczne w zakresie zarządzania automatyzacją rozstrzygnięć (*algorithmic moderation systems*), uwzględniającą mediację i arbitraż, na platformach internetowych⁴⁸. Pierwsze testy użycia AI w ramach systemu wymiaru sprawiedliwości dotyczyły kwestii związanych z: zarządzaniem sprawami, tłumaczeniem symultanicznym, generowaniem transkrypcji z posiedzeń sądowych oraz przygotowywaniem wstępnych rozstrzygnięć.

Pierwsze reformy zmierzające do komputeryzacji systemu sądownictwa i usprawnienia jego pracy za pomocą systemów informatycznych rozpoczęły się oficjalnie w 1999 r. W ramach Pierwszego Pięcioletniego Planu Reformy Sądu Ludowego (1999–2003) skupiono się na zreformowaniu różnych aspektów wymiaru sprawiedliwości, w tym obejmujących usprawnienia w ramach systemu organizacyjnego Sądu Ludowego, systemu zarządzania sprawami (jak również samego mechanizmu procesowego) oraz systemu zarządzania funduszami. Ponadto skoncentrowano się na wprowadzaniu informatyzacji w sądach, uwzględniając wyposażenie w sprzęt komputerowy i system sieci komputerowej.

⁴⁵ S. Papagiannas, N. Junius, *op. cit.*

⁴⁶ R.W. Campbell, *Artificial Intelligence in the Courtroom: The Delivery of Justice in the Age of Machine Learning Attitudes*, „Revista Forumul Judecatorilor (Judiciary Forum Review)” 2023, vol. 2023, no. 2, s. 15–36, <https://heinonline.org/HOL/P?h=hein.journals/judioruie2023&i=358> (data dostępu: 21.10.2025).

⁴⁷ J. Deng, *op. cit.*

⁴⁸ S. Papagiannas, N. Junius, *op. cit.*

W kolejnym Planie Pięcioletnim (na lata 2004–2008) skupiono się na dalszych aspektach, mających na celu przebudowanie i ukształtowanie wymiaru sprawiedliwości. W ramach tych wysiłków postawiono na modernizację systemu postępowania sądowego, procesów sądowych, instytucji sądowych i administracji sądowej, systemu zarządzania kadrami sądowymi oraz wzmocniono mechanizm monitorowania⁴⁹. Następny Plan Pięcioletni (na lata 2009–2013) objął zmianami m.in. optymalizację podziału funkcji i uprawnień sądów, wdrażanie polityki karnej polegającej na łagodzeniu wyroków wymiaru sprawiedliwości (uwzględniając możliwość częstszego darowania kary) oraz budowanie zasobów ludzkich. W ramach tych zmian wprowadzono oprogramowanie do zarządzania procesami i oprogramowanie do zarządzania sprawami sądowymi oraz rozpoczęto prace nad stworzeniem krajowej bazy danych i informacji o sprawach sądowych. Ponadto podjęto się wprowadzenia, jako złotego standardu, transmisji rozpraw sądowych na żywo, implementowania internetowego systemu publikacji dokumentów (w tym orzeczeń) oraz stworzenia internetowego systemu zapytań o informacje. Kontynuowanie reform w tym względzie uwzględniono również w kolejnym Planie Pięcioletnim (lata 2014–2018). W tym czasie podjęto się utworzenia sądu własności intelektualnej, reformy jurysdykcji sądów specjalistycznych oraz ścisłego egzekwowania zasad wykluczających przyjmowanie nielegalnych dowodów. Co więcej, skoncentrowano się na zmianach systemowych oraz obyczajowych usprawniających pracę sądów. Te zmiany skupiły się na egzekwowaniu posiadania przez osoby oskarżone odpowiedniego ubioru oraz poprawie systemu łagodzenia kar dla osób chcących skorzystać ze złagodzenia wymiaru kary w przypadku okazania przez nich skruchy. Oprócz tego starano się wprowadzić zróżnicowanie mechanizmów wspomagających rozwiązywanie sporów, zreformować system wyboru sędziów oraz propagować szybką procedurę orzekania w drobnych sprawach karnych. Wcześniej rozpoczęty proces informatyzacji sprawił, że łatwiejsze stały się reformowanie systemu rejestracji postępowań sądowych oraz promowanie systemu doręczania dokumentów sądowych. Dodatkowo wprowadzono bibliotekę dokumentów (w tym orzeczeń) sądów krajowych oraz krajową bazę danych i informacji sądowych⁵⁰. Kolejne inicjatywy miały na względzie wprowadzenie zunifikowanej platformy online, wykorzystywanej do publikacji ogłoszeń sądowych, oraz wspólnej strony internetowej z ogłoszeniami dla sądów w całym kraju. Chcąc usprawnić wymianę informacji między sądami, zaplanowano utworzenie platformy pozwalającej na wgląd do informacji na temat zamiany kary na alternatywną, zwolnień warunkowych i tymczasowego wykonania kary poza więzieniem⁵¹.

Oprócz kontynuowania wdrażania wcześniej powziętych projektów w Piątym Pięcioletnim Planie Reformy Sądu Ludowego na lata 2019–2023 skupiono się również na budowie

⁴⁹ C. Zou, *op. cit.*

⁵⁰ *Ibidem.*

⁵¹ *Ibidem.*

systemu obsługi sporów sądowych oraz nowoczesnego systemu aplikacji dla inteligentnego sądownictwa. W toku tych prac skoncentrowano się na dalszym rozwoju infrastruktury inteligentnych sądów, optymalizacji i integracji różnych platform do obsługi spraw sądowych oraz stworzeniu międzyinstytucjonalnej platformy *big data* do obsługi spraw. W tym czasie starano się zrealizować dodatkowo projekty, które miały wspierać działanie inteligentnego sądownictwa, a które koncentrowały się na budowie inteligentnego systemu wspomagającego obsługę spraw sądowych. Te działania obejmowały utworzenie ogólnokrajowej inteligentnej platformy głosowej (operującej w chmurze i dostępnej dla wszystkich sądów). Ponadto skupiono się na rozwoju oprogramowania i infrastruktury pozwalającej na zdalne prowadzenie rozpraw, przesłuchań oraz cyfrowych wystąpień sądowych. Dodatkowo pracowano nad wdrożeniem jednolitego systemu zarządzania elektronicznymi archiwami oraz doskonaleniem mechanizmów zarządzania i wykorzystania danych sądowych⁵².

Równolegle w 2010 r. Najwyższy Sąd Ludowy Chin wprowadził przepisy dotyczące wytycznych w zakresie orzecznictwa (*Guiding Cases* albo *Sentencing Guidelines*, również znany pod nazwą *Same Type Case Reference*, w skrócie STCR)⁵³. Przepisy te mają na celu nadanie mocy wiążącej precedensom prawnym poprzez stworzenie krajowej bazy danych orzeczeń i zobowiązanie sędziów do korzystania z rozstrzygnięć sądowych wcześniejszych podobnych spraw. System ten ma wzmocnić nadzór nad sędziami oraz ograniczyć swobodę działania sędziów⁵⁴. Jest to forma poszukiwania rozstrzygnięć orzecznich na zasadzie „ten sam przypadek, to samo rozstrzygnięcie”⁵⁵, tym samym *de facto* tworząca system wytycznych w zakresie orzecznictwa dla Chin kontynentalnych. Od tego czasu zmiany w zakresie praktyki stosowania prawa wywołują ożywioną debatę wśród naukowców i urzędników. Wynika to m.in. z faktu upodobnienia chińskiego systemu prawnego do precedensów prawa zwyczajowego w systemie *common law*. Niemniej jednak zasadniczą różnicą pomiędzy precedensami *common law* a wytycznymi jest ich charakter. Wytyczne, zgodnie z reformą z 2010 r., w przeciwieństwie do precedensów nie miały charakteru wiążącego. Ponadto zawsze były ogłaszane przez Najwyższy Sąd Ludowy Chin, a nie przez poszczególne sądy wydające rozstrzygnięcia w konkretnych sprawach⁵⁶.

W kolejnych latach (2015–2017)⁵⁷ sukcesywnie zaczęto wprowadzać zasady, zgodnie z którymi sędziowie powinni stosować się do decyzji wydanych przez własne sądy lub sądy wyższej instancji. Odnosi się to szczególnie do spraw tego samego typu, rozstrzyganych przez te same

⁵² *Ibidem*.

⁵³ J. Shi, *Artificial Intelligence, Algorithms and Sentencing in Chinese Criminal Justice: Problems and Solutions*, „Criminal Law Forum” 2022, vol. 33, no. 2, s. 121–148, <https://doi.org/10.1007/s10609-022-09437-5>.

⁵⁴ J. Deng, *op. cit.*

⁵⁵ J. Shi, *op. cit.*

⁵⁶ J. Deng, *op. cit.*

⁵⁷ C. Zou, *op. cit.*

sądy i sądy wyższego szczebla. Dodatkowo wprowadzano sukcesywnie w tym celu rozwiązania informatyczne, wspierające sędziów w przestrzeganiu nowych zasad. W praktyce system automatycznie powiadamia o tym, że może dojść do rozstrzygnięcia sądowego odmiennego od wcześniej podejmowanych decyzji w podobnych sprawach⁵⁸. W związku z działaniem tego systemu podnoszone są kwestie jego ograniczeń. Głównym problemem jest fakt, że czasami sędziowie mają tendencję do ignorowania okoliczności istotnych dla wydania wyroku, o których jednak nie wspominają wytyczne. To powoduje zakrzywienie obrazu sprawy i brak możliwości wydania wyroku zgodnie z rozstrzygnięciami orzecznictwymi z innych spraw i ich okolicznościami. Innym problemem jest rozpoznawanie i odpowiednie przypisywanie spraw do siebie podobnych przez oprogramowanie sztucznej inteligencji. Ponadto elastyczność oraz specyfika języka chińskiego pogłębiają ten problem⁵⁹. Całokształt sytuacji rodzi pewne trudności w praktyce stosowania wytycznych. W przypadku konieczności zmiany w ramach wcześniej przyjętych wytycznych oraz aby nie kontynuować postępowania w sprawie tego samego rodzaju, która została już rozstrzygnięta, sędziowie muszą przedstawić wyjaśnienie, wystarczające uzasadnienie i uzyskać zgodę sędziego wyższego szczebla. W przeciwnym razie mogą być pociągnięci do odpowiedzialności oraz zostać ukarani za niedopełnienie tego obowiązku. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że z praktycznego punktu widzenia w Chinach orzeczenia na szczeblach okręgowym i rejonowym są krótkie i lakoniczne. Zazwyczaj pisemne rozstrzygnięcie tych sądów zawiera zaledwie jeden lub dwa akapity⁶⁰.

Dlaczego to jest istotne? Głównymi celami Chin przy tworzeniu tego systemu są wzmocnienie nadzoru nad sędziami⁶¹ oraz uproszczenie systemu, co może doprowadzić do łatwiejszego zarządzania ryzykiem w tak obszernym systemie prawnym. Upraszczenie wykazu wyroków sądowych dzięki wprowadzeniu wytycznych może również prowadzić do sprawniejszego wdrażania zmian, zmierzającego w kierunku jeszcze większego wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji w ramach chińskiego systemu prawnego. W tym celu zainicjowano wprowadzanie wspólnych usprawnień w postaci systemów oprogramowania, które digitalizują chińskie orzeczenia, zarządzają bazami danych orzeczeń lub udostępniają aplikacje dla tych orzeczeń. Tym samym systemy te oferują zarówno narzędzia badań prawnych, jak i usługi analizy statystycznej i porównawczej⁶². Przy takich rozwiązaniach coraz bardziej stawało się realne, że sędzia po prostu wczytuje skargi lub zapisy z rozpraw, a system oparty na sztucznej inteligencji generuje robocze wyroki. System ten może również zasugerować

⁵⁸ C. Zou, *op. cit.*; W. Wu, X. Lin, *Access to Technology, Access to Justice: China's Artificial Intelligence Application in Criminal Proceedings*, „International Journal of Law, Crime and Justice” 2025, vol. 81, s. 100741, <https://doi.org/10.1016/j.ijlcj.2025.100741>.

⁵⁹ J. Shi, *op. cit.*; Y. Kim et al., *One Ruler to Measure Them All: Benchmarking Multilingual Long-Context Language Models*, arXiv, 2025, <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2503.01996>.

⁶⁰ J. Deng, *op. cit.*; J. Shi, *op. cit.*

⁶¹ J. Deng, *op. cit.*

⁶² *Ibidem*.

wstępne oraz kolejne decyzje, wyliczać średni wyrok (lub zakresy wyroków za określone przestępstwa) oraz przeliczyć typowe odszkodowania (odpowiednie dla danego rodzaju spraw). W Chinach oprogramowanie tego typu nie jest unikalne tylko dla sądów. Podobne rozwiązanie zostało opracowane i przetestowane w niektórych chińskich regionach, aby pomóc prokuratorom w sporządzaniu dokumentów i podejmowaniu decyzji prokuratorskich. Inne systemy wspierają policję w przewidywaniu i badaniu przestępstw.

W Chinach pojawiły się solidne regionalne modele inteligentnych systemów sądowniczych. Dotyczy to niektórych powszechnych zastosowań, które obejmują odesłanie do tego samego typu spraw, automatyczne podejmowanie decyzji o skazaniu, ujednolicone standardy dowodowe i systemy profilowania danych sędziów⁶³. Dwa najbardziej znaczące systemy to FaXin i ZhiShen. Na przykład FaXin został opracowany przez prywatną chińską firmę Gridsum. Firma ta twierdzi, że FaXin może: (1) rozpoznawać i rekomendować sprawy tego samego typu, (2) tworzyć analizy statystyczne i (3) generować częściowe wyroki w 26 rodzajach spraw karnych i 21 rodzajach spraw cywilnych. Łącznie daje to możliwość wspomagania pracy sędziów, obejmującego ponad 80% wszystkich spraw⁶⁴. Każde z tych trzech zadań wykonywane jest przez inne oprogramowanie. Oprogramowania te są ze sobą zintegrowane w jeden spójny system.

Już w 2018 r. systemy te wspomagały znacząco pracę sądów⁶⁵. Od tego czasu około dwie trzecie chińskich sądów korzysta z systemów automatyzujących podstawowe zadania sądowe: 66% wyodrębnia podstawy powództwa, 52% generuje informacje i uzasadnienia w sprawach cywilnych i administracyjnych, a 67% przetwarza informacje o oskarżonych w sprawach karnych. Dodatkowo 36% wyodrębnia czynniki warunkujące wyroki, 38% rekomenduje przepisy, a 32% ustala zakresy kar na podstawie wcześniejszych orzeczeń. Chiny rozwinęły również cyfrową infrastrukturę sądową. Ma to miejsce, począwszy od składania wniosków online po narzędzia rozpoznawania mowy i egzekwowania prawa⁶⁶. Ponadto sądy zostały podłączone do jednej z głównych aplikacji mobilnych, WeChat, z własną dodatkową wtyczką nazwaną WeChat-Court, pozwalającą na łatwiejszą wymianę informacji oraz komunikację z lokalnymi sądami. Rozszerzenie w aplikacji pozwala na bezpośrednie wnoszenie i zarządzanie mniejszymi sprawami zgodnie z założeniami łączenia funkcjonalności Internetu i wymiaru sprawiedliwości. Ponadto z założenia funkcjonalność tej aplikacji ma zmierzać do zwiększenia wygody obywateli, wydajności systemu oraz jego przejrzystości. Następną z inicjatyw dotyczącą tego systemu jest wprowadzenie w dalszej

⁶³ R. Wang, *Legal Technology in Contemporary USA and China*, „Computer Law & Security Review” 2020, vol. 39, s. 105459, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105459>.

⁶⁴ J. Deng, *op. cit.*

⁶⁵ C. Zou, *op. cit.*

⁶⁶ L. Lin, T. He, *Annual Report on Informatization of Chinese Courts No. 2(2018)*, Social Sciences Academic Press (China), s. 46–47, <https://xianxiao.ssap.com.cn/bibliography/1848848.html> (data dostępu: 7.10.2025).

kolejności kompleksowej obsługi sporów sądowych (*one-stop litigation service*). Potencjalnie może to być w formie samodzielnej aplikacji z rozszerzoną funkcjonalnością. Pierwsze próby w tym względzie zostały rozpoczęte przez Wyższy Sąd Ludowy prowincji Zhejiang⁶⁷. Dodatkowo sędziowie w swojej pracy mają np. dostęp do baz policyjnych, prokuratorskich i niektórych agencji rządowych⁶⁸.

Już 2019 r. w dwóch różnych sądach testowano rozwiązania sztucznej inteligencji (Xiaozhi 3.0). Drugi Sąd Ludowy Pośredni w Szanghaju korzystał z asystenta AI, a podczas rozprawy sądowej system generował transkrypcje głosowe i wskazywał na braki w dowodach. Osobno system Xiaozhi (czasem znany jako Xiao Zhi, co oznacza „mała mądrość”), działający w sądach w Zhejiang, wykazał swoją zdolność do rozstrzygania sporów dotyczących pożyczek finansowych⁶⁹. Obecnie oprogramowanie Xiaozhi działa w wersji 3.0., dzięki której istnieje możliwość uczestniczenia w procesie oraz sporządzania dokumentów sądowych.

Kolejnym przykładem wykorzystania sztucznej inteligencji do predykcji sądowych jest oprogramowanie znane jako Mały Sędzia Bao (*Little Judge Bao*). Jest to oprogramowanie, które dostosowano do wspomnianych wytycznych, wprowadzonych w 2010 r. Na ich podstawie system może określić ramy wymiaru kary przewidzianej w chińskim prawie karnym. Na koniec oprogramowanie to tworzy tabelę zadania w formacie podobnym do tego, który przedstawiono poniżej⁷⁰.

Podstawowe informacje	Imię i nazwisko oskarżonej/oskarżonego	
Fakty dotyczące danej sprawy	Słowa kluczowe, np. „korupcja”, „szkoda”, „przyznanie się do winy”, „brak skruchy”	
System wymiaru kary przewidzianej w chińskim prawie karnym	Zakres odpowiedzialności karnej odnoszącej się do danej sprawy, np. powyżej 3 lat i poniżej 10 lat pozbawienia wolności	
Podstawowy zakres kary (C)	Podstawa wymiaru kary (A)	np. od 66 do 69 miesięcy
	Okoliczności zaostrzające karę (B)	np. 1 miesiąc z powodu dużej kwoty pieniędzy
	Podstawowy zakres zadania (C = A + B)	np. od 67 do 70 miesięcy
Skrócenie kary (zwykle wyrażone w procentach) (D)	Okoliczności łagodzące (np. przyznanie się do winy, wysokość odszkodowania)	Zalecana wartość procentowa redukcji, np. 0–60% zgodnie z wytycznymi oraz 60% według systemu sztucznej inteligencji
Zlecone zadanie ustalenia możliwej kary (E). Do jej wyliczenia stosuje się formułę matematyczną: $E = C \times (1 - D)$	-	od 27 do 28 miesięcy

Źródło: Tłumaczenie i opracowanie własne na podstawie J. Shi, *Artificial Intelligence, Algorithms and Sentencing in Chinese Criminal Justice: Problems and Solutions*, „Criminal Law Forum” 2022, vol. 33, no. 2, s. 121–148, <https://doi.org/10.1007/s10609-022-09437-5>.

⁶⁷ L. Lin, T. He, *op. cit.*

⁶⁸ T. Szanciło, B. Stępień-Załużcka, *op. cit.*

⁶⁹ Z. Li, *AI and Human Judges in Chinese Courts*, 2025, <https://doi.org/10.2139/ssrn.5235753>.

⁷⁰ J. Shi, *op. cit.*

2.2. Standaryzacja chińskiego systemu wymiaru sprawiedliwości

Kwestia standaryzacji chińskiego systemu wymiaru sprawiedliwości, wynikającej z centralizacji zarządzania oraz wysokości inwestycji w ten projekt, zaowocowała tym, że systemy AI są już zintegrowane z ponad 3000 sądów w całym kraju. Wykorzystywane do tego oprogramowanie opiera się na modelach sztucznej inteligencji, które zostały wytrenowane na podstawie blisko 40 mln udostępnionych orzeczeń, postanowień sądowych oraz skarg (w formacie, który jest czytelny i możliwy do przeanalizowania przez oprogramowanie AI). Skala oraz rodzaj danych pozwalają modelom sztucznej inteligencji na to, by dokonywać porównywań rozpatrywanych skarg oraz rozstrzygnięć sądowych ze sprawami z przeszłości. W tym celu mogą one identyfikować podobne rozstrzygnięcia i generować częściowe oceny na podstawie wzorców znalezionych w poprzednich decyzjach (lub oznaczać sytuację jako incydentalną)⁷¹. Ponadto firmy zajmujące się budowaniem tych systemów informatycznych zatrudniły wielu doświadczonych prokuratorów i sędziów, aby pomogli w faktoryzacji (termin ten odnosi się do procesu budowania i mapowania wiedzy prawniczej, pozwalającego na zrozumienie tych informacji przez oprogramowanie komputerowe za pomocą drzewa decyzyjnego, sieci neuronowych lub probabilistycznych modeli graficznych). Dzięki temu np. w przypadku każdego przestępstwa wykres informuje, jakie czynniki wpłynęły na wyrok skazujący i karę. Systemy te są zdolne do kategoryzowania danych pozyskanych z dokumentów i przypisywania ich do odpowiednich kategorii prawnych (włączając w to np. rozpoznanie statusu oskarżonego, jego wieku, pełnoletności oraz kategorii, które wpłynąć będą na jego odpowiedzialność prawną). Ekstrakcji z dokumentów podlegają dane osób zaangażowanych w daną sytuację oraz czynniki, które mogą determinować wymiar kary, takie jak np. okoliczności, w jakich doszło do popełnienia czynu zabronionego, albo charakterystyka ofiary (jeżeli taka została zidentyfikowana). W całości pozwala to na dokładniejsze „ważenie” sankcji. Aby móc wykorzystać tego rodzaju dane, sięgnięto do uczenia maszynowego tekstów. Wykorzystane do tego celu dokumenty były oznaczane tak, by uwzględniały dane istotne z punktu widzenia ich zasadności w procesie przygotowywania wyroku. Po tym czasie testowano dokładność, z jaką systemy te radziły sobie z pozyskaniem podobnych danych z dokumentów nieposiadających wspomnianych oznaczeń.

Jest to o tyle istotne, ponieważ chiński nie jest językiem o najwyższej wydajności w rozwiązywaniu najpowszechniejszych zadań stawianych przed sztuczną inteligencją (w przeciwieństwie do języka polskiego, który jest wiodący w zadaniach wymagających długiego kontekstu)⁷². Dodatkowo system ten generuje (wraz z proponowanym rozstrzygnięciem

⁷¹ J. Deng, *op. cit.*

⁷² Y. Kim et al., *op. cit.*

sądowym) listę dowodów, oblicza średnią kwotę odszkodowania, określa zakres kary lub częstość występowania w sprawach wybranych czynników. Powyższe propozycje mogą również zawierać listę możliwych problemów, jakim należy się przyjrzeć przed zaakceptowaniem wyroku. Ponadto system ten może zaproponować, odpowiednio do rozstrzyganej sprawy, istotne przepisy prawne lub propozycje odszkodowań albo kary oparte na analizie najistotniejszych wcześniejszych spraw⁷³. Jeżeli chodzi o wysokość odszkodowania, to jest ustalana zgodnie z wiedzą prawników i praktyków zajmujących się podobnymi badaniami prawnymi, których wyniki zostały pozyskane za pomocą statystycznego modelu regresji. Ponadto wszystkie czynniki, zasady decyzji i ich dokumentacja zostały ręcznie zakodowane na potrzeby łatwiejszego przetwarzania przez algorytmy. Miało to na celu jak najlepsze uchwycenie interpretacji prawników uczestniczących w ich tworzeniu. Jednocześnie oznaczanie dokumentów odzwierciedlało rozumienie osób, które je kodowały w celu wytrenowania sztucznej inteligencji. W ten sposób algorytmy te uczyły się, analizując etykiety nadawane przez sędziów oraz obserwując, które z ich sugestii są akceptowane lub odrzucane. Dzięki temu mogły samodzielnie doskonalić swoje działanie wspierane przez zawodowych sędziów⁷⁴.

Dodatkowo w ramach wzmocnienia nadzoru nad procesami zadbano o wprowadzenie mechanizmów opartych na technologii *blockchain* (rejestrów zdecentralizowanych danych). Tym sposobem w chińskim sądownictwie całościowa kontrola procesu w obszarze kontraktów i ich rejestrów oraz zabezpieczania dowodów jest realizowana za pomocą powyższej technologii. Obejmuje to: tworzenie inteligentnych kontraktów, uwierzytelnianie tożsamości, podpisywanie, archiwizację dokumentów w *blockchain* oraz automatyczne wykonanie kontraktu. Ponadto oprogramowanie to przekierowuje do mediacji (np. w przypadku, kiedy dana umowa jest nie do wyegzekwowania) oraz zarządza procesami związanymi z rejestracją spraw, rozprawą i egzekucją. Dodatkowo wprowadzono również inne rozwiązania informatyczne, w tym system umożliwiający elektroniczne składanie pozwów, dokonywanie płatności online oraz doręczenia elektroniczne. Ponadto system ten integruje mechanizmy nagród i sankcji w stosunku do pożyczkobiorców, które wynikają z zastosowania metody regulacji administracyjnej w postaci Krajowego Systemu Oceny Obywateli (*Social Credit System*). System ten opiera się na promowaniu zachowań uznanych za propaństwowe, wpływających na możliwość uzyskania dodatkowych przywilejów, oraz na karaniu zachowań niepożądanych. Zastosowanie systemu nagród lub kar ma miejsce w różnych sektorach rządowych i komercyjnych. Na dodatek rozpoczęto budowę mobilnej platformy obsługi postępowań sądowych⁷⁵.

⁷³ *Ibidem*.

⁷⁴ J. Deng, *op. cit.*

⁷⁵ C. Zou, *op. cit.*

2.3. Zmiany w podejściu do reformowania sądownictwa chińskiego

Kwestie etyczne mają przełożenie na większe zainteresowanie i rodzaj międzynarodowej kontroli nad systemem. W uproszczeniu – system wymiaru sprawiedliwości, który jest niewydajny albo w stosunku do którego na arenie międzynarodowej istnieje podejrzenie o dyskryminację, nieprzestrzeganie praw człowieka i podważanie niezależności sądownictwa, wpływa na odpływ kapitału ludzkiego i finansowego oraz generuje znaczne kontrowersje. W związku z tym, ponownie upraszczając, kwestie etyczne i prawne stanowią ważny wątek w rozważaniach na temat poziomu bezpieczeństwa (tak ludzi, jak i kapitału) i ogólnego zaufania do systemu. Erozja tego zaufania może mieć dalekosiężne konsekwencje, m.in. finansowe. W przypadku Chin sposób podejścia do wykorzystania sztucznej inteligencji, jako czynnika cementującego i centralizującego władzę sądowniczą, powoduje większą ostrożność ze strony inwestorów. Osoby rozważające lokatę kapitału w takich okolicznościach mogą się obawiać zainwestowania kapitału w kraju, w którym system sądownictwa jest mocno zależny od władzy wykonawczej. Może to wynikać z obawy o utratę tego kapitału w przypadku, kiedy zaistniałaby konieczność skorzystania z wymiaru sprawiedliwości w celu dochodzenia swoich roszczeń. Zagadnienie zbierania i agregowania dużej ilości danych wrażliwych również powoduje pewną powściągliwość ze strony inwestorów oraz społeczności międzynarodowej ze względu na potencjalne konsekwencje tego stanu rzeczy.

Z perspektywy wdrażania zmian w sądownictwie za pomocą sztucznej inteligencji pracę sądową można podzielić na zadania łatwo rozwiązywalne przez maszynę (*Readily Machine-Resolvable*, w skrócie RMR), zadania potencjalnie rozwiązywalne przez maszynę (*Possibly Machine-Resolvable*, w skrócie PMR) i zadania niemożliwe do rozwiązania przez maszynę (*Impossibly Machine-Resolvable*, w skrócie IMR)⁷⁶. Można zatem stwierdzić, że w Chinach postanowiono skoncentrować się na pierwszych dwóch przypadkach, biorąc pod uwagę, że obejmują one proste i powtarzalne wzorce zachowań oraz czynności niezbędne do wykonania przez sztuczną inteligencję. Ponadto wprowadzony został nadzór przez doświadczonych sędziów nad ich działaniem. Co więcej, skupiono się na tym, by sztuczna inteligencja przedstawiała sugestie w sposób konsekwentny, który będzie akceptowany przez wspomnianych doświadczonych sędziów, a jednocześnie, by potrafiła stosować precedensy i reagować na zmiany w liniach orzeczniczych. Wprowadzenie nadzoru przez sędziów ma rozwiązywać problemy prawne, zapobiegać błędom popełnianym przez sztuczną inteligencję (by móc je naprawiać) oraz zapewniać sprawiedliwe środki zaradcze w przypadku występowania pomyłek lub niedociągnięć.

⁷⁶ J. Deng, *op. cit.*

Zgodnie z opinią wydaną przez Najwyższy Sąd Ludowy Chin – w sprawie pogłębienia zmian systemu sądownictwa poprzez kompleksowe i zintegrowane reformy na lata 2019–2023⁷⁷ – dalsze reformowanie sądownictwa chińskiego powinno zmierzać w kierunku ugruntowania centralizacji systemowej. Z założenia, z jednej strony, miało się to odbywać m.in. poprzez wzmacnianie powiązań systemowych, hierarchii i różnych inicjatyw w ramach reform strukturalnych chińskich sądów⁷⁸. Z drugiej strony, w kontrze do powyższych założeń, oczekuje się od sędziów, że powinni wspierać oddolną innowacyjność poprzez ochronę wolności twórczej, tolerować błędy wdrożeniowe, zachęcać do inicjatywy i eksperymentowania. Co najistotniejsze, sędziowie mają propagować skuteczne praktyki i zapewniać stabilne wyniki reform. Co również interesujące, opinia ta uwzględnia rolę partii rządzącej w procesie tworzenia i stosowania prawa. Przekłada się to na zobowiązanie sędziów do przyznawania priorytetu rozwojowi politycznemu partii. Od sędziów oczekiwano zarówno dostosowywania polityki partyjnej do prawa krajowego i włączania kierownictwa partii w reformę sądownictwa, jak i, dodatkowo, tworzenia organizacyjnych zabezpieczeń na poziomie procesów i egzekwowania prawa tak, aby zapewnić, że sądy będą podtrzymywać przywództwo partii⁷⁹. Wobec zmian, jakie następują dzięki rozwojowi sztucznej inteligencji, Najwyższy Sąd Ludowy Chin zobowiązał wszystkich sędziów, by w sposób zdecydowany wykorzystali historyczne możliwości, jakie przyniosła nowa runda rewolucji technologicznej, do wsparcia państwa i partii. W związku z tym istotą reform systemu sądownictwa miało być wykorzystanie potęgi Internetu zgodnie z chińską Strategią Mocy Internetu (*Internet Power Strategy*) oraz tworzenie inteligentnych sądów. Miało się to odbywać przy użyciu nowych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, dużych zbiorów danych i przetwarzania danych w chmurze. Narzędzia te są wyróżnione ze względu na rolę jako mogą odgrywać w przyspieszaniu wdrażania reformy sądownictwa, zwiększaniu wydajności systemu wymiaru sprawiedliwości i unowocześnianiu systemu rozpraw.

2.4. Wprowadzanie wytycznych oraz inne zmiany w chińskim wymiarze sprawiedliwości

Wprowadzenie przez Chiny wspomnianych wytycznych w zakresie orzecznictwa (*Guiding Cases*) stanowiło duży krok w przekierowywaniu systemu wymiaru sprawiedliwości w stronę

⁷⁷ *Supreme People's Court Opinions on Deepening the Reform of the Judicial System with Comprehensive Integrated Reforms – Outline of the Fifth Five-Year Reform Program of the People's Courts (2019–2023)*, 27 February 2019, <https://www.chinalawtranslate.com/en/supreme-peoples-court-opinions-on-deepening-the-reform-of-the-judicial-system-with-comprehensive-integrated-reforms-outline-of-the-fifth-five-year-reform-program-of-the-peoples-courts-2019-2023/> (data dostępu: 28.10.2025).

⁷⁸ *Supreme People's Court Opinions...*, op. cit.

⁷⁹ *Ibidem*.

prawa zwyczajowego. Tym samym zwiększono porównywalność systemów sądownictwa chińskiego i amerykańskiego. W ramach tych zmian sądy w Chinach zaczęły publikować swoje orzeczenia online, co do tej pory nie było praktyką powszechnie stosowaną w chińskim systemie. Tym sposobem chińskie sądy zaczęły generować około 20 mln rozstrzygnięć orzeczniczych każdego roku przy wsparciu około 110 000 sędziów. W strukturze typowego chińskiego sądu rejonowego odsetek sędziów posiadających co najmniej ukończony licencjat z zakresu prawa nie przekracza 50%. Dodatkowo mniej niż 30% sędziów zdało państwowy egzamin adwokacki⁸⁰. W związku z tym okoliczności, w których wprowadzano te zmiany, do pewnego stopnia tłumaczą zmianę podejścia do sposobu stosowania prawa w Chinach. Jest to m.in. związane z założeniem, że część chińskich sędziów nie posiada wystarczającej samokontroli i samoświadomości, aby podporządkować się wysokim standardom zawodowym i etycznym wymaganym od sędziów⁸¹. Z jednej strony w pewnym sensie te szeroko zakrojone zmiany wdrażane przez chiński rząd stanowią podstawę stwierdzenia, że ich charakter wpływa na zmniejszenie już i tak ograniczonej swobody decyzyjnej sędziów i bezstronności sądów. Z drugiej strony system ten preferuje i wzmacnia sędziów w sądach wyższej instancji, gdyż to oni nadzorują pracę sądów niższych instancji oraz wpływają w znaczący sposób na ich orzecznictwo.

W lipcu 2015 r. Najwyższy Sąd Ludowy Chin po raz pierwszy sformułował podstawowe założenia wspomnianego już programu Inteligentny Sąd. Zasadniczym celem tego projektu była modernizacja systemu wymiaru sprawiedliwości oraz podniesienie jego zdolności operacyjnych. Zgodnie z tymi założeniami miały one nastąpić poprzez intensyfikację procesu transformacji i rozwoju infrastruktury informacyjnej oraz informatycznej, wykorzystywanej przez chińskie sądy. Wprowadzenie i omówienie koncepcji „inteligentnego sądu” dały impuls do wprowadzania dalszych zmian, mających na celu wzmacnianie infrastruktury oraz – w dalszym okresie – rozwój oprogramowania niezbędnego do jej wdrażania, co zostało również uwzględnione w 2016 r. przy tworzeniu Zarysu Rozwoju Informatyzacji Kraju (*National Informatization Development Outline*, w skrócie NIDO), wydanego przez Radę Państwa. Przełożyło się to na próbę budowania inteligentnego sądu zgodnie z założeniami NIDO w celu podniesienia poziomu informatyzacji w zakresie przyjmowania, rozpatrywania, wykonywania i nadzorowania spraw sądowych. W następnym roku Rada Państwa wydała bardziej szczegółowy Plan Rozwoju Nowej Generacji Sztucznej Inteligencji⁸². Sztuczna inteligencja została dostrzeżona jako wehikuł (również wykorzystany w ramach wymiaru sprawiedliwości), pozwalający na promowanie modernizacji zarządzania społecznego za pomocą technologii⁸³.

⁸⁰ J. Deng, *op. cit.*; B.L. Liebman, *op. cit.*

⁸¹ *Ibidem*.

⁸² C. Zou, *op. cit.*

⁸³ B. Kaucz, *Artificial Intelligence..., op. cit.*

Proces informatyzacji sądownictwa w Chinach przeszedł cztery etapy: (1) elektronizację, (2) usieciowienie, (3) cyfryzację oraz (4) inteligentny rozwój⁸⁴. Pierwsze założenia informatyzacji opierały się na utworzeniu Krajowego Centrum Informacji Gospodarczej, które odpowiadało za budowę krajowego systemu informacji gospodarczej (w tym również wspomaganie wysiłków zmierzających do wprowadzania stopniowej digitalizacji zasobów). Wraz z dostarczaniem sprzętu komputerowego do sądów od 2006 r. rozpoczęto digitalizację plików, którą ukończono dekadę później, tj. w 2016 r. Drugim etapem było zbudowanie infrastruktury sieciowej. W tym okresie osiem wyższych sądów ludowych (w Pekinie, Liaoning, Szanghaju, Jiangsu, Fujian, Henan, Guangdong i Hainan) zakończyło budowę lokalnej sieci komputerowej i zasadniczo zrealizowało informatyzację całego zarządzania procesem sądowym. Prace te ukończono w 2016 r., kiedy ukończono prace nad krajową siecią sądową. W praktyce oznaczało to, że wszystkie 3520 sądów oraz znajdujące się w nich 9277 sal rozpraw (włączając w to sądy morskie w całym kraju oraz sąd w Tybecie) połączono z siecią sądową (zarówno przewodową, jak i bezprzewodową). Sieć ta składała się z pięciu sieci specjalnych: (1) zapewniającej dostęp do Internetu, (2) prywatnej sieci sądowej, (3) prywatnej sieci z możliwością przesyłania danych w trybie tajnym, (4) zewnętrznej sieci prywatnej i (5) prywatnej sieci mobilnej. Cała infrastruktura sieciowa zapewniała możliwość zdalnego składania dokumentów oraz zdalnego prowadzenia sporów i posiedzeń sądowych. Tym samym podjęto decyzję o wprowadzeniu pilotażowego programu usług (w siedmiu wyższych sądach ludowych, w tym w Pekinie, Szanghaju i Zhejiang), który – w ostatecznym rachunku – miał zapewnić możliwość składania pozwów międzyregionalnych w całym kraju. Kolejnymi celami były usprawnienie procesu ścigania (złożenia aktu oskarżenia), wnoszenia pozwu oraz przedstawiania dowodów oraz sprawniejsze przeprowadzanie rozpraw sądowych i wydawanie wyroków, które mogły być dokonywane w trybie online. Tym samym od tego momentu sprawy mogły być rejestrowane na bieżąco, na każdym etapie postępowania. Doprowadziło to do swoistej i nowej wersji sądów internetowych, które powstały w późniejszym czasie w Pekinie i Szanghaju. W 2020 r. – w związku z wybuchem pandemii COVID-19 – pozostałe sądy zaczęły rozważać możliwość zdalnego przesłuchania za pośrednictwem platformy internetowej.

Trzecim etapem informatyzacji sądownictwa w Chinach było utworzenie największej na świecie bazy danych i informacji związanych ze sprawami sądowymi. Dzięki temu rozwiązaniu sądy krajowe uzyskały dostęp do elektronicznego systemu synchronicznego generowania plików przyłączonych do konkretnych spraw i orzeczeń. W ramach kolejnych udogodnień w grudniu 2015 r. Sieć Chińskich Dokumentów Sądowych (Chinese Judicial Documents Network, w skrócie CJDN) została zaktualizowana i dzięki temu pojawiła się możliwość korzystania z dokumentów sądowych w językach narodowych, w tym: mongol-

⁸⁴ C. Zou, *op. cit.*

skim, tybetańskim, ujgurskim, koreańskim i kazachskim. W 2020 r. łączna liczba dokumentów w sieci CJDN przekroczyła 100 mln, a całkowita liczba odwiedzin wyniosła prawie 48 mld. Dodatkowo skupiono się na stworzeniu dostępu do tych danych przez obywateli za pomocą platformy internetowej, która miała być aktualizowana co pięć minut. W związku z tym w 2016 r. oficjalnie uruchomiono chińską stronę internetową, poświęconą otwartemu dostępowi do rozpraw sądowych. Użytkownicy w czasie rzeczywistym mogą obejrzeć transmisję z rozpraw lub kliknąć w ikonkę „Przegląd sprawy”, aby zobaczyć nagrania wideo z już odbytych rozpraw. Platforma ta posiada odpowiednią funkcjonalność, np. strony postępowania – po wybraniu opcji „Wyszukiwanie sprawy” oraz wprowadzeniu numeru dokumentu i hasła – mogą uzyskać dostęp do informacji o sprawie. Oprócz tego mogą one nawiązać kontakt z sędzią, odebrać elektroniczne doręczenia oraz monitorować przebieg postępowania. Podejście to miało sprzyjać większej przejrzystości całego systemu wymiaru sprawiedliwości oraz propagować „sprawiedliwość wizualną”, a tym samym wpływać na etyczne i epistemiczne przedstawianie prawa jako pewnej formy albo obrazu odmiennego od używanego w dyskursie dziennikarskim czy kulturze popularnej⁸⁵. W tym samym okresie (około 2016 r.) rozpoczęto pracę nad tym, by poszczególne systemy zostały połączone, co miało umożliwiać automatyczne generowanie raportów statystycznych dotyczących całego wymiaru sprawiedliwości⁸⁶.

Czwartym i ostatnim etapem było zastosowanie sztucznej inteligencji w praktyce sądowej w Chinach. Już w 2006 r. podjęto pierwszą próbę wykorzystania AI. Miało to miejsce w Sądzie Rejonowym w Shandong-Zichuan. Specjalnie dla tego sądu opracowano zestaw niezależnego oprogramowania do wydawania wyroków. System mógł dokonywać odpowiednich ocen na podstawie wprowadzonych okoliczności sprawy, uwzględniając przy tym przepisy prawa. Niemniej jednak ze względu na ograniczenia samej technologii sztucznej inteligencji na tamtym etapie oraz kontrowersje społeczne, jakie wywołało jej wdrożenie, zaprzestano wykorzystania tego oprogramowania i zarzucono jego dalsze rozwijanie⁸⁷. W innej chińskiej prowincji, Zhejiang, do 2018 r. odnotowano około 5000 przypadków niebezpiecznej jazdy lub kradzieży (co stanowi ponad 70% przypadków objętych uproszczonymi procedurami), odnośnie do których algorytmy sztucznej inteligencji wyodrębniły czynniki i rekomendowały rozwiązania pod nadzorem sędziów⁸⁸.

Kolejną z oddolnych inicjatyw, jaka miała wpływ na implementowanie rozwiązań sztucznej inteligencji w Chinach, było wdrożenie kompleksowej strategii rozwojowej w sądzie w Szanghaju. W 2013 r. proces ten rozpoczął się i obejmował trzy kluczowe inicjatywy:

⁸⁵ A. Careddu, P. Vargiu, *Visual Justice and the Aesthetic Construction of the Trial*, „Amicus Curiae” 2025, vol. 6, no. 3, July, s. 618–639, <https://doi.org/10.14296/ac.v6i3.5787>.

⁸⁶ C. Zou, *op. cit.*

⁸⁷ *Ibidem*.

⁸⁸ J. Deng, *op. cit.*; B.L. Liebman, *op. cit.*

strategię Big Data, działanie Internet Plus oraz działanie z zakresu sztucznej inteligencji. System ten jest znany pod nazwą Szanghajskiego Inteligentnego Systemu Pomocniczego do Obsługi Spraw Karnych (*Shanghai Intelligent Auxiliary Case Handling System for Criminal Cases*, nazywany również szanghajskim Systemem 206⁸⁹). Celem tych działań było stworzenie koncepcji „sądu opartego na danych” oraz „inteligentnego sądu”. W całości te inicjatywy stanowiły etap przejściowy od cyfryzacji do pełnego zaangażowania sztucznej inteligencji w funkcjonowanie wymiaru sprawiedliwości. Wspomniana strategia zakładała integrację wiedzy eksperckiej, algorytmów modelujących oraz zasobów danych. Takie podejście miało umożliwić jednoczesne osadzenie jednolitych i stosowalnych standardów dowodowych w strukturze programu przetwarzającego dane. Od 2018 r., korzystając z tych rozwiązań, zaczęto implementować podobne koncepcje w skali ogólnokrajowej⁹⁰.

W czerwcu 2019 r. firma Alibaba uruchomiła system *AI Judge* (Sędzia AI), który opracował kompleksową mapę wiedzy, dotyczącą postępowań w sprawach sporów transakcyjnych. System ten umożliwia szybkie analizowanie sprawy oraz generowanie rekomendacji orzeczniczych w bardzo krótkim czasie. W tym samym czasie wspiera on pracę sędziów w Internetowym Sądzie w Hangzhou. Również w czerwcu 2019 r. podobne rozwiązanie, o nazwie *AI Virtual Judge* (Wirtualny Sędzia AI), zostało zaprezentowane przez firmę Sogou i zastosowane w Internetowym Sądzie w Pekinie. W tym drugim przypadku wykorzystano wizerunek jednego z sędziów tego sądu jako awatar komunikujący się ze stronami w czasie rzeczywistym (przez 24 godziny na dobę). Z systemu tego można również korzystać na urządzeniach mobilnych⁹¹.

Oprócz wspomnianych podmiotów w procesie rozwoju inteligentnych sądów w Chinach uczestniczy szereg wyspecjalizowanych firm technologicznych.

1. Thunisoft jest liderem w dziedzinie informatyzacji sądów oraz twórcą systemu Rui Trial, który został wdrożony m.in. w Najwyższym Sądzie Ludowym Chin w Pekinie oraz w ponad 10 prowincjach.
2. iFlytek jest jednym z czołowych przedsiębiorstw zajmujących się tematyką AI. Specjalizuje się w technologii rozpoznawania mowy. Systemy inteligentnego sądu tej firmy wdrożono w 31 prowincjach i zainstalowano w ponad 4200 salach rozpraw.
3. CHNSYS jest spółką zależną Jiuqi Software, która odpowiada za wdrażanie chmurowych rozwiązań dla sądów.
4. TDH jest firmą specjalizującą się w budowie systemów informatycznych dla sądownictwa oraz twórcą aplikacji Intelligent Execution, wdrożonej w sądzie w Nantong.

⁸⁹ W. Wu, X. Lin, *op. cit.*

⁹⁰ C. Zou, *op. cit.*; W. Wu, X. Lin, *op. cit.*

⁹¹ C. Zou, *op. cit.*

5. YunjiaCloud jest wyłącznym partnerem Alibaba Cloud, również działającym dla sądownictwa. Firma ta koncentruje się na analizie danych sądowych.
6. Xinshiyun jest dostawcą usług chmurowych dla transmisji wideo z rozpraw sądowych. Jest też odpowiedzialny za budowę największego centrum danych wideo, generowanych dla procesów sądowych w Chinach.
7. Eastsoft jest firmą obecną w sektorze od 1996 r., która obsługuje ponad 300 sądów w zakresie kompleksowej informatyzacji procesów sądowych⁹².

2.5. Inne ciekawe rozwiązania wspomagające pracę sądów

Współpraca między firmami technologicznymi a systemem wymiaru sprawiedliwości przebiega na różnych poziomach, czasem skupiając się na bardzo prozaicznych sprawach. Ma to miejsce np. podczas wdrażania automatyzacji procesów wspierających pracę sądów oraz wykorzystania aplikacji mobilnych przez sądy do komunikowania się z obywatelami. W tej konkretnej konfiguracji upewniono się, że aplikacje te współdziałają zgodnie z systemami operacyjnymi telefonów dostępnych w Chinach. Przykładem jest szeroko stosowana metoda elektronicznego doręczenia za pomocą tzw. „wyskakującego okna”. W celu zapewnienia skutecznego doręczenia treści wiadomości SMS wysyłanej przez sąd na telefon odbiorcy zadbano, by nie była ona blokowana przez oprogramowanie antywirusowe ani ustawienia urządzenia mobilnego. Dodatkowo, niezależnie od trybu telefonu (czy jest aktywny, czy w trybie czuwania), zostaje on natychmiast zablokowany, a jego odblokowanie następuje po aktywacji wyświetlacza i dopiero po zapoznaniu się z zawartością wiadomości wysłanej przez sąd. Kolejne rozwiązanie, które znacznie poprawiło efektywność rozpraw sądowych, to automatyczny system rozpoznawania mowy. System ten pomaga, wykorzystując technologię rozpoznawania mowy, nie tylko w samej transkrypcji rozprawy, ale również automatycznym generowaniu aktu oskarżenia albo wyroku (szczególnie w przypadku spraw stosunkowo prostych, w tym obejmujących niebezpieczną jazdę, spory dotyczące małych pożyczek albo związane z polityką jawności informacji publicznej).

Innym ciekawym rozwiązaniem jest wykorzystanie systemu OCR (*Optical Character Recognition*, czyli „optyczne rozpoznawanie znaków”) do identyfikowania znaków i całych bloków tekstu np. z pliku graficznego albo ze skanowanej strony dokumentów. Dzięki pozyskiwaniu informacji związanych z rozprawami sądowymi dane te mogą zostać przetworzone przez model głębokiej sieci neuronowej. Ponadto dane mogą zostać wykorzystane do automatycznego pozyskiwania informacji o sprawie z dokumentów, takich jak np. decyzja o zatrzymaniu, akt

⁹² C. Zou, *op. cit.*; W. Wu, X. Lin, *op. cit.*

oskarżenia czy wyrok⁹³. Dalszoplanowym zastosowaniem sztucznej inteligencji w wymiarze sprawiedliwości (nie bezpośrednio, by wspierać pracę sędziów), niemniej jednak zasługującym na rozważenie, jest kwestia inteligentnej pomocy prawnej. Jest to forma wzmacniania jednej ze stron postępowania, w którym wykorzystuje się technologię automatycznego tworzenia dokumentów oraz rozwiązywania sporów online. Takie rozwiązanie ma na celu usprawnienie i wspomaganie pracy prawników, a tym samym zwiększenie dostępności podstawowej pomocy prawnej.

2.6. Podsumowanie

Podobnie jak w innych jurysdykcjach, w Chinach nastąpiła skokowa zmiana liczby rozpatrywanych spraw przez sędziów. Pozostawało to w związku ze zmianami struktury demograficznej Chin oraz zmianami społecznymi wywołanymi bogaceniem się społeczeństwa. Narastająca dynamika oraz złożoność przemian społecznych przyczyniły się do istotnych modyfikacji w strukturze i funkcjonowaniu społeczeństwa. Możliwość korzystania z usług systemu wymiaru sprawiedliwości w rozwiązywaniu konfliktów społecznych – w coraz bardziej skomplikowanej konstelacji społecznej – zwiększyło tylko na niego presję⁹⁴.

W Chinach cały proces wdrażania rozwiązań sztucznej inteligencji nie przebiegał w pierwszych fazach w sposób jednorodny. W wielu miejscach testowano, niezależnie od siebie, możliwości wdrożenia AI we wspomaganiu sędziów i sądów. Następowало to z różnym skutkiem i przyjęciem społecznym. Początkowo pierwsze inicjatywy w tym zakresie spotkały się z bardzo chłodnym (a czasem wręcz nieprzyjazylnym) przyjęciem przez obywateli. W konsekwencji przekładało się to na konieczność wstrzymania prac (lub ich zakończenia) nad wdrażaniem sztucznej inteligencji w niektórych sądach chińskich. Wraz z upływem czasu i zwiększeniem akceptacji społecznej dla tego rodzaju rozwiązań coraz więcej inicjatyw zostało wspartych w sądach różnej instancji. W efekcie niektóre z nich, ze względu na swój sukces, zostały zaimplementowane na poziomie krajowym. Jednym z ważniejszych mechanizmów wsparcia tej przemiany technologicznej było podejście do cyfryzacji i informatyzacji sądów. Zbudowano w tym celu odpowiednią infrastrukturę informatyczną w poszczególnych sądach oraz sieć wymiany danych pomiędzy wszystkimi sądami. Właśnie w tym celu skupiono się na stworzeniu odpowiednich baz danych, z których wszystkie sądy mogłyby korzystać do celów komunikacji pomiędzy sobą. W dalszej kolejności te dane posłużyły do

⁹³ *Ibidem*.

⁹⁴ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, op. cit.; B. Kaucz (ed.), *Polish Contributions to Criminology*, Springer Nature, 2025; B. Kaucz, *The Militarisation of Behaviours: Social Control and Surveillance in Poland and Ireland*, 1st Ed., Critical Criminological Perspectives Series, Springer Nature, 2022.

tę, by zacząć trenować na ich podstawie algorytmy sztucznej inteligencji pod nadzorem i wraz z zawodowymi sędziami. Takie podejście pozwoliło na eliminowanie kolejnych błędów oraz uszczegółowienie i uaktualnianie oprogramowania sztucznej inteligencji. Jednym z istotnych podejść na dalszych etapach tego procesu było nastawienie na zbudowanie spójnego systemu, który byłby wewnętrznie dopracowany, a jego wszystkie elementy były ze sobą jak najbardziej kompatybilne.

Na skutek systematycznego wdrażania AI w sądownictwie już na tym etapie może ona wspierać tworzenie dokumentów, analizę spraw, przetwarzanie danych oraz podejmować pewne decyzje. W Chinach sztuczna inteligencja została skutecznie wdrożona m.in. po to, by pomóc w wyszukiwaniu informacji, sporządzaniu dokumentów, analizie dowodów, wydawaniu wstępnych rozstrzygnięć orzeczniczych oraz by zmniejszyć zaangażowanie sędziów i personelu w sądach w codzienne czynności pochłaniające za dużo czasu pracy. Wymagało to zmiany w podejściu do sposobu zbierania i przetwarzania danych (w tym dużych zbiorów danych sądowych). Dla łatwiejszego rozpoznawania informacji przez algorytmy sztucznej inteligencji postanowiono więc spróbować zakodować przepisy prawne w formie reguł technicznych przy wsparciu uczenia maszynowego. Wszystko to odbyło się z poparciem sędziów zawodowych.

W systemie sądowym coraz większą rolę odgrywają technologie oparte na AI. Obejmują one m.in. zautomatyzowane planowanie i zarządzanie sprawami, analizę prawną oraz generowanie dokumentów. Sztuczna inteligencja wspiera przewidywanie przebiegu spraw i prognozowanie ich wyników, a także umożliwia przegląd oraz ocenę materiału dowodowego. Wprowadzane są również rozwiązania, takie jak wirtualni sędziowie oraz internetowe mechanizmy rozstrzygania sporów. W Chinach funkcjonują systemy oprogramowania odpowiedzialne za cyfrowe przetwarzanie orzeczeń, zarządzanie bazą danych wyroków oraz ustalanie ich zastosowania. Systemy te pozwalają także na świadczenie usług w zakresie badań i porównań prawnych oraz analiz statystycznych. Ponadto sędzia zobowiązany jest skonsultować swoją decyzję z systemem AI. W przypadku niezgodności z jego rekomendacją musi sporządzić krótkie uzasadnienie, które służy dalszemu doskonaleniu algorytmów decyzyjnych, a sama decyzja podlega dodatkowej kontroli sędziów wyższego szczebla⁹⁵.

Niektóre z celów wprowadzania rozwiązań sztucznej inteligencji dotyczyły zmniejszenia obciążenia pracą sędziów, jednolitego stosowania prawa oraz przyspieszenia czasu rozpatrywania spraw, np. w ramach pracy Internetowego Sądu w Pekinie asystent AI redukuje zaangażowanie sędziów w pracę administracyjną o niemal połowę⁹⁶. Jednak istnieją poważne obawy dotyczące potencjalnego błędu algorytmicznego w wytrenowanych danych oraz

⁹⁵ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

⁹⁶ M. Guo, *Internet Court's Challenges and Future in China*, „Computer Law & Security Review” 2021, vol. 40, s. 105522, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105522>.

ograniczenia ludzkiej swobody decyzyjnej (a tym samym niezależności sądów i niezawisłości sędziów). Kolejną kwestią jest kierowanie się niemalże wyłącznie zaleceniami sztucznej inteligencji. Dodatkowo pomijanie przez te systemy rekomendacji sędziów może rodzić zagrożenie dla ochrony podstawowych praw człowieka. Przyczynia się to do destabilizacji rozwiązań i rozstrzygnięć prawnych oraz zmiany w charakterze i sposobie sprawowania władzy sądowniczej, która powinna – co do zasady – być gwarantem (indywidualnej) sprawiedliwości. W konsekwencji nie powinien dziwić fakt, że stawiane są pytania dotyczące autonomii sądownictwa, prywatności danych i praw człowieka. Dodatkowo dochodzą jeszcze obawy o to, że sztuczna inteligencja (ze względu na swój potencjał) zostanie użyta do egzekwowania dyrektyw politycznych lub kontrolowania przepływu informacji, a nie tylko do usprawniania sądownictwa. Podsumowując, z założenia chiński system wymiaru sprawiedliwości z czasem będzie miał możliwość rozpatrywania coraz większej liczby spraw przy coraz mniejszym zaangażowaniu osób pracujących w sądach.

3. Estonia

3.1. Wstęp

Estonia jest światowym pionierem w dziedzinie cyfrowych usług publicznych⁹⁷. Historia sukcesu tego kraju w obszarze ICT (*Information and Communication Technology*), rozumianym jako integracja telekomunikacji, komputerów i innych technologii ułatwiających tworzenie, przechowywanie, zarządzanie i przesyłanie informacji, rozpoczęła się od utworzenia platformy X-Road, która była rozproszoną warstwą wymiany danych dla rejestrów i systemów informatycznych⁹⁸. Od lat Estonia wprowadza sukcesywnie usługi e-Rządu (*e-Government*) oraz szerszego projektu – e-Estonia. W ramach tych programów powstały inicjatywy, takie jak np. e-Rezydencja (*e-Residency programme*) oraz Cyfrowa Ambasada w Luxemburgu (*Digital Embassy*)⁹⁹. Jednym z podstawowych założeń projektu e-Estonia (wynikających z zagrożeń z zewnątrz) jest możliwość przejścia w stan zdalnego zarządzania krajem w przypadku wystąpienia ryzyka, jakim jest najazd obcego mocarstwa na ten nadbałtycki kraj. Tego rodzaju obawy nie są bezpodstawne. Jest to widoczne w szczególności w kontekście działań hybrydowych, które mają demobilizować społeczeństwo. Jednocześnie inicjatywy te są wdrażane w sytuacji, w której rosyjskie media forsują narrację o tym, że Rosja w razie inwazji przejmie Estonię w jeden dzień. W związku z powyższym zastosowanie technologii opartych na sztucznej inteligencji wpisuje się w szerszy trend cyfryzacji estońskich usług państwowych. Estonia, biorąc pod uwagę stan zaawansowania prac nad wdrażaniem rozwiązań sztucznej inteligencji, zdecydowanie prezentuje się jako jedno z wiodących społeczeństw cyfrowych¹⁰⁰.

Jak już zostało wspomniane, Estonia sukcesywnie wdraża nowoczesne technologie, uznając digitalizację za jeden z kluczowych priorytetów¹⁰¹ dla ochrony swoich obywateli i państwowości. W ramach tych wysiłków, zmierzających do możliwie najpełniejszej digitalizacji pań-

⁹⁷ A. Limante, M. Sukyte, *op. cit.*

⁹⁸ T. Kerikmäe, E. Pärn-Lee, *op. cit.*

⁹⁹ *Ibidem.*

¹⁰⁰ J. Kiršienė et al., *op. cit.*

¹⁰¹ A. Limante, M. Sukyte, *op. cit.*

stwowej aktywności, kraj ten dąży do wykorzystania sztucznej inteligencji do celów publicznych. Częścią tego szerszego podejścia było wdrażanie AI na potrzeby systemu sądowniczego¹⁰². Aktywność Estonii w tej przestrzeni wywiera również pozytywną presję na kraje sąsiadujące, tzn. Litwę i Łotwę, w ich dążeniach do wprowadzania cyfryzacji usług państwowych. Według badań Rady Europy oraz Europejskiej Komisji ds. Efektywności Wymiaru Sprawiedliwości (Council of Europe European Commission for the Efficiency of Justice, w skrócie CEPEJ), które analizują funkcjonowanie systemu sądownictwa (w tym cyfrowy dostęp do wymiaru sprawiedliwości, zarządzanie sprawami i wsparcie decyzyjne), we wszystkich trzech państwach bałtyckich wskaźniki wdrażania ICT przewyższają medianę Rady Europy (4,16). Dla poszczególnych krajów bałtyckich wskaźniki te są odpowiednio wysokie – 7,86 (Estonia), 7,57 (Łotwa) oraz 6,10 (Litwa). Jeżeli chodzi natomiast o wykorzystanie ICT, to znowu przoduje Estonia (ze wskaźnikiem 7,6). Natomiast Litwa i Łotwa wykazują się wskaźnikami, odpowiednio, na poziomie 5,4 oraz 5,12¹⁰³. Podobnie sprawa wygląda, jeśli przyjrzeć się unijnej tablicy wyników wymiaru sprawiedliwości z 2024 r., która przedstawia cyfryzację systemów wymiaru sprawiedliwości (m.in. wykorzystanie technologii cyfrowych przez sądy i prokuratury). W tym zestawieniu Estonia zajmuje 1. miejsce w Unii Europejskiej, a Litwa i Łotwa plasują się, odpowiednio, na 11. i 12. miejscu¹⁰⁴.

Fakt, że Estonia jest znacznie mniejszą jurysdykcją niż Polska, pozwala jej na większą elastyczność adaptacji do innowacyjnych rozwiązań. W rezultacie umożliwia to szybsze testowanie pilotażowe oraz wdrażanie narzędzi sztucznej inteligencji. Jednak prowadzi to również do dostępu do mniejszej ilości danych, mogących posłużyć do trenowania systemów AI. Ma to swoje ograniczenia i może mieć wpływ na jakość, dokładność oraz niezawodność modeli sztucznej inteligencji opartych na mniejszych bazach danych¹⁰⁵.

3.2. Ramy regulacyjne i polityczne konieczne do wprowadzenia rozwiązań AI

Estonia działa w granicach wspólnych ram prawnych Unii Europejskiej (EU), które obejmują m.in. rozporządzenie o sztucznej inteligencji (EU AI Act)¹⁰⁶ oraz ogólne rozporządzenie

¹⁰² *Ibidem.*

¹⁰³ *Ibidem.*

¹⁰⁴ *Ibidem.*

¹⁰⁵ *Ibidem.*

¹⁰⁶ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji oraz zmiany rozporządzeń (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektyw 2014/90/UE, (UE) 2016/797 i (UE) 2020/1828 (akt w sprawie sztucznej inteligencji), Dz. Urz. UE L 1689 z 12.07.2024 r.

o ochronie danych osobowych (RODO)¹⁰⁷. Wprowadziła ona także przepisy krajowe, które uzupełniają i pomagają wdrażać przepisy UE¹⁰⁸. Na obecnym etapie estońskie sądownictwo już prawie wyłącznie opiera się na dokumentach elektronicznych, a nie papierowych. W związku z tym dokumenty elektroniczne mają znaczenie prawne¹⁰⁹.

Warto zauważyć, że nie wszystkie rozwiązania e-administracji opierają się na sztucznej inteligencji. Część z wprowadzonych zmian dotyczy tylko prostszego zautomatyzowania formy przetwarzania danych¹¹⁰. Do 2021 r. Estonia wprowadziła zautomatyzowaną przyspieszoną procedurę sądową, dotyczącą bezspornych nakazów zapłaty (w sprawach odnoszących się do mandatów parkingowych albo zasiłków rodzinnych nieprzekraczających kwoty 6400 euro). Niemniej jednak ostateczna decyzja o wystawieniu nakazu zapłaty pozostaje niezmiennie w gestii sędziego prowadzącego sprawę. Natomiast nie wyklucza to możliwości pełnej automatyzacji tego procesu w przyszłości¹¹¹. Jedną z potencjalnych możliwości zastosowania sztucznej inteligencji, jaką rozważał od początku estoński wymiar sprawiedliwości, było monitorowanie zautomatyzowanych transakcji na giełdzie papierów wartościowych w celu przeciwdziałania nadużyciom¹¹². Innym przykładem jest system fotoradarów wykrywających naruszenia przepisów drogowych, które – w ramach integracji z e-administracją – automatycznie wystawiają mandaty za przekroczenie prędkości. Kolejnym rozwiązaniem jest wydawanie pozwoleń na wycinkę drzew, które jest w pełni zautomatyzowane i oparte na algorytmach. Wnioskodawca wypełnia w tym celu elektroniczny formularz online. System natychmiast weryfikuje jego zasadność (zwykle trwa to około 8 sekund). Korzysta przy tym z różnych baz danych, takich jak Rejestr Gruntów, System Informacji Przyrodniczej czy Rejestr Planów Zagospodarowania Przestrzennego. Jeśli system nie wykryje żadnych konfliktów, pozwolenie zostaje wydane automatycznie. W przeciwnym przypadku wniosek trafia do urzędnika do dalszej analizy¹¹³.

Na obecnym etapie wdrażane są rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji, które wspomagać będą pracę sędziów poprzez: (1) generowanie projektów dokumentów procesowych, (2) identyfikowanie osób na rozprawach zdalnych, (3) szacowanie kosztów postępowania i opłat, (4) analizę materiału dowodowego oraz orzecznictwa, (5) tłumaczenia pisemne i ustne oraz (6) udzielanie odpowiedzi na temat sposobu rozstrzygnięcia sprawy z wykorzystaniem

¹⁰⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), Dz. Urz. UE L 119 z 4.05.2016 r.

¹⁰⁸ A. Limante, M. Sukyte, *op. cit.*

¹⁰⁹ N. Siitam, *IT and AI at National Courts. Some Examples from Estonia*, „ERA Forum” 2025, vol. 26, no. 4, December, s. 663–674, <https://doi.org/10.1007/s12027-025-00861-9>.

¹¹⁰ I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*

¹¹¹ T. Kerikmäe, E. Pärn-Lee, *op. cit.*

¹¹² I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*

¹¹³ N. Siitam, *op. cit.*

istniejącej wiedzy. Ponadto Ministerstwo Sprawiedliwości Estonii zaproponowało, aby w przypadkach sporów dotyczących alimentów na dzieci sztuczna inteligencja przygotowywała pierwszy projekt, który miałby być oparty na dostępnych danych z różnych rejestrów państwowych. Dopiero po wygenerowaniu projektu sędziowie mieliby możliwość modyfikowania i zatwierdzania tak zaproponowanych rozwiązań w poszczególnych sprawach¹¹⁴.

3.3. Cztery filary strategii wdrażania sztucznej inteligencji w Estonii

Państwa bałtyckie na przełomie ostatniej dekady opublikowały swoje krajowe strategie dotyczące sztucznej inteligencji (Litwa w marcu 2019 r., Estonia w lipcu 2019 r., a Łotwa w lutym 2020 r.). We współpracy z ekspertami mianowanymi przez Ministerstwo Gospodarki i Komunikacji Estonii przygotowany został raport pt. *Estońska Strategia Narodowa w Zakresie Sztucznej Inteligencji na Lata 2019–2021*¹¹⁵. Jednym z głównych założeń strategii zaproponowanej w tym raporcie było zwiększenie odpowiednich umiejętności i bazy badawczo-rozwojowej (*Research and Development*, w skrócie R&D), a także rozwój otoczenia prawnego, które będzie współgrało z zaproponowanymi rozwiązaniami¹¹⁶. Wdrażanie w życie tych założeń miało następować przy współpracy z Radą e-Estonii (*e-Estonia Council*, czyli rządowym komite-tem nadzorującym rozwój społeczeństwa cyfrowego), przy przewidywanym wsparciu ze strony rządu Estonii na kwotę co najmniej 10 mln euro. Strategia ta opierała się na czterech filarach, takich jak: (1) wspieranie wdrożenia sztucznej inteligencji w sektorze publicznym, (2) wspieranie wdrożenia sztucznej inteligencji w sektorze prywatnym, (3) rozwój badań (R&D) i edukacja w zakresie sztucznej inteligencji oraz (4) rozwój otoczenia prawnego dla wdrażania sztucznej inteligencji¹¹⁷.

W ramach podjętych działań wspierających wdrażanie sztucznej inteligencji w sektorze publicznym wprowadzono szereg inicjatyw. Miały one na względzie np.: ułatwienie rozwoju i przygotowywania projektów AI przez poszczególne agencje rządowe; rozwój zarządzania danymi (w tym wprowadzanie funkcji zarządców danych, tzw. *data stewards*, oraz odpowiednich narzędzi na potrzeby osiągnięcia tego celu); implementację zasad odpowiedzialnego korzystania z danych; tworzenie ministerialnych stanowisk dyrektorów ds. danych; wprowadzanie pilotażowych projektów zarządzania danymi (w tym przygotowanie zarysu dokumentu

¹¹⁴ *Ibidem*.

¹¹⁵ Government of the Republic of Estonia, *Estonia AI Strategy Report – AI Watch – European Commission*, https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/estonia/estonia-ai-strategy-report_en. (data dostępu: 13.10.2025).

¹¹⁶ Government of the Republic of Estonia, *Estonia's National Artificial Intelligence Strategy 2019–2021*, 2019, https://f98cc689-5814-47ec-86b3-db505a7c3978.filesusr.com/ugd/7df26f_27a618cb80a648c38be427194affa2f3.pdf (data dostępu: 13.10.2025).

¹¹⁷ Government of the Republic of Estonia, *Estonia's National...*, op. cit.

dotyczącego odpowiedzialnego wykorzystania danych); zwiększanie dostępności otwartych danych (*open data*); przygotowanie i realizację odpowiednich szkoleń informacyjnych oraz ogólnodostępnych kursów doszkalających umiejętności informatyczne; tworzenie i publikowanie materiałów informacyjnych dla obywateli, informujących o nadchodzących zmianach; zamawianie i udostępnianie podstawowych komponentów AI wielokrotnego użytku. Ponadto skupiono się na tworzeniu technologicznych środowisk testowych (*technological sandboxes*)¹¹⁸, odpowiednich do badania i rozwijania aplikacji AI dla sektora publicznego. Miało to na celu przyspieszenie ich wdrażania oraz wprowadzania rozwiązań prawnych pozwalających na dokonywanie wspólnych i szybszych zamówień publicznych. Inną ważną kwestią była decyzja o próbie podjęcia wysiłku, by zbudować, rozwijać oraz – w dłuższym okresie – oferować wspólną infrastrukturę IT (*Information Technology*, technologię informatyczną) oraz infrastrukturę w innych formach. Miało to na celu umożliwienie udostępniania i szerszego przetwarzania danych przez różne podmioty. Ta współpraca miała na celu udzielenie pomocy organizacjom publicznym w rozwoju na większą skalę, który byłby bardziej opłacalny oraz możliwy do osiągnięcia w krótszym horyzoncie czasowym. Zakładane rozwiązania uwzględniały m.in. budowę rozwiązań opartych na wspólnej krajowej chmurze obliczeniowej albo estońskiego centrum obliczeniowego. Kolejnym założeniem pierwszego filaru tej strategii było wdrożenie ogólnego wymogu finansowania projektów rozwojowych IT. Zakładała ona, by implementacja sztucznej inteligencji była planowana w formie ciągłego rozwoju, a nie tylko w ramach poszczególnych projektów technologicznych. Kolejnym warunkiem było wprowadzenie wymogów technicznych dotyczących zrównoważonego rozwoju dla każdego nowego projektu IT. Tym samym przesłanka, by rozważyć wdrożenie rozwiązań AI, została dodana jako jeden z warunków ich finansowania.

Powyższe założenia nie miałyby sensu bez wsparcia w postaci szkolenia kadr. W związku z tym postanowiono zorganizować praktyczne warsztaty doszkalające, pozwalające na dogłębne zrozumienie nowych technologii. W ramach tych zajęć skupiono się na zarządzaniu danymi. W związku z tym dużą część z tych warsztatów poświęcono na dogłębne tworzenie katalogu danych, porządkowanie metadanych i uzyskanie wstępnej oceny jakości informacji posiadanych przez agencje oraz różne podmioty państwowe. Dzięki takiemu praktycznemu doszkalanu liczone na to, że zaangażowane jednostki państwowe będą miały odpowiednio przeszkolonych pracowników, którzy w dodatku będą w stanie wychodzić, w sposób bardziej organiczny, z propozycjami rozwoju oraz zmian niezbędnych do pokonywania przeszkód we wprowadzaniu zmian technologicznych. Następną kwestią było stworzenie finansowego wsparcia, pozwalającego na przeprowadzanie audytów danych w agencjach państwowych. Jest ono niezbędne do budowania i wprowadzania semantycznych ram interoperacyjności

¹¹⁸ R.W. Campbell, *op. cit.*

(*semantic interoperability framework*), czyli zdolności różnych systemów, organizacji i procesów, pozwalających na współpracę i efektywną wymianę oraz przechowywanie informacji. Powyższe nie wykluczało monitorowania inicjatyw UE, mających na celu rozwój wspólnej infrastruktury danych i wspólnych platform danych. W tej sytuacji koncentrowano się na wczesnym wdrażaniu pożytecznych inicjatyw i możliwości dołączania do nich na jak najwcześniejszym etapie. Z założenia chodziło o to, by umożliwić jak najszerszy dostęp do zbiorów danych dla różnych interesariuszy (w granicach możliwości prawnych i faktycznych). Całość powyższych starań została zawarta w koncepcji #BürokrattAI, która miała na celu interoperacyjność rozwiązań AI w sektorze publicznym oraz utworzenie wspólnego interfejsu AI w każdym przypadku korzystania przez obywateli z usług publicznych¹¹⁹.

Wspomniany drugi filar, mający na celu ułatwianie wdrażania technologii AI w sektorze prywatnym, opierał się na szeregu rozwiązań. Pierwszym z nich było zapewnienie odpowiedniego poziomu finansowania poprzez utworzenie środków celowych oraz przekierowanie istniejącego wsparcia finansowego na tworzenie produktów i rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji. W tym celu udostępniono możliwość korzystania z różnych form wsparcia bezpośredniego (np. poprzez bony na innowacje, bony na rozwój oraz dotacje na rozwój produktu), pozwalających na wdrażanie i rozwój sztucznej inteligencji. Skorzystano więc z istniejącej infrastruktury wspierającej przedsiębiorczość i za pośrednictwem inicjatywy o nazwie Przedsiębiorstwo Estonia (EAS) postanowiono wdrożyć Program Centrum Kompetencji Technologicznych EAS. Program ten opierał się na działaniu wspierającym, którego celem było motywowanie firm do tworzenia innowacyjnych produktów i współpracy z instytucjami badawczymi. Jedno z centrów kompetencyjnych w ramach tego programu specjalizowało się w uczeniu maszynowym oraz *data science* (w tym w kreowaniu rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji)¹²⁰.

Kolejną inicjatywą w ramach drugiego filaru estońskiej strategii narodowej w zakresie AI było wyznaczenie już istniejącego lub powołanie do życia nowego podmiotu (Estońskiego Centrum Innowacji Cyfrowych AI, w skrócie DIH), który będzie kierować rozwojem dziedziny sztucznej inteligencji. Organizacja ta została również zobligowana do systematycznego podnoszenia społecznej świadomości na temat AI w całej Estonii. Z tym wiązało się wzbogacenie istniejącej strony internetowej (www.kratid.ee), zawierającej informacje dla przedsiębiorców, o elementy związane ze sztuczną inteligencją oraz porady dotyczące praktycznego wdrażania jej rozwiązań w firmach. Podobnie jak w przypadku pierwszego filaru, postawiono wprowadzić ogólnodostępne kursy doszkalające online, które miały pozwolić na budowanie i wzmocnienie kompetencji niezbędnych do wdrożenia powyższych zmian. Ponadto opracowano i wprowadzono dedykowane programy szkoleniowe z zakresu

¹¹⁹ Government of the Republic of Estonia, *Estonia's National...*, op. cit.

¹²⁰ *Ibidem*.

stosowania sztucznej inteligencji, skierowane do liderów biznesu, w tym firm z potencjałem do wdrażania rozwiązań sztucznej inteligencji. Również jak w przypadku pierwszego filaru, postawiono na Przedsiębiorstwo Estonia (EAS), by zapewniło rozszerzenie istniejących środków wsparcia digitalizacji. Za cel postawiono, aby tematy związane ze sztuczną inteligencją były uwzględniane przez przedsiębiorstwa jako potencjalne rozwiązania przy wprowadzaniu wytycznych dobrych praktyk w ramach środków diagnostyki cyfrowej. Wymagało to również przeszkolenia lub pozyskania ekspertów, którzy byliby w stanie udzielać przedsiębiorstwom zarówno takich porad, jak i wsparcia¹²¹.

Wsparciem w realizacji powyższych założeń drugiego filaru miało być dodatkowe finansowanie zapewnione przez rząd estoński. W tym celu uruchomiono odnawialne rządowe środki wsparcia na rzecz cyfryzacji przedsiębiorstw z budżetem w wysokości 50 mln euro (na lata 2019–2021). Działanie to miało przyspieszyć cyfryzację (w tym poprzez wykorzystanie sztucznej inteligencji) wybranych sektorów gospodarki. Zgodnie z założeniami to szeroko zakrojone finansowanie miało wspomóc digitalizację, również w przedsiębiorstwach z sektorów gospodarki: handlu hurtowego i detalicznego, transportu i magazynowania oraz budownictwa itd. Innym zaproponowanym rozwiązaniem było zorganizowanie konkursu na innowacje. W ramach tej inicjatywy rząd estoński postanowił wesprzeć trzy inicjatywy. Pierwsza z nich przewidywała maksymalnie dziesięć projektów pilotażowych (każdy z budżetem około 100 000 euro) na zbadanie możliwości tworzenia sztucznej inteligencji z wykorzystaniem rządowych zbiorów danych. Druga inicjatywa uwzględniała co najmniej 40 projektów do kwoty 50 000 euro na projekt. Głównym celem tego działania miało być ułatwienie dostępu do finansowania rozwoju produktów AI (na poziomach gotowości technologicznej 4–6). Ostatnia, trzecia inicjatywa miała zaplanowane finansowanie na co najmniej 20 projektów przewidujących rozwój produktów opartych na AI (na poziomach gotowości technologicznej 5–7) do kwoty 200 000 euro na projekt¹²².

Wprowadzenie w życie założeń z pierwszego i drugiego filaru miałyby mniejsze szanse na powodzenie bez wsparcia wynikającego z trzeciego filaru, opierającego się na rozwoju badań (R&D) oraz edukacji w zakresie sztucznej inteligencji. Jedną z inicjatyw tego filaru było zapewnienie środków finansowych, wspierających badania w obszarze ICT (*Information and Communication Technology*, technologii informacyjno-komunikacyjnych) w ramach programu Akademii IT. Początkowo założono, że badania skupiać się będą na trzech zagadnieniach: (1) sztucznej inteligencji i uczeniu maszynowym (*AI and machine learning*); (2) nauce o danych i dużych zbiorach danych (*data science and big data*) oraz (3) współpracy robotów i ludzi (*robot-human cooperation*). Kolejnym krokiem było uruchomienie specjalistycznego programu studiów magisterskich z zakresu nauk o danych, w tym sztucznej inteligencji (*data science*

¹²¹ *Ibidem*.

¹²² *Ibidem*.

and artificial intelligence). Uniwersytet w Tartu (Tartu Ülikool) został wyłoniony w przetargu zakładającym przeszkolenie w tym celu co najmniej 50 studentów studiów magisterskich (w latach 2020–2023) oraz zwiększenie specjalizacji i odpowiednich możliwości uczenia się dla doktorantów, pozwalające na przyjęcie co najmniej 20 doktorantów specjalizujących się w AI (w ciągu dwóch lat). Ponadto w ramach programu Akademii IT podjęto decyzję o zatrudnieniu ośmiu wysoko wykwalifikowanych wykładowców, którzy zajmą się horyzontalnym nauczaniem na temat sztucznej inteligencji, skierowanym do studentów z innych dyscyplin. Miało to na celu wspieranie rozwoju i oferowania kursów AI w ramach finansowania projektów rozwojowych Akademii IT. W przypadku wysiłków edukacyjnych postawiono również na wspieranie rozwoju przedmiotów fakultatywnych dotyczących sztucznej inteligencji na studiach podyplomowych z innych dziedzin innych niż ICT. Na wcześniejszych etapach edukacyjnych postanowiono włączyć temat AI do programu nauczania umiejętności cyfrowych w szkołach ogólnokształcących. W tym celu zapewniono uczniom przegląd technologii oraz możliwości programowania i testowania sztucznej inteligencji w ramach ich nauki szkolnej¹²³.

W związku z podjętymi pracami zapewniono kontynuację finansowania badań stosowanych w okresie 2019–2022. Takie podejście miało również na celu zwiększenie świadomości sektora prywatnego na temat możliwości otrzymywania funduszy na projekty wykorzystujące sztuczną inteligencję po zakończeniu pierwszej fazy finansowania. Wspomniane nastawienie pozwalało na przygotowanie do wdrożenia rozwiązań AI w przyszłości. Zapewnienie kontynuacji finansowania badań stosowanych w okresie 2019–2022 miało również swój praktyczny wydźwięk – miało zachęcić do zaangażowania i spowodować zwiększenie świadomości sektora prywatnego na temat finansowania projektów związanych z technologiami opartymi na sztucznej inteligencji, co zaś miało się przełożyć na tworzenie zdolności organizacyjnych do aktywnego oferowania przedsiębiorstwom partnerstwa w zakresie badań związanych z AI. Ten rodzaj kooperacji miał: wspierać rozwój technologiczny, wdrażać projekty rozwoju technologicznego przedsiębiorstw, znajdować odpowiednie środki finansowania dla projektów oraz kierować przygotowaniem wniosków projektowych. Dodatkowym atutem tej współpracy miało być kojarzenie przedsiębiorstw z odpowiednimi instytucjami badawczo-rozwojowymi oraz wsparcie w kwestiach własności intelektualnej¹²⁴.

W celu realizacji narodowej strategii w zakresie sztucznej inteligencji podjęto decyzję, by zainwestować w odpowiednią infrastrukturę informatyczną, niezbędną do realizacji tego celu. Jako krok pośredni postanowiono, że w czerwcu 2019 r. Estonia dołączy do fińskiego konsorcjum LUMI (Large Unified Modern Infrastructure; duża, ujednolicona, nowoczesna infrastruktura). Ten podmiot koordynowany jest przez firmę CSC (należącą do Wspólnego Przedsięwzięcia EuroHPC Komisji Europejskiej i prowadzoną przez konsorcjum 11 krajów

¹²³ *Ibidem*.

¹²⁴ *Ibidem*.

europiejskich) i zajmuje się superkomputerami eksaskalowymi. Dostęp do odpowiedniej infrastruktury miał zapewnić możliwość korzystania z największych w Europie zasobów obliczeniowych (za pośrednictwem Estońskiej Naukowej Infrastruktury Obliczeniowej, czyli estońskiego centrum kompetencji zapewniającego wysokowydajne moce obliczeniowe). Zgodnie z tym założeniem Estonia chciała aktywnie włączyć się w projekty EuroHPC, aby móc udostępnić wysokowydajną moc obliczeniową swoim instytucjom badawczym i przedsiębiorstwom¹²⁵.

Ostatni, czwarty, ale również niezwykle ważny filar estońskiej strategii koncentruje się na rozwoju otoczenia prawnego pozwalającego na wdrażanie sztucznej inteligencji w Estonii. W ramach prac nad wspomnianą strategią uznano, że ówczesne ustawodawstwo krajowe nie wymagało wprowadzania fundamentalnych zmian w podstawach systemu prawnego. Podzielano jednak pogląd, że konieczne były pewne, niezbyt daleko idące zmiany w różnych przepisach. Skupiono się na przygotowaniu projektu ustawy umożliwiającej wdrożenie sztucznej inteligencji (tzw. pakiet *Kratt law*, ustawa Kratta), który przedłożono w Parlamencie Estońskim w czerwcu 2020 r.¹²⁶ Nazwa tego pakietu zmian prawnych nawiązuje do starej mitologii estońskiej¹²⁷, w której Kratt był magicznym stworzeniem powołanym do życia po to, by jego pan mógł wydawać mu polecenia wykonywania wszelkich prac fizycznych, jakich potrzebował lub pragnął (w tym nawet zadań niegodziwych). Kratt ożywał po zawarciu paktu między jego panem a diabłem. Tworzono go z siana i różnych przedmiotów gospodarstwa domowego. Wydawać by się mogło, na pierwszy rzut oka, że estoński folklor daleki jest od kwestii wprowadzania zmian z zakresu sztucznej inteligencji. Niemniej jednak Estonia chce chronić swoją kulturę oraz wykorzystać ją do wzbogacania współczesnych zagadnień cywilizacyjnych, w tym m.in. cyfryzacji. Podobieństwo tego stworzenia (i sposobu jego wykorzystania) do technologii sztucznej inteligencji skłoniło rząd Estonii do ponownego zrobienia użytku z mitu o nim w odniesieniu do współczesnego życia. W związku z tym to odniesienie można znaleźć w ustawie Kratta o odpowiedzialności algorytmicznej. Nazwa tego mitologicznego stworzenia przywoływana jest również w obecnej krajowej strategii Kratta, dotyczącej AI¹²⁸. Odwołują się do niego także twórcy narzędzia (o zbliżonej nazwie do całej strategii wdrażania sztucznej inteligencji) Bürokratt, potocznie zwanego „Kratt”. Jest to aplikacja do anonimizacji danych, która pozwala na ich wykorzystywanie do dalszego trenowania sztucznej inteligencji. Bürokratt jest również nazwą przypisaną do aplikacji

¹²⁵ *Ibidem*.

¹²⁶ Estonian Business and Innovation Agency [Estońska Agencja Biznesu i Innowacji], *New E-Estonia Factsheet: National AI “Kratt” Strategy – e-Estonia*, <https://e-estonia.com/new-e-estonia-factsheet-national-ai-kratt-strategy/> (data dostępu: 15.10.2025).

¹²⁷ N. Siitam, *op. cit.*

¹²⁸ Estonian Business and Innovation Agency, *New E-Estonia...*, *op. cit.*

(chatbot), która pozwala uzyskać informacje od władz za pomocą okna czatu, używając do tego języka potocznego¹²⁹.

3.4. Regulacje prawne

Zaproponowane w 2020 r. zmiany prawne objęły szereg regulacji, m.in. dotyczyły kwestii administracji podatkowej, opłaty środowiskowej oraz polityki społecznej (uwzględniono w tym zagadnienia związane z automatyzacją wypłat emerytur oraz rejestracji bezrobotnych). Jedną z najbardziej daleko idących zmian było nowelizacja ustawy o postępowaniu administracyjnym (RT I 2001, 58, 354), umożliwiająca szersze wykorzystanie sztucznej inteligencji¹³⁰. Wprowadzone zmiany legislacyjne miały na celu ugruntowanie zasady, że wadliwe działanie systemów opracowanych przez człowieka (np. automatyzacji czy rozwiązań AI) może stanowić naruszenie prawa administracyjnego¹³¹. Takie nastawienie wynika z założenia, że rozwiązania sztucznej inteligencji mogą łatwo łamać zasady uczciwej procedury, łamać prawo lub traktować osoby i firmy arbitralnie ze względu na niedbałe lub nieuczciwe wdrożenie tych systemów. Wynikała stąd pewna ostrożność we wprowadzaniu zmian (w tym legislacyjnych), by jak najmocniej zminimalizować negatywny wpływ sztucznej inteligencji na procedury administracyjne i sądowe oraz samych obywateli.

Kolejnym założeniem było wprowadzenie mechanizmów wymuszających przestrzeganie przez sztuczną inteligencję wprowadzanych zmian. Ostrożność we wdrażaniu technologii opartej na AI była też podyktowana założeniem, że obywatele mogą ulec iluzji, iż Kratt (postrzegany jako byt mityczny) z czasem zacznie samodzielnie rozwiązywać ich problemy, prowadzić racjonalne dyskusje lub interpretować język ludzki (włączając w to oficjalne dokumenty). Rozważając kwestie odpowiedzialności prawnej w Estonii, grupa ekspertów stwierdziła, że dla zapewnienia jasności sytuacji konieczne jest zagwarantowanie prawnych rozwiązań, aby w trakcie sprawowania władzy publicznej lub innych funkcji publicznych działania agenta korzystającego ze sztucznej inteligencji były przypisywane (zgodnie z zasadami odpowiedzialności państwa¹³²) organowi lub instytucji, która wdrożyła dane rozwiązanie technologiczne¹³³. Uznano, że państwo nie powinno unikać odpowiedzialności w związku z wprowadzonymi zaawansowanymi rozwiązaniami technologicznymi. Dlatego

¹²⁹ K. Härmand, *AI Systems' Impact on the Recognition of Foreign Judgements: The Case of Estonia*, „Juridica International” 2023, no. 32, s. 107–118, <https://doi.org/10.12697/JI.2023.32.09>.

¹³⁰ I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*

¹³¹ *Ibidem*.

¹³² Estońska ustawa o odpowiedzialności państwa [*Estonian State Liability Act*, est. *Riigivastutuse seadus*] z dnia 2 maja 2001 r., Dz.U. RT I 2001, 47, 260 <https://www.riigiteataja.ee/akt/117122015076> (data dostępu: 10.10.2025).

¹³³ J. Kiršienė et al., *op. cit.*

wcielono w życie przejrzysty system umożliwiający sprawiedliwe przypisanie danej osobie odpowiedzialności za wynikające z tego szkody, spowodowane przez skomplikowany lub niebezpieczny sprzęt i oprogramowanie (np. § 1056 i § 1061 estońskiej ustawy o prawie zobowiązań)¹³⁴.

3.5. Wspomaganie pracy sądów i sędziów

System Informacji Sądowej (KIS) używany jest przez wszystkie sądy estońskie¹³⁵. Głównym zadaniem postawionym przed tym systemem było zarówno zmniejszenie liczby zaległych spraw, jak i usprawnienie pracy całego wymiaru sprawiedliwości. System ten ułatwia rejestrację spraw, prowadzenie protokołów rozpraw oraz wyroków, automatyczne przydzielanie spraw sędziom i inne zadania proceduralne¹³⁶. Wykorzystanie tego oprogramowania zostało zapoczątkowane przez estoński Sąd Najwyższy¹³⁷. System Informacji Sądowej oparty jest głównie na platformie e-Filing oraz systemie informacyjnym KIS. Do tego celu wykorzystuje się wyspecjalizowane narzędzia sztucznej inteligencji, m.in. Salme i Kratt, które mają usprawniać zadania administracyjne i wspierać czynności proceduralne, a nie zastępować sędziów w podejmowaniu decyzji¹³⁸.

Salme to system nagrywania rozpraw sądowych, wyposażony w funkcję rozpoznawania mowy opartą na technologii przetwarzania języka naturalnego. Zaprojektowany został z uwzględnieniem specjalistycznego słownictwa używanego w sądach. Podczas nagrania audio program równolegle tworzy transkrypcję wypowiedzi, którą można na bieżąco edytować w trakcie posiedzenia. Oprogramowanie umożliwia także wyraźniejsze rozróżnianie głosów uczestników rozprawy, co ułatwia późniejszą analizę materiału. Z kolei Kratt pełni funkcję narzędzia anonimizacji, usuwając dane osobowe z orzeczeń sądowych przed ich upublicznieniem¹³⁹.

Mimo że oba wspomniane narzędzia mają charakter administracyjny, budzą liczne zastrzeżenia dotyczące przejrzystości, ochrony prywatności oraz zgodności z międzynarodowymi standardami etycznymi¹⁴⁰. Szczegółowe informacje techniczne są w dużej mierze dostępne jedynie w rejestrach zamówień publicznych, co ogranicza społeczną wiedzę o sposobie

¹³⁴ *Ibidem*.

¹³⁵ A. Petrovskyi, B. Kyrdan, K. Kutsyk, *Implementation of Artificial Intelligence in Civil Proceedings: Experience of EU Countries*, „Scientific Journal of the National Academy of Internal Affairs” 2025, vol. 30, no. 1, s. 45–59.

¹³⁶ K. Härmand, *op. cit.*

¹³⁷ M.G. Cantero, G. Gentile, *Algorithms, Rule of Law, and the Future of Justice: Implications in the Estonian Justice System*, „Policy Brief” 2023, no. 27, <https://hdl.handle.net/1814/75916> (data dostępu: 10.10.2025).

¹³⁸ K. Härmand, *op. cit.*

¹³⁹ *Ibidem*.

¹⁴⁰ A. Petrovskyi, B. Kyrdan, K. Kutsyk, *op. cit.*

działania systemów. Badania wskazują również na potencjalne ryzyko dla prywatności, np. proces anonimizacji w Kratt nie jest bezpośrednio powiązany z kluczowymi funkcjami systemu e-Filing. Co istotne, dokumentacja przetargowa obu narzędzi nie zawiera odniesień do ram prawnych, analiz etycznych ani ocen zgodności z prawami podstawowymi. Taki brak wskazuje na możliwe odejście od zasad zapisanych w Karcie praw podstawowych UE oraz rekomendacji Grupy Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. Sztucznej Inteligencji, co rodzi pytania o nadzór i odpowiedzialność za wdrażanie sztucznej inteligencji w estońskim Ministerstwie Sprawiedliwości¹⁴¹.

Na tym etapie w Estonii jest prowadzonych kilka programów pilotażowych, mających na celu usprawnienie pracy sądów i ułatwienie zadań sędziom dzięki sztucznej inteligencji. Kraj ten realizuje pilotażowy program wirtualnych sekcji zwłok, wykorzystując tomografię komputerową oraz rezonans magnetyczny (MRI) do ustalania przyczyn zgonu bez potrzeby przeprowadzania tradycyjnych, inwazyjnych autopsji. Rozwiązanie to stanowi mniej obciążającą emocjonalnie alternatywę dla rodzin zmarłych i sędziów oraz pozwala obniżyć koszty postępowań. Jednocześnie rząd kontynuuje działania zmierzające do pełnej digitalizacji systemu sądownictwa, planowanej na koniec 2025 r.¹⁴² Dodatkowo w ramach tego systemu dostęp do tej informacji otrzymują, oprócz sędziów, również pozostałe strony postępowania (obrońcy, policja, prokuratorzy, sądy i biegli sądowi)¹⁴³.

Również w ramach pilotażu wprowadzane są techniki znakowania danych, które umożliwiają systematyczną analizę treści akt karnych według kwalifikacji prawnych, stron, przedmiotów sprawy czy miejsc zdarzeń. Pozwala to na sprawne i zaawansowane indeksowanie dokumentów procesowych, które odchodzi od tradycyjnego wyszukiwania słów kluczowych na rzecz kategoryzacji tematycznej. Uzupełnieniem projektu jest wdrożenie technologii zapytań w języku naturalnym, która umożliwia komunikację z bazami danych wymiaru sprawiedliwości bez konieczności stosowania specjalistycznej terminologii prawnej czy technicznej. Dzięki temu użytkownicy mogą przeszukiwać bazę akt za pomocą konkretnych etykiet, korzystając jednocześnie z funkcji automatycznego podsumowywania treści. Funkcjonalność ta pozwala na zadawanie intuicyjnych pytań, takich jak zapytania o średnią wysokość roszczeń cywilnych w danym roku. Ułatwia to szybkie uzyskiwanie precyzyjnych informacji statystycznych i merytorycznych, co wspiera procesy badawcze oraz przygotowywanie projektów pism procesowych. Kluczowym elementem tej inicjatywy jest mechanizm automatycznej ekstrakcji informacji, który pozwala algorytmom na samodzielne analizowanie raportów o przestępstwach. System potrafi zidentyfikować i wyodrębnić najważniejsze

¹⁴¹ K. Härmand *op. cit.*

¹⁴² Oxford Institute of Technology and Justice, *Estonia*, <https://www.techandjustice.bsg.ox.ac.uk/research/estonia>, (data dostępu: 20.12.2025).

¹⁴³ K. Härmand *op. cit.*

informacje, takie jak dane osób uczestniczących w zdarzeniu, lokalizacja, opis skradzionych lub uszkodzonych dóbr oraz precyzyjne oszacowanie wartości poniesionych strat¹⁴⁴. Rozwiązanie to znacząco przyspiesza pracę z obszernym materiałem dowodowym i orzecznictwem oraz ułatwia sędziom szybkie wyszukiwanie podobnych spraw, poprawia jakość orzeczeń oraz usprawnia przygotowanie statystyk sądowych. Dzięki temu decyzje mogą być bardziej spójne, a praca orzecznicza staje się efektywniejsza¹⁴⁵.

Jak już było wzmiankowane, bardziej czasochłonne i powtarzalne zadania, w tym składanie dokumentów, zostały przekazane narzędziom sztucznej inteligencji. Niemniej jednak w praktyce paradoksalnie okazało się, że to sędziowie sądów wyższych instancji w dużo większym stopniu wykorzystują dostępne narzędzia. Nie zmienia to faktu, że średnia długość postępowania cywilnego w sądach estońskich spadła ze 156 do 99 dni w ciągu zaledwie 5 lat¹⁴⁶.

3.6. Podsumowanie

Estoński system sądowniczy jest uważany za jeden z najskuteczniejszych w Europie dzięki zautomatyzowanym procedurom sądowym i narzędziom komunikacji elektronicznej. Państwo to skoncentrowało się na wdrażaniu rozwiązań sztucznej inteligencji najpierw w sprawach o niskiej wartości. Uznano, że tego rodzaju tryb postępowania ma największy potencjał zwiększenia efektywności, jednocześnie minimalizując ryzyko naruszenia złożonych uprawnień sądowych. Takie podejście pozwala na stopniowe wprowadzanie innowacji bez zakłócania fundamentalnych mechanizmów wymiaru sprawiedliwości. Zmiany uwzględniały odpowiednie planowanie, finansowanie, wdrażanie oraz inicjatywy edukacyjne. Odbывało się to na wszystkich poziomach – od podstawowych szkoleń doszkalających przez programy ogólnego nauczania w szkołach podstawowych aż po dedykowany program szkolenia doktorantów na poziomie uniwersyteckim.

W Estonii postawiono na holistyczne podejście do kwestii wdrażania sztucznej inteligencji w ramach nie tylko różnych gałęzi gospodarki, ale i samego wymiaru sprawiedliwości. To pozwoliło na łatwiejszą integrację istniejących elementów, wpisanie strategii zmian w wymiarze sprawiedliwości w szerszy kontekst zmian w całym państwie oraz zintegrowanie go z innymi elementami. Realizacja tak szeroko zakrojonego planu pozwalała na budowanie spójnych interfejsów dla większej liczby usług publicznych. Dodatkowo wysiłki we wdrażaniu tych rozwiązań uzupełniono kampanią informacyjną na temat sposobu korzystania z tych narzędzi. W ten sposób osiągnięto większą spójność informacyjną oraz wyeliminowano

¹⁴⁴ Oxford Institute of Technology and Justice, *op. cit.*

¹⁴⁵ K. Härmand, *op. cit.*

¹⁴⁶ M.G. Cantero, G. Gentile, *op. cit.*

wano potrzebę prowadzenia wielu odrębnych kampanii informacyjnych dla poszczególnych systemów państwowych.

Wśród głównych celów wdrożenia AI znalazły się m.in. automatyczna analiza dokumentów prawnych (obejmująca identyfikację kluczowych informacji i wsparcie w przygotowywaniu materiałów do spraw) oraz wykorzystanie wirtualnych asystentów i chatbotów do udzielania obywatelom podstawowych informacji prawnych i proceduralnych. Już tylko takie usprawnienia miały w jakimś stopniu zwiększać dostępność wymiaru sprawiedliwości dla obywateli. Egzekwowanie prawa i bezpieczeństwo to część szerszej usługi e-administracji, wymagająca wdrożenia i integracji różnych elementów szerszych systemów administracyjnych. Realizowanie tak obszernej strategii wymusza udoskonalenie polityki, ustrukturyzowanie procesów organizacyjnych i wdrożenie odpowiednich rozwiązań technologicznych. W tym celu należy działać, opierając się na logice kompleksowej obsługi. W związku z tym Estonia wdrożyła także szereg rozwiązań cyfrowych, takich jak składanie wniosków online, udział w postępowaniach sądowych przez Internet oraz skuteczne zarządzanie sprawami (m.in. w ramach inicjatyw Estońskiej Agencji Biznesu i Innowacji 2024). Celami tych działań były: szybkie i przejrzyste świadczenie usług publicznych, informowanie obywateli o statusie ich spraw, ograniczenie błędów ludzkich oraz ich proaktywne wykrywanie. Systemy te wspierają również procesy wydawania pozwoleń, nadzoru i monitorowania, w tym przetwarzania danych, śledzenia postępów spraw oraz identyfikacji błędów. W Estonii uznano, że np. rozstrzygnięcia w ramach regulacji prawa finansowego i podatkowego nadają się do pełnej automatyzacji niewymagającej, na podstawowym poziomie, ingerencji urzędników¹⁴⁷. W całości usprawnienia te przełożyły się na sprawniejsze zarządzanie, redukcję obciążenia pracą i budowanie zaufania społecznego do estońskiego wymiaru sprawiedliwości¹⁴⁸. Dodatkowo realizacja tych celów wymaga odpowiedniego zaplecza, w tym bezpiecznej infrastruktury do przetwarzania i udostępniania danych (np. z wykorzystaniem technologii *blockchain*). Kluczowe znaczenie ma również zapewnienie prywatności i zaufania do systemu. Chciano to osiągnąć poprzez umożliwienie użytkownikom wglądu w to, kto i w jakim celu uzyskuje dostęp do ich danych.

W ramach rozważań na temat odpowiedzialności w przypadku wprowadzenia narzędzi sztucznej inteligencji w estońskim systemie prawnym przyjęto założenie o odpowiedzialności za ponoszone ryzyko, a co za tym idzie – odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez główne źródło zagrożenia. Jest to podejście, które zakłada zrównoważenie wdrażania zmian w systemie sądownictwa odpowiednimi gwarancjami merytorycznymi i proceduralnymi.

¹⁴⁷ N. Maslej et al., *op. cit.*

¹⁴⁸ Estonian Business and Innovation Agency, *E-Justice Advisory and Platform (Courtal)*, DigiExpo, 16 June 2024, <https://digiexpo.e-estonia.com/e-governance/justice-public-safety/e-justice-advisory-and-platform-courtal/> (data dostępu: 7.10.2025).

Dodatkowo wprowadzając zmiany w ramach szerszego projektu – *e-Government*, udało się skutecznie wyjaśnić obywatelom techniczną naturę algorytmicznych decyzji administracyjnych. Można założyć, że w jakimś stopniu przełożyło się to na fakt, że w Estonii akceptacja e-administracji publicznej jest na ogół wysoka.

Reforma sądownictwa w Estonii, oparta na wdrażaniu rozwiązań sztucznej inteligencji, została zaprojektowana z myślą o trzech kluczowych celach: (1) zwiększeniu efektywności, (2) poprawie dostępności oraz (3) projektowaniu usług zorientowanych na obywatela (m.in. na budowanie zaufania społecznego i legitymacji instytucjonalnej). Cały proces wdrażania AI odbywa się w zgodzie z regulacjami Unii Europejskiej, w szczególności z rozporządzeniem o ochronie danych osobowych (RODO), które wyznacza rygorystyczne standardy dotyczące gromadzenia, przetwarzania i przechowywania danych tak, by zagwarantować jednostce prawo do prywatności. Estoński projekt sędziego AI kładzie silny nacisk na nadzór ludzki. Dodatkowo ważnym założeniem jest również przejrzystość i zrozumiałość działania systemów AI. Dlatego decyzje podejmowane przez sędziego AI muszą być możliwe do zweryfikowania i zrozumiałe dla użytkowników. Kluczowym elementem jest możliwość odwołania się od każdej decyzji wydanej przez system AI do sędziego. Mechanizm odwoławczy (polegający na ludzkiej weryfikacji decyzji podejmowanych przez sztuczną inteligencję) zapewnia utrzymanie zasad nadrzędności władzy sądowniczej i sprawczości ludzkiej. Brak takiego mechanizmu mógłby prowadzić do społecznego sprzeciwu, podważania decyzji oraz konieczności ich weryfikacji w ramach instancyjności procesowej i zgodności z konstytucją. Obecny projekt ogranicza się do spraw drobnych, a jego rozszerzenie na bardziej złożone dziedziny prawa wymaga dalszych prac rozwojowych oraz pogłębionej refleksji etycznej.

4. Stany Zjednoczone Ameryki

4.1. Wstęp

Podobnie jak w przypadku Chin, Stany Zjednoczone Ameryki zamierzają odgrywać wiodącą rolę w dziedzinie badań i rozwoju nad sztuczną inteligencją. Istotnym elementem jest tutaj fakt, że Stany Zjednoczone Ameryki mają stosunkowo długą tradycję, w porównaniu do innych jurysdykcji, we wprowadzaniu i korzystaniu z oprogramowania komputerowego wspomagającego pracę sądów¹⁴⁹. Równolegle amerykański system prawny jest zdecentralizowany ze względu na swój federalny charakter. Wpływa to na komplikacje napotymane przy okazji prób ujednolicenia strategii federalnej w zakresie implementacji sztucznej inteligencji w wymiarze sprawiedliwości. W związku z tym inicjatywy wdrożeniowe pojawiają się najczęściej przede wszystkim na poziomie jurysdykcji stanowych, które charakteryzują się zróżnicowanym krajobrazem prawnym, wynikającym z lokalnych regulacji. Duży wpływ na mnogość inicjatyw w tej przestrzeni spowodowany jest również dużą dynamiką i konkurencyjnością sektora LegalTech. Ta fragmentaryzacja podejścia prowadzi do wykształcenia się heterogenicznego systemu narzędzi i metodologii AI. Zgodnie z *Artificial Intelligence Index Report 2025* Departament Sprawiedliwości Stanów Zjednoczonych Ameryki wydał około 0,97% swojego budżetu na kontrakty związane ze sztuczną inteligencją. W kontekście wszystkich wydatków budżetowych państwo to przoduje na arenie międzynarodowej, ponieważ wydało najwięcej na AI na mieszkańca w ciągu ostatniej dekady (wydatek 1,58 mln dolarów na 100 000 mieszkańców)¹⁵⁰.

Sztuczna inteligencja znajduje coraz szersze zastosowanie w sądownictwie. W Stanach Zjednoczonych jest to szczególnie widoczne w zakresie oceny ryzyka recydywy u oskarżonych, wspierania decyzji dotyczących kaucji i wyroków, a także rekomendacji co do kwalifikowalności do zwolnienia warunkowego w wybranych jurysdykcjach stanowych. Systemy

¹⁴⁹ C. Chessman, A 'Source' of Error: Computer Code, Criminal Defendants, and the Constitution, „California Law Review” 2017, vol. 105, no. 1, s. 179–228, <http://www.jstor.org/stable/24915692> (data dostępu: 31.10.2025).

¹⁵⁰ N. Maslej et al., op. cit.

te wspomagają sędziów w podejmowaniu decyzji. Robią to, opierając się na analizie danych i algorytmicznych prognozach. Stany Zjednoczone przodują w rozwoju i komercjalizacji platform opartych na AI w obszarze badań prawnych oraz elektronicznego ujawniania dokumentów. Narzędzia te umożliwiają szybkie przeszukiwanie baz danych, identyfikację precedensów oraz automatyczne przetwarzanie dużych zbiorów dokumentów. Tego rodzaju zmiany w sposobie zarządzania informacjami i sprawami znacząco usprawniają pracę prawników i sędziów. Ponadto niektóre sądy stanowe w USA testują lub wdrażają rozwiązania AI w zakresie zarządzania sprawami i automatyzacji przepływu pracy w sądach. Systemy te wspierają zadania administracyjne, takie jak organizacja dokumentów, planowanie rozpraw czy zarządzanie aktami, przyczyniając się do zwiększenia efektywności operacyjnej sądów. Celem jest wdrożenie AI we wszystkich etapach procesu sądowego, aby zwiększyć efektywność pracy sędziów i urzędników oraz umożliwić obsługę większej liczby spraw bez obniżania jakości orzeczeń czy zmiany standardów prawnych¹⁵¹.

4.2. Ramy regulacyjne

Stany Zjednoczone Ameryki na szczeblu stanowym przewodzą w pracach nad ustawodawstwem dotyczącym sztucznej inteligencji (mimo powolnego postępu na szczeblu federalnym)¹⁵². Do sierpnia 2025 r. we wszystkich 50 stanach przedłożono ponad 1000 projektów ustaw dotyczących różnych aspektów AI¹⁵³. Natomiast chlubnym wyjątkiem ustawodawstwa federalnego jest m.in. rozporządzenie wykonawcze Prezydenta USA o bezpiecznym, pewnym i godnym zaufania rozwoju i wykorzystaniu sztucznej inteligencji (*Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*), podpisane 1 listopada 2023 r.¹⁵⁴ Rozporządzenie to skupia się na różnych aspektach rozwijania i wykorzystania technologii opartej na sztucznej inteligencji. Duży nacisk został położony na innowacje i konkurencyjność rozwijanych systemów. Przy tym nie zapomniano o kwestiach bezpieczeństwa i zobowiązano podmioty rozwijające technologię AI do jej odpowiedniego testowania (*AI Red Teaming*). Ma się to odbywać w formie zorganizowanego procesu testowania, mającego

¹⁵¹ National Civil Justice Institute, *op. cit.*

¹⁵² N. Maslej et al., *op. cit.*

¹⁵³ A.S. Matsuo et al., *State Series: AI Legislation*, August 2025, <https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/pdf/2025/state-series-ai-legislation-reg-alert.pdf> (data dostępu: 5.11.2025); The International Association of Privacy Professionals, *US State AI Governance Legislation Tracker*, <https://iapp.org/resources/article/us-state-ai-governance-legislation-tracker/> (data dostępu: 5.11.2025).

¹⁵⁴ Executive Office of the President, Federal Register: *Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*, 88 FR 75191, no. 14110, 1 November 2023, s. 75191–75226, <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence> (data dostępu: 5.11.2025).

na celu wykrycie błędów i luk w systemie sztucznej inteligencji na różnych etapach jego rozwoju i wdrażania. Tego typu symulacje bezpieczeństwa mają być zazwyczaj prowadzone w kontrolowanym środowisku i we współpracy z jego twórcami. Inne równie istotne kwestie to odpowiednie poszanowanie praw obywatelskich oraz ogólna ochrona konsumentów i ich prywatności. Kolejnym ciekawym aspektem tej regulacji jest chęć wsparcia pracowników tak, aby wszyscy mieli możliwość uzyskania dostępu do możliwości, jakie technologia AI otwiera przed obywatelami, oraz do korzyści, jakie daje ta innowacja technologiczna. W ramach tych założeń regulacja ta ma mieć wpływ na warunki pracy i płacy. Ma również zajmować się kwestiami wsparcia pracowników w przypadku utraty pracy oraz otwierać możliwość wprowadzania zastępowalności utraconych miejsc pracy nowymi posadami.

Kolejnym ciekawym zbiorem zasad dotyczących sztucznej inteligencji są Wytyczne dla Karty Praw AI (*Blueprint for an AI Bill of Rights*). Nie jest to dokument wiążący, a bardziej proponujący i promujący ramifikację polityczno-filozoficzną, dotyczącą korzystania oraz rozwijania sztucznej inteligencji. W szczególności wytyczne te skupiają się na: prawach człowieka, kwestiach prywatności danych, ochronie przed dyskryminacją algorytmiczną oraz bezpieczeństwie i efektywności systemów AI¹⁵⁵.

Część inicjatyw ustawodawczych na poziomie federalnym nie przechodzi w pełni procesu legislacyjnego i z różnych przyczyn przestaje być procedowana. W roku 2019 poddano pod głosowanie dwa projekty ustaw, które miały ukształtować skoordynowaną federalną inicjatywę, wspierającą rozwój badań nad sztuczną inteligencją. Były to ustawa H.R. 2202 GrAITR (*Growing Artificial Intelligence Through Research Act*) oraz ustawa S. 1558 AI-IA (*Artificial Intelligence Initiative Act*). Projekty te przewidywały utworzenie Narodowej Inicjatywy ds. Sztucznej Inteligencji, która miałaby inwestować w badania i rozwój AI, wspierać budowę zaplecza kadrowego w dziedzinie nauki i technologii, a także koordynować działania między agencjami rządowymi, sektorem prywatnym i środowiskiem akademickim. W ramach inicjatywy planowano powołanie m.in. Komitetu Doradczego ds. AI, Biura Koordynacji AI oraz Międzyagencyjnego Komitetu ds. AI. Projekty ustaw przewidywały również działania instytucji, takich jak Narodowy Instytut Norm i Technologii (*National Institute of Standards and Technology*, *National Science Foundation*) i Ministerstwo Energii (*Department of Energy*), które miały realizować programy badawcze i edukacyjne oraz wspierać rozwój standardów i technologii związanych z AI¹⁵⁶.

¹⁵⁵ Blueprint for an AI Bill of Rights, OSTP, The White House, <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/ai-bill-of-rights/> (data dostępu: 5.11.2025).

¹⁵⁶ Y. Chae, *U.S. AI Regulation Guide: Legislative Overview and Practical Considerations*, „The Journal of Robotics, Artificial Intelligence and Law” 2020, vol. 3, no. 1, January, agispt.20230202082753, s. 17–40, <https://search.informit.org/doi/10.3316/agispt.20230202082753>.

4.3. Sztuczna inteligencja i analityki predykcyjne

Dwie z bardziej znanych inicjatyw wspierających pracę sędziów poprzez wykorzystanie sztucznej inteligencji to programy informatyczne określane jako COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) i PSA (*Public Safety Assessment*)¹⁵⁷. Oba pomagają określić ryzyko w stosunku do sprawców przestępstw i ułatwiają sędziom podejmowanie decyzji o kaucji, umorzeniu kary i wymiarze kary¹⁵⁸, a w niektórych jurysdykcjach także ryzyko wystąpienia przemocy¹⁵⁹.

4.3.1. PSA (*Public Safety Assessment*)

Oprogramowanie PSA jest wykorzystywane do oceny najodpowiedniejszego środka zapobiegawczego przeciwko oskarżonemu albo do oceny możliwości przedterminowego zwolnienia i ustalenia konieczności (lub wysokości) kaucji. Stosowane jest w wielu jurysdykcjach w Stanach Zjednoczonych Ameryki, m.in. w New Jersey, Arizonie i Kentucky. Jego celem jest wspieranie sędziów w podejmowaniu decyzji dotyczących zwolnienia lub zatrzymania osoby przed procesem. W przeciwieństwie do innych systemów, PSA nie wymaga przeprowadzania wywiadu z zatrzymanym. Ocena opiera się wyłącznie na danych pochodzących z krajowych i stanowych rejestrów zawierających historię kryminalną danej osoby¹⁶⁰.

System wykorzystuje ściśle określone czynniki ryzyka. Do analizowanych zmiennych należą: wiek w chwili zatrzymania; charakter obecnego zarzutu; istnienie innych toczących się spraw; wcześniejsze wyroki za wykroczenia, przestępstwa i przestępstwa z użyciem przemocy; wcześniejsze niestawienia w sądzie; wcześniejsze kary pozbawienia wolności. Nie bierze się natomiast pod uwagę takich cech, jak rasa, płeć, wykształcenie czy status zatrudnienia. Na podstawie tych danych PSA generuje trzy kategorie predykcyjne: (1) ryzyko niestawienia się w sądzie (*failure to appear*), (2) ryzyko ponownego zatrzymania za jakiegokolwiek przestępstwo (*new criminal arrest*) oraz (3) ryzyko ponownego zatrzymania za przestępstwo z użyciem przemocy (*new violence criminal arrest*). Wszystkie wskaźniki przyjmują formę skal liczbowych od 1 do 6, natomiast ostatnia kategoria jest dodatkowo oznaczana jako tzw. „flaga przemocy”, w przypadku otrzymania wyniku w przedziale od 4 do 6¹⁶¹.

¹⁵⁷ V.A. Laptev, D.R. Feyzrakhmanova, *op. cit.*

¹⁵⁸ L.J. Tveita, E. Hustad, *Benefits and Challenges of Artificial Intelligence in Public Sector: A Literature Review*, „Procedia Computer Science” 2025, vol. 256, s. 222–229, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.115>; V.A. Laptev, D.R. Feyzrakhmanova, *op. cit.*

¹⁵⁹ H. Bloch-Wehba, *Access to Algorithms*, „Fordham Law Review” 2020, vol. 88(4), s. 1265.

¹⁶⁰ M. DeMichele, P. Baumgartner, M. Wenger, K. Barrick, M. Comfort, *Public safety assessment: Predictive utility and differential prediction by race in Kentucky*, „Criminology & Public Policy” 2020, vol. 19(2), s. 409–431.

¹⁶¹ Advancing Pretrial Policy & Research, *Public Safety Assessment: How It Works*, <https://www.advancingpretrial.org/how-the-psa-works/> (data dostępu: 20.12.2025).

W praktyce PSA pełni funkcję doradczą i nie zastępuje decyzji sędziego. Raport zawierający ocenę ryzyka trafia do sądu zwykle w ciągu 24 godzin od zatrzymania. Od tego momentu jest analizowany wraz z argumentami stron. W większości jurysdykcji stosuje się lokalne matryce warunków zwolnienia, które przypisują określone środki nadzoru do konkretnych przedziałów punktowych. Niskie wyniki zazwyczaj sugerują zwolnienie bez kaucji, natomiast wyniki średnie lub wysokie mogą wskazywać na konieczność dodatkowego nadzoru, takiego jak regularne meldunki czy monitoring elektroniczny¹⁶².

Oprogramowanie PSA ma wspomagać sędziów w stosowaniu zasady domniemania zwolnienia przedprocesowego oraz „najmniej restrykcyjnych warunków”. Jest to zasada wymagana w wielu stanach. Dzięki temu narzędzie ułatwia identyfikację osób o niskim ryzyku, które mogą zostać zwolnione bez konieczności wpłacania kaucji. Zasadniczo ma to się przyczyniać do ograniczenia liczby osób przebywających w aresztach¹⁶³.

4.3.2. COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*)

Narzędzie COMPAS zostało stworzone do oceny ryzyka przestępczego, czyli oceny ryzyka powrotu do popełniania przestępstwa – w warunkach recydywy. Oprogramowanie to miało podpowiadać wybór odpowiednich programów resocjalizacyjnych, specjalnie dostosowanych do więźniów i osób zwolnionych warunkowo. Jednymi z ważniejszych zadań tego oprogramowania były indywidualizowanie podejść do grupy podwyższonego ryzyka recydywy oraz zapewnienie innych rodzajów inicjatyw wspierających dla więźniów i osób zwolnionych warunkowo z grupy niskiego ryzyka. Program COMPAS opiera się na danych historycznych z kartotek kryminalnych, informacjach demograficznych i informacjach o pochodzeniu oskarżonych oraz informacjach zebranych w kwestionariuszu składającym się ze 137 pytań. Odpowiadając na nie, oskarżeni podają stopień, w jakim zgadzają się lub nie z danymi założeniami. Przykładowo jedno z pytań dotyczy tego, w jakim stopniu osoba zgadza się ze stwierdzeniem „Czy osobie głodnej wolno kraść?”¹⁶⁴. Narzędzie to generuje wynik w skali od 1 do 10 oraz przypisuje badaną osobę do jednej z trzech kategorii: niskiego, średniego lub wysokiego ryzyka. Choć dokładna formuła matematyczna pozostaje tajemnicą handlową producenta, wiadomo, że system opiera się na korelacjach statystycznych wyprowadzonych z danych historycznych¹⁶⁵.

¹⁶² B.J. Brittain, L. Georges, J. Martin, *Examining the predictive validity of the Public Safety Assessment*, „Criminal Justice and Behavior” 2021, vol. 48(10), s. 1431–1449; M. DeMichele et al., *op. cit.*

¹⁶³ B.J. Brittain, L. Georges, J. Martin, *op. cit.*

¹⁶⁴ A.D. Reiling, *Courts and Artificial Intelligence*, „International Journal for Court Administration” 2020, vol. 11, no. 2, August, s. 8, <https://doi.org/10.36745/ijca.343>.

¹⁶⁵ H. Bloch-Wehba, *op. cit.*

W praktyce wymiaru sprawiedliwości w Stanach Zjednoczonych (m.in. w Wisconsin, Nowym Jorku czy na Florydzie) wyniki generowane przez COMPAS odgrywają istotną rolę na wielu etapach procesu karnego. Sędziowie biorą je pod uwagę podczas wydawania wyroków, ustalając wymiar kary, warunki kurateli czy konieczność skierowania na programy resocjalizacyjne. Ponadto algorytm wpływa na decyzje podejmowane przed procesem, takie jak wysokość kaucji czy wybór między aresztem a zwolnieniem warunkowym, a także na późniejszym etapie – przy ustalaniu kwalifikowalności do zwolnienia przedterminowego¹⁶⁶.

4.3.3. HART (*Harm Assessment Risk Tool*)

Innym narzędziem sztucznej inteligencji jest HART (*Harm Assessment Risk Tool*). Było to oprogramowanie wykorzystywane w wymiarze sprawiedliwości do oceny ryzyka kryminalnego w latach 2016–2021, opracowane na potrzeby policji w Hrabstwie Durham. System ten służył do prognozowania (podobnie jak COMPAS), czy podejrzanych dotyczy niskie, umiarkowane czy wysokie ryzyko popełnienia kolejnych przestępstw w ciągu dwóch najbliższych lat¹⁶⁷.

Technicznie rzecz biorąc, HART opierał się na algorytmie Random Forest, który łączył wyniki 509 drzew decyzyjnych w jeden model predykcyjny. System analizował 34 zmienne (aż 29 z nich dotyczyło historii kryminalnej), takie jak np. liczba wcześniejszych zatrzymań czy częstotliwość popełnianych przestępstw. Pozostałe dane obejmowały podstawowe informacje demograficzne, w tym wiek, płeć oraz kody pocztowe. Na tej podstawie narzędzie przypisywało osoby do jednej ze wspomnianych trzech kategorii ryzyka (niskiego, umiarkowanego lub wysokiego). Niemniej jednak model celowo przeszacowywał ryzyko, aby zminimalizować prawdopodobieństwo błędnego zakwalifikowania osoby potencjalnie niebezpiecznej do grupy niskiego ryzyka¹⁶⁸.

W praktyce HART funkcjonował jako narzędzie wstępnej selekcji na wczesnym etapie postępowania karnego, a nie jako system wspierający sędziów przy wymierzaniu kar. Wbrew wcześniejszym założeniom korzystali z niego przede wszystkim funkcjonariusze odpowiedzialni za podejmowanie decyzji tuż po zatrzymaniu podejrzanego (*Custody Officers*). Najważniejszym obszarem zastosowania był program *Checkpoint*, czyli alternatywa dla tradycyjnego postępowania. Osoby ocenione jako stanowiące umiarkowane ryzyko mogły zostać skierowane do programu resocjalizacyjnego, którego ukończenie pozwalało uniknąć wpisu do rejestru karnego. Natomiast osoby zakwalifikowane jako stanowiące wysokie ryzyko zazwyczaj kierowano do standardowej procedury sądowej.

¹⁶⁶ *Ibidem*.

¹⁶⁷ G. Lupo, *op. cit.*

¹⁶⁸ *Ibidem*.

Wynik generowany przez HART miał charakter doradczy, a ostateczna decyzja należała do człowieka nadzorującego działanie tego systemu. Badania wykazały jednak, że policjanci rzadko kwestionowali rekomendacje systemu. Choć narzędzie mogło wpływać na to, czy dana osoba w ogóle trafi przed oblicze sądu, w praktyce rzadko było wykorzystywane przez sędziów do ustalania wymiaru kary. Ostatecznie np. Durham Constabulary zrezygnowało z HART w 2021 r., głównie ze względu na wysokie koszty finansowe i społeczne jego utrzymania¹⁶⁹.

4.3.4. Kontrowersje związane z wykorzystaniem systemów predykcyjnych

Biorąc pod uwagę szerokie zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji do szacowania ryzyka oraz sposób ich wykorzystania, należy wspomnieć, że systemy predykcyjne budzą pewne kontrowersje. Wynika to m.in. z faktu, że algorytmy te cechują się wyraźną stronniczością rasową w zakresie błędnych prognoz. Czarnoskórzy oskarżeni byli znacznie częściej błędnie oceniani jako osoby o wysokim ryzyku, podczas gdy biali oskarżeni częściej otrzymywali błędne prognozy o niskim ryzyku. Dodatkowym problemem jest brak transparentności. W większości wypadków oskarżeni nie mają możliwości skutecznego zakwestionowania swojego wyniku uzyskanego w systemie, ponieważ mechanizm jego obliczania jest tajny. Budzi to poważne pytania o sprawiedliwość, odpowiedzialność oraz zachowanie zasad rzetelnego procesu w dobie cyfryzacji sądownictwa¹⁷⁰.

Sądy w przeszłości rozstrzygały o zasadności korzystania z systemu COMPAS oraz o dostępie do danych, na podstawie których algorytm ten oceniał poziom ryzyka związanego z konkretnymi sprawami sądowymi¹⁷¹. Jedną z głośniejszych spraw dotyczyła E. Loomisa w stanie Wisconsin. W trakcie rozstrzygania o jego winie sąd wykorzystał algorytm COMPAS do oceny ryzyka recydywy. W konsekwencji doprowadziło to do orzeczenia w stosunku do niego sześciu lat pozbawienia wolności. W tej sprawie policja omyłkowo aresztowała Loomisa w trakcie obławy, uznając go za strzelca, gdyż ukradł samochód porzucony przez osobę, która oddała strzały. Niemniej jednak informacje dotyczące uznania go za sprawcę strzelaniny wprowadzono do systemu. W związku z tym na tej podstawie algorytm ocenił ryzyko związane z zatrzymanym, ale niebędącym w rzeczywistości sprawcą głównego czynu. Loomis zakwestionował całe postępowanie i argumentował przy tym naruszenie zasady

¹⁶⁹ M. Oswald, J. Grace, S. Urwin, G.C. Barnes, *Algorithmic risk assessment policing models: Lessons from the Durham HART model and 'Experimental' proportionality*, „Information & Communications Technology Law” 2018, vol. 27(2), s. 223–250.

¹⁷⁰ L. Angwin, J. Larson, S. Mattu, L. Kirchner, *Machine Bias*, ProPublica, 2016, <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (data dostępu: 20.12.2025); M. Oswald et al., *op. cit.*

¹⁷¹ E.K. Cortez, N. Maslej, *Adjudication of Artificial Intelligence and Automated Decision-Making Cases in Europe and the USA*, „European Journal of Risk Regulation” 2023, vol. 14, no. 3, s. 457–475, <https://doi.org/10.1017/err.2023.61>.

należytego procesu. Mimo to Sąd Najwyższy Wisconsin podtrzymał wyrok, uznając ocenę ryzyka za obiektywną i opartą na niezależnych kryteriach algorytmicznych¹⁷².

Zwolennicy stosowania narzędzi, takich jak COMPAS, twierdzą, że pomagają one zmniejszyć liczbę osób przetrzymywanych, ponieważ ocena ryzyka recydywy staje się dzięki nim bardziej obiektywna i pozwala na stosowanie środków wolnościowych w stosunku do większej liczby osób. Inni twierdzą natomiast, że w praktyce sędziowie decydują się na przetrzymywanie większej liczby podejrzanych, stosując COMPAS. Ponadto krytycy zarzucają, że główną wadą tego konkretnego oprogramowania na pewnym etapie jego stosowania było uprzedzenie algorytmiczne. Biorąc pod uwagę, że oprogramowanie wykorzystuje dane historyczne do bieżącej oceny ryzyka, trzeba zauważyć, że skutkuje to systematycznym przeszacowaniem ryzyka recydywy w przypadku oskarżonych afroamerykańskich w porównaniu do oskarżonych rasy kaukaskiej¹⁷³.

4.4. Rozważania praktyczne i etyczne

Zastosowanie sztucznej inteligencji w sądownictwie ma kluczowe znaczenie dla reformy prawa i dążenia do bardziej sprawiedliwego wymiaru sprawiedliwości¹⁷⁴. Niemniej jednak dyskurs w sferze publicznej w Stanach Zjednoczonych skupia się w głównej mierze na dwóch aspektach wdrażania AI w sądownictwie. Pierwszym jest zagadnienie zagrożeń, jakie potencjalnie mogą występować, generując konflikt z zasadami konstytucyjnymi lub prawa zwyczajowego (takimi, jak należyty proces, prawo do konfrontacji i przepisy antidyskryminacyjne). Innym problemem są zagrożenia dla polityki publicznej, wynikające z automatyzacji, w tym utrata pracy, stronniczość¹⁷⁵, błędy, brak odpowiedzialności oraz naruszenie zasad demokracji i wolności¹⁷⁶. Osobną kwestią są problemy wynikające z natury praktycznej i faktu, że prawo w Stanach Zjednoczonych jest w głównej mierze stanowione przez sędziów¹⁷⁷.

Już wykorzystanie mniej skomplikowanych algorytmów, a tym bardziej rozwiniętych systemów informatycznych opartych na sztucznej inteligencji, może zaowocować wątpliwościami tak natury faktycznej, jak i prawnej. Zastosowanie takich rozwiązań technologicznych może

¹⁷² C. Zou, *op. cit.*

¹⁷³ A.D. Reiling, *op. cit.*

¹⁷⁴ M.E. Lokanan, *Incorporating Machine Learning in Dispute Resolution and Settlement Process for Financial Fraud*, „Journal of Computational Social Science” 2023, vol. 6, no. 2, s. 515–539, <https://doi.org/10.1007/s42001-023-00202-1>.

¹⁷⁵ A. Fine et al., *Public Perceptions of Judges’ Use of AI Tools in Courtroom Decision-Making: An Examination of Legitimacy, Fairness, Trust, and Procedural Justice*, „Behavioral Sciences” 2025, vol. 15, no. 4, April, s. 476, <https://doi.org/10.3390/bs15040476>.

¹⁷⁶ L.J. Tveita, E. Hustad, *op. cit.*

¹⁷⁷ J. Deng, *op. cit.*

prowadzić do komplikacji procesowych, wywołanych stronniczością czy uprzedzeniami na różnym tle (również rasowym)¹⁷⁸ lub niezbyt dokładnym wykorzystaniem zebranych informacji¹⁷⁹. W 2020 r. amerykańska organizacja non profit Pretrial Justice Institute, po latach wspierania algorytmicznego narzędzia oceny ryzyka (PSA), stwierdziła, że istnieją poważne obawy dotyczące uprzedzeń rasowych i że model ten nie powinien być stosowany w wymiarze sprawiedliwości w sprawach karnych¹⁸⁰. Proponowane są więc rozwiązania minimalizujące zachowania lub decyzje dyskryminacyjne, stronnicze lub szkodliwe, które mogłyby mieć wpływ na sprawy, w przypadku rozstrzygania których stosowane jest oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji¹⁸¹. Jednym z zaproponowanych rozwiązań jest szeroko zakrojone szkolenie sędziów i pracowników sądów. Postuluje się, że po zdobyciu podstawowej wiedzy uczestnicy szkoleń powinni pracować na symulowanych sprawach z wykorzystaniem systemów AI, np. Intelligent Judge. System ten ma pozwalać sędziom zapoznać się z jego działaniem i ocenić proponowane rozumowanie prawne. Innym przykładem takiego podejścia jest AI Sandbox, opracowany przez National Center for State Courts. Oprogramowanie to ma umożliwiać bezpieczne testowanie technologii AI przez pracowników sądów przed ich wdrożeniem w praktyce¹⁸².

4.5. Podsumowanie

Stany Zjednoczone Ameryki mają długą tradycję wykorzystywania oprogramowania wspomagającego pracę sądów, mimo że charakteryzują się niejednorodnym krajobrazem regulacyjnym, złożonością standardów i innymi wyzwaniami w osiągnięciu interoperacyjności systemowej. Wpływa to na trudności w ujednoliceniu strategii federalnej w zakresie implementacji sztucznej inteligencji w wymiarze sprawiedliwości. W rezultacie większość inicjatyw wdrożeniowych pojawia się na poziomie jurysdykcji stanowych, które charakteryzują się zróżnicowanym krajobrazem prawnym, wynikającym z lokalnych regulacji. Dodatkowo duży wpływ na mnogość tych inicjatyw mają duża dynamika i konkurencyjność sektora LegalTech, który aktywnie rozwija narzędzia AI dla sądownictwa. Ta fragmentaryzacja podejścia prowadzi do wykształcenia się heterogenicznego systemu narzędzi i metodologii AI, wykorzystywanych w amerykańskim wymiarze sprawiedliwości.

Większa część przykładów zaangażowania systemów sztucznej inteligencji w północno-amerykańskim wymiarze sprawiedliwości dotyczy analityki predykcyjnej. W tych przypad-

¹⁷⁸ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, *op. cit.*; A. Fine et al., *op. cit.*

¹⁷⁹ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

¹⁸⁰ T. Kerikmäe, E. Pärn-Lee, *op. cit.*

¹⁸¹ E.K. Cortez, N. Maslej, *op. cit.*

¹⁸² R.W. Campbell, *op. cit.*

kach praca sędziów jest wspierana przez AI w zakresie podejmowania decyzji o wyrokach i kaucjach. W USA powszechnie od kilku lat wykorzystuje się algorytmy o różnym stopniu zaawansowania do wstępnego zatwierdzenia kaucji przedprocesowej, rozstrzygania o zwolnieniach warunkowych oraz algorytmicznych predykcji działań policji i osób popełniających przestępstwa¹⁸³. Ponadto w procesach karnych sędziowie opierają się na modelach komputerowych, aby ocenić: szkody, oczekiwane zyski, ryzyko, zagrożenie i wartość¹⁸⁴. Systemy, takie jak COMPAS, PSA czy HART, wykorzystywane są do oceny ryzyka recydywy. Niemniej jednak budzą one kontrowersje ze względu na potencjalne uprzedzenia algorytmiczne i naruszenie zasad sprawiedliwego procesu. Problemy te wymagają pewnych rozwiązań, np. szkolenia sędziów i testowania systemów w bezpiecznych środowiskach.

¹⁸³ I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*; B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, *op. cit.*

¹⁸⁴ J. Deng, *op. cit.*

5. Inne istotne zagadnienia związane ze sztuczną inteligencją

5.1. Wstęp

Zagadnienia etyczne dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji są niezwykle ważne, ponieważ determinują jakość i zakres wdrażanych zmian (legislacyjnych i faktycznych) w obszarze rozwiązań opartych na AI. Zasadniczo rozważania etyczne powinny być początkiem całego procesu decyzyjnego, związanego ze sposobem wprowadzania zmian w wymiarze sprawiedliwości¹⁸⁵.

Państwa powinny mieć świadomość, że wykorzystanie sztucznej inteligencji wiąże się z koncentracją (a niekiedy z transferem) władzy. W miarę jak coraz bardziej polegają one na AI, władza coraz bardziej będzie się kondensować. Proces ten może pogłębiać dalsze nierówności (tak finansowe, jak i społeczne), jeżeli nie zostanie odpowiednio ukierunkowany. Wynika to z różnego rodzaju ryzyka (w szczególności dotyczącego praw człowieka i problemów etycznych), jakie należy rozważyć, przeanalizować, a w niektórych przypadkach mu przeciwdziałać¹⁸⁶.

Podjmując problematykę ryzyka wynikającego z nieprzestrzegania praw człowieka zagwarantowanych w dokumentach międzynarodowych, należy skupić się w pierwszej kolejności na sprawach związanych z utrzymaniem niezależności całego wymiaru sprawiedliwości. W tym względzie pierwszorzędnie kluczowa jest materia niezależności sędziów i prawników, którzy mogą być narażeni na wpływ sztucznej inteligencji. W szczególności dotyczyć to może ograniczeń w równym dostępie do wymiaru sprawiedliwości (równości wobec prawa), rzetelnego procesu sądowego oraz właściwego, niezależnego i bezstronnego sądu.

¹⁸⁵ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, op. cit.

¹⁸⁶ M. Satterthwaite, op. cit., s. 3

5.2. Uwagi *de lege ferenda*

Biorąc pod uwagę zakres i tempo transformacji w obszarze wdrażania sztucznej inteligencji, należy podkreślić, że niezbędne jest dostosowanie i urealnienie regulacji prawnych, aby w miarę możliwości odpowiadały one dynamice tych przemian. Rozważając prawodawstwo międzynarodowe, warto wskazać, że prawo dostępu do wymiaru sprawiedliwości wynika m.in. z art. 8 i art. 10 Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka¹⁸⁷. W przypadku natomiast rozwiązań prawnych dotyczących wspomagania pracy sędziów przez sztuczną inteligencję w państwach Unii Europejskiej muszą być one spójne z ustawodawstwem europejskim, m.in. rozporządzeniem o sztucznej inteligencji (EU AI Act)¹⁸⁸.

Biorąc pod uwagę rozważania natury ogólnej, warto zaznaczyć, że jedną z ciekawszych materii, jakie pojawiają się przy okazji stosowania w sposób pośredni sztucznej inteligencji wspierającej sędziów i sądy, jest zagadnienie tworzenia i poprawiania regulacji prawnych przez AI¹⁸⁹. Tworzenie prawa w obszarze sztucznej inteligencji można omówić z trzech perspektyw: (1) ujęcia wertykalnego, (2) ujęcia horyzontalnego oraz (3) metod regulacyjnych¹⁹⁰. Ujęcie wertykalne odnosi się do kierunku prac legislacyjnych prowadzonych na różnych poziomach regulacyjnych – od aktów prawa miękkiego (np. kodeksy etyczne, standardy odpowiedzialności) po akty prawa powszechnie obowiązującego (np. rozporządzenie o sztucznej inteligencji czy też prace Rady Europy). Jeżeli chodzi o ujęcie horyzontalne, to należy wziąć pod uwagę obszary i zagadnienia, które z perspektywy debaty doktrynalnej i legislacyjnej jawią się jako istotne do uregulowania. Chodzi m.in. o: prawo cywilne, własność intelektualną, prawo karne, obsługę prawną, ochronę zdrowia, energetykę, rolnictwo, transport, finanse, edukację czy rynek pracy. Ostatnią materią, istotną z perspektywy rozważania zmian prawnych dotyczących sztucznej inteligencji, a mogących wspomagać pracę sędziów, jest wybór metody regulacyjnej. W tym kontekście wskazując na odmienne podejścia przyjmowane przez ustawodawców w różnych państwach, należy rozważyć możliwość wykorzystania trzech klasycznych metod regulacyjnych: prywatnoprawnej, karnoprawnej i administracyjnoprawnej, których dogłębne omówienie wykracza poza zakres tej pracy¹⁹¹.

¹⁸⁷ *Ibidem*.

¹⁸⁸ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji oraz zmiany rozporządzeń (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektyw 2014/90/UE, (UE) 2016/797 i (UE) 2020/1828 (akt w sprawie sztucznej inteligencji), Dz. Urz. UE L 1689 z 12.07.2024 r.

¹⁸⁹ C. Yadong, *Application of Artificial Intelligence Rule of Law*, [w:] *Blue Book on AI and Rule of Law in the World* (2022), C. Yadong (ed.), Springer Nature Singapore, 2024, s. 283–346, https://doi.org/10.1007/978-981-97-1060-7_7.

¹⁹⁰ P. Burczaniuk, *Tworzenie prawa sztucznej inteligencji – wyzwania i perspektywy*, „Prawo i Więź” 2024, nr 4, wrzesień, <https://doi.org/10.36128/PRIW.VI51.707>.

¹⁹¹ P. Burczaniuk, *op. cit.*

Pierwszorzędnie przed próbami wdrażania jakichkolwiek rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji występuje konieczność wprowadzenia szerokiej informatyzacji pracy sądów, tak by zarówno ułatwiać komunikację z osobami spoza tego systemu, jak i usprawniać procesy decyzyjne podejmowane w jego ramach. Dlatego niezbędne mogą okazać się dalsze zmiany prawne, pozwalające na: (1) digitalizację informacji wytworzonych w formie analogowej albo (2) wytwarzanie dokumentów tylko częściowo, w przeważającej ilości, w formie cyfrowej (*digital-first approach*), albo (3) całościowe wytwarzanie dokumentów w formie cyfrowej, które preferują niektóre organizacje (*digital-first organisation*). Jest to truizm, ale wynika to z bardzo prozaicznej kwestii. Bez procesu digitalizacji sztuczna inteligencja nie będzie miała wglądu do dokumentów przetwarzanych i przechowywanych w fizycznej formie. W związku z tym taka forma dostępu do dokumentów (w formie papierowej) nie będzie objęta dostępem ani analizą narzędzi AI.

W chwili obecnej w wielu jurysdykcjach praca sądów oraz obieg dokumentów w przeważającej części opierają się na fizycznym wytwarzaniu i przekazywaniu dokumentów. Skupiając się wyłącznie na sferze usprawnienia pracy sądów (pomijając przy tym bardzo istotny aspekt ekologiczny co do konieczności tworzenia i przechowywania dokumentów w formie papierowej), należy stwierdzić, że format ten nie ułatwia pracy sądów z powodu jego fizycznych ograniczeń (brak możliwości łatwego wyszukiwania informacji oraz ich przetwarzania). Inną kwestią jest pewność długotrwałego przechowywania informacji w formie zdigitalizowanej (w formacie, który będzie kompatybilny z nowszym oprogramowaniem w dłuższej perspektywie czasowej) oraz bezpieczeństwo zapewniające dostęp do nich tylko przez osoby do tego uprawnione. Dlatego należy rozwijać inicjatywę ustawodawczą regulującą powyższe zagadnienia, tj. wytwarzania, przechowywania i niszczenia dokumentów w formatach innych niż fizyczny.

W przypadku wprowadzenia opcji obligatoryjnego wykorzystania dokumentów w ramach procesów sądowych może dojść do sytuacji, że obywatele (podobnie jak miało to miejsce w Estonii) zażądają stwierdzenia zgodności tego rodzaju przepisów z konstytucją. Wpływ na to może mieć fakt, że takie przepisy zakładają z góry znajomość obsługi komputera i systemów informatycznych przez wszystkich obywateli¹⁹².

W kontekście rozważania zmian prawnych niezbędnych do wprowadzenia AI istotne jest, jaka rola i jaka funkcja zostanie przewidziana dla sztucznej inteligencji. Jeżeli bierze się pod uwagę realizację celu, jakim jest wyłącznie wspomaganie w podejmowaniu decyzji, a nie ich samodzielne podejmowanie, może się okazać, że wymagane zmiany legislacyjne nie będą aż tak daleko idące. Wynika to m.in. ze wspierającego charakteru AI. Podobne rozważania

¹⁹² N. Siitam, *op. cit.*

miały miejsce w Estonii, gdzie ich punktem wyjścia były potencjalne zmiany w procedurach administracyjnych¹⁹³.

Kolejnym zagadnieniem jest rozważenie stanu prawnego w przypadku, jeżeli oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji będzie miało jakiś rodzaj autonomii w podejmowaniu decyzji dotyczących np.: umarzania spraw, zastosowania zatrzymania, ustanowienia kaucji, wydawania wyroków skazujących lub przedstawiania ocen ryzyka. W związku z tym kolejną materią, która musi zostać rozważona, jest zagwarantowanie, by przy okazji projektowania jakichkolwiek zmian sędziowie nie pozostawiali bez wpływu na sposób przetwarzania informacji i rozstrzygania spraw. Chodzi tutaj również o wolność w wykonywaniu zawodu sędziego, ochronę przed ingerencją innych osób podczas orzekania i sprawowania jego urzędu (m.in. ze względu na sposób wdrożenia i możliwość korzystania z narzędzi AI), a tym samym o to, aby nie doszło do naruszenia konstytucyjnej gwarancji niezależności sądów jako jednej z fundamentalnych zasad ustrojowych państwa.

Natomiast biorąc pod uwagę możliwość wprowadzenia częściowej lub całościowej autonomii sztucznej inteligencji w zakresie podejmowania jakichkolwiek zadań wkraczających w kompetencje sędziów lub urzędników państwowych, należy podkreślić, że wymagać to będzie dodatkowych uregulowań prawnych. Wynika to z kilku powodów. Po pierwsze, AI wkraczając w kompetencje sędziowskie, może naruszyć zasady niezawisłości sądów i niezależności sędziów. W ten sposób sędziowie mogą utracić częściową właściwość do całkowitego rozstrzygania w sprawach z zakresu ich kompetencji. Kwestia niezawisłości sądów również musiałaby być podniesiona w przypadku wprowadzania zmian w systemie wymiaru sprawiedliwości. Istotnym elementem w tej dyskusji jest własność danych, w tym sposób i czas ich przechowywania (fizyczna lokalizacja serwerów, na których te dane były gromadzone, oraz możliwości ingerowania w te dane), metody analizy (jakie rozwiązania sztucznej inteligencji zostały użyte do tego celu) oraz odpowiedzialność za decyzje podjęte przez albo przy użyciu AI.

Istnieje również możliwość innego odczytania sytuacji. Powyższe rozważania można zinterpretować analogicznie do pracy asystentów sędziowskich, w tym przypadku traktując sztuczną inteligencję jako narzędzie dostarczające zasoby i metody analizy. Przy takim podejściu zakres koniecznych zmian prawnych byłby znacznie bardziej ograniczony. Należy jednak podkreślić, że skala tych zmian zależałaby bezpośrednio od planowanego zakresu użycia AI, a nie z góry przyjętego założenia, że żadne modyfikacje prawne nie są potrzebne.

Innym zagadnieniem jest ocena roli referendarzy sądowych w nowej rzeczywistości prawnej w przypadku wdrożenia rozwiązań sztucznej inteligencji. Wynika to m.in. z cha-

¹⁹³ I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*

rakteru pracy tych osób, które do pewnego stopnia bardziej zajmują się czynnościami z zakresu ochrony prawnej niż sprawowaniem wymiaru sprawiedliwości *sensu stricto*¹⁹⁴. W zależności od stopnia i skomplikowania wprowadzonych zmian charakter i sposób pracy referendarzy sądowych mogą wymagać przeanalizowania, a w dalszej kolejności – zmodyfikowania.

W kontekście przyszłych ram regulacyjnych (*de lege ferenda*) stosowania sztucznej inteligencji w wymiarze sprawiedliwości kluczowe są zmiany prawne, koncentrujące się na prywatności danych oraz bezpiecznym przechowywaniu i przetwarzaniu danych osobowych, w tym rejestrów karnych. W szczególności musi się to odbyć z zachowaniem zgodności z przepisami RODO¹⁹⁵ i wymogami bezpieczeństwa, aby uniemożliwić dostęp osobom nieuprawnionym (bezpośrednio lub poprzez model AI). Równie istotne jest wprowadzenie regulacji dotyczących przejrzystości algorytmicznej (szczególnie tym trudnej do osiągnięcia, im bardziej zróżnicowane i złożone są czynniki brane pod uwagę w czynnościach sądowych¹⁹⁶). Ważne jest również opracowanie skutecznych mechanizmów zarówno pociągnięcia do odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie systemów sztucznej inteligencji, jak i prewencyjnego zapobiegania stronniczości AI. Należy przy tym uwzględnić szczegółowe rozważania na temat błędu algorytmicznego, zwłaszcza w kontekście wykorzystania starszych danych historycznych, zebranych przed nowelizacją przepisów.

Kolejną ważną kwestią jest rozważenie wprowadzenia rozwiązań pozwalających na prześledzenie procesów decyzyjnych modeli sztucznej inteligencji oraz zminimalizowanie tzw. „efektu czarnej skrzynki” (*black box effect*¹⁹⁷). Niektóre algorytmy AI działają w sposób skuteczny, ale nieprzejrzysty. W związku z tym trudno jest zrozumieć, jak taki algorytm podejmuje decyzje. Należy przypomnieć, że termin „czarna skrzynka AI” odnosi się do sytuacji, w których nie da się ustalić, dlaczego system podjął konkretną decyzję. Z kolei wyjaśnialność to cecha tych systemów sztucznej inteligencji, które potrafią przedstawić uzasadnienie swoich działań w sposób zrozumiały dla użytkownika¹⁹⁸. Jest to niezbędne do utrzymania maksymalnej transparentności, szczególnie w systemie wymiaru sprawiedliwości¹⁹⁹ – niezawisłości sędziowskiej (dającej możliwie pełny obraz sytuacji, w której sędziowie podejmują decyzje, wspomagani przez systemy sztucznej inteligencji) oraz niezależności sądów (oprogramo-

¹⁹⁴ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

¹⁹⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), Dz. Urz. UE L 119 z 4.05.2016 r.

¹⁹⁶ J. Deng, *op. cit.*

¹⁹⁷ J. Shi, *op. cit.*

¹⁹⁸ High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, *op. cit.*, s. 8.

¹⁹⁹ C. Coglianese, D. Lehr, *Transparency and Algorithmic Governance*, „Administrative Law Review” 2018, November, <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85076189742&partnerID=MN8TOARS> (data dostępu: 18.10.2025).

wanie pomimo budowania systemowej spójności orzekania daje możliwość podejmowania decyzji uwzględniających konkretne wydarzenia, nie eliminując przy tym wpływu czynnika ludzkiego na wyroki²⁰⁰). Jest to niezmiernie ważne ponadto ze względu na przejrzystość całego systemu prawnego i wątpliwości, jakie może to powodować w przypadku konieczności ustalenia odpowiedzialności za podjęte decyzje (oraz sam proces decyzyjny). Kwestia ta ma istotne znaczenie dla określenia podmiotu odpowiedzialnego w danej sytuacji, którym może być np.: sędzia, pracownik sądu, deweloper oprogramowania, dostawca danych (pracownicy socjalni itp.) lub podmiot odpowiedzialny za ich przetrzymywanie i udostępnianie tych związanych z tym oprogramowaniem. Konieczne może być uchwalenie ustawodawstwa (inaczej mówiąc, stworzenie ram prawnych do pewnego stopnia rozwiązujących ten problem), uwzględniającego powyższe zagadnienia. W sposób bardziej ścisły można również wpisać systemy sztucznej inteligencji w ramy prawne istniejącego ustawodawstwa, dotyczącego kwestii rekompensat oraz odpowiedzialności prawnej (tak cywilnej, jak i karnej). Jak to zostało stwierdzone w ramach debaty nad kształtem i wpływem sztucznej inteligencji na estoński wymiar sprawiedliwości, sposób rozumowania sędziów jest również do pewnego stopnia „czarną skrzynką”, ponieważ całość procesów logicznych, jaka zachodzi w mózgu człowieka, na tym etapie pozostaje jeszcze (tak jak AI) nieprzenikniona. Podobnie zresztą jak sztuczna inteligencja, sędziowie mogą mieć uprzedzenia oraz popełniać błędy²⁰¹ – tak faktyczne, jak i poznawcze.

Jak już wspomniano, niezbędne jest również – w kontekście omawianych zmian w systemie wymiaru sprawiedliwości – uregulowanie kwestii prywatności i zarządzania danymi (w tym bezpieczeństwa ich przechowywania oraz przejrzystości i wyjaśnialności działania algorytmów). W przypadku odpowiedzialności prawnej za czyny lub zaniechania algorytmiczne polskie ustawodawstwo mogłoby zostać rozbudowane lub mogłoby skorzystać ze wzmocnienia już istniejących rozwiązań dotyczących odpowiedzialności za ryzyko, podobnej do np. odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez ruch przedsiębiorstwa lub zakładu (art. 435 k.c. lub powiązany z nim art. 436 k.c.). Innym rozwiązaniem jest rozważenie odpowiedzialności zbudowanej na podobnych zasadach albo wprost skorzystanie z rozwiązań prawnych odnoszących się do odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez produkt niebezpieczny (art. 449 k.c.).

Dodatkowo bez istotnych wytycznych w zakresie etyki istnieje ryzyko poważnych szkód społecznych i erozji zaufania publicznego. W związku z tym wprowadzenie przejrzystych ram prawnych, dotyczących przetwarzania danych, audytu algorytmicznego i obowiązkowego nadzoru ze strony człowieka, jest kluczowym wskaźnikiem tej dojrzałości.

²⁰⁰ J. Shi, *op. cit.*

²⁰¹ M.G. Cantero, G. Gentile, *op. cit.*

5.3. Uwagi *res practicae*

Wprowadzanie narzędzi sztucznej inteligencji do wspomagania pracy sędziów wymaga uwzględnienia szeregu zagadnień praktycznych, które mogą mieć bezpośredni wpływ na potencjalne zmiany prawne. Istnieje zatem konieczność spojrzenia na kwestie korzystania przez sędziów (oraz pracowników sądów) z narzędzi AI z szerszej perspektywy. Kluczowe są zapewnienie braku wpływu zewnętrznego na działanie systemów oraz skuteczne budowanie zaufania społecznego do sądów i sędziów. Można to próbować osiągnąć poprzez gwarancję równości wobec prawa i maksymalnej bezstronności wymierzonej sprawiedliwości. Jest to o tyle trudne zagadnienie, że w wielu społeczeństwach, w tym w Polsce, utrzymują się obawy dotyczące stronniczości AI i ograniczeń jej możliwości.

Przed podjęciem jakichkolwiek zmian konieczne jest rozważenie zasadności wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji, a także stopnia, w jakim rozstrzygnięcia orzecznicze i uzasadnienia podjęte przez te systemy mogą być wykorzystywane na kolejnych etapach zarządzania sprawami w sądach. Ma to szczególnie znaczenie, gdy dane i decyzje są przekazywane innym podmiotom w ramach wymiaru sprawiedliwości. Następnie należy rozważyć zakres dyskrekcji, jaka jest ustalona w stosunku do decyzji rozstrzyganych przez sztuczną inteligencję oraz podmiotów, które na te decyzje mają wpływ. Dotyczy to m.in. złożoności własności podmiotów (publicznych i prywatnych), które dane przechowują i przetwarzają²⁰². Konieczne jest również ustalenie własności danego podmiotu oraz miejsca fizycznego przechowywania tych danych. Jest to istotne, ponieważ będzie miało wpływ na wybór jurysdykcji, pod którą te dane będą podlegały. Innymi słowy, ze względu na bezpieczeństwo narodowe nie powinno się dopuścić, aby dane dotyczące jednego wymiaru sprawiedliwości były przetrzymywane i analizowane w innych państwie.

Kolejnym, nie mniej istotnym zagadnieniem praktycznym jest fakt, że algorytmy sztucznej inteligencji mogą być obciążone różnymi rodzajami uprzedzeń (np. statystycznych, moralnych, algorytmicznych lub celowych). Uprzedzenie statystyczne pojawia się wówczas, gdy prognozy algorytmu odbiegają od rzeczywistości. Często wynika to z błędnego modelowania lub niekompletnych danych. W związku z tym problem ten dotyczy bardziej jakości danych niż samej sztucznej inteligencji. Uprzedzenie moralne występuje wtedy, kiedy wyniki algorytmu są niezgodne z obowiązującymi normami prawnymi, etycznymi czy społecznymi. Z kolei uprzedzenie wynikające z uwarunkowania zbiorem danych wejściowych (szerzej znane jako uprzedzenie algorytmiczne) wiąże się z tym, że sztuczna inteligencja uczy się wyłącznie na podstawie dostarczonych danych, które mogą być wybiórcze lub zniekształcone, a tym samym może to prowadzić do utrwalenia istniejących uprzedzeń w kodzie algorytmu. Uprzedzenie

²⁰² I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*

celowe może wystąpić wówczas, gdy narzędzia rozpoznawania twarzy lub algorytmy predykcyjne są wykorzystywane do celowego kierowania działań wobec grup społecznych uznanych za nieuprzywilejowane lub marginalizowane²⁰³. Biorąc pod uwagę powyższe, trzeba podkreślić, że istotna jest jeszcze kwestia odwrotna. Sztuczna inteligencja może działać jako narzędzie audytowe poprzez analizę procesów sądowych w celu identyfikacji ludzkich uprzedzeń oraz niespójnego stosowania przepisów. Takie wykorzystanie prowadzi do ustandaryzowanych i bardziej sprawiedliwych rozstrzygnięć (np. w sprawach finansowych). Wykorzystanie AI w taki sposób może w efekcie zwiększać zaufanie społeczne do wymiaru sprawiedliwości²⁰⁴.

Zupełnie osobną materią jest zagadnienie trójpodziału władzy (a właściwie jego zagrożenie) w sytuacji, kiedy rozważy się, że władza wykonawcza może mieć niewspółmiernie duży wpływ na władzę sądowniczą. Wynikać to może ze sposobu zarządzania danymi, mocy obliczeniowej przeznaczonej do ich analizy, a także z samego oprogramowania analitycznego, które stanowi fundament rozstrzygnięć sądowych (tj. postanowień lub wyroków). Uzyskanie kontroli nad zasobami, z których korzystają organizacje z innej struktury państwa, może spowodować nierównowagę władzy albo wręcz utratę stabilności całego systemu państwowego.

Na dodatek wprowadzenie sztucznej inteligencji do postępowań sądowych w sprawach cywilnych nie może umniejszać praw obywateli do rzetelnego procesu sądowego. Wynika to z mechanizmów prawnych zagwarantowanych przez Konstytucję RP i Europejską konwencję praw człowieka²⁰⁵. Do rozstrzygnięcia pozostaje, czy w kontekście takiego systemu prawnego jak w Polsce można by mówić o przymiotach sądu, który jest należycie obsadzony²⁰⁶ w przypadku całkowitej automatyzacji procesów decyzyjnych sprzężonych ze sztuczną inteligencją. Sąd jest bezstronny wtedy, kiedy sędzia nie tylko subiektywnie czuje się bezstronny, ale także obiektywnie jest tak postrzegany przez uczestników procesu. Sędzia ma obowiązek dbać o oba te elementy. W praktyce oznacza to brak uprzedzeń i kierowanie się wyłącznie obiektywizmem oraz sprawiedliwością w sprawie²⁰⁷, które to przymioty i zdolności ciężko jest przypisać wprost sztucznej inteligencji. Specjalna sprawozdawczyni ds. niezależności sędziów i prawników, M. Satterthwaite, uważa, że prawo do rozpatrzenia sprawy przed niezależnym i bezstronnym trybunałem związane jest z możliwością rozstrzygania spraw oraz prawem do bycia reprezentowanym przez osobę, a nie algorytm. W związku z tym prawo to wymaga dostępu do sędziego człowieka, a prawo do adwokata według własnego wyboru wiąże się z dostępem do adwokata człowieka²⁰⁸.

²⁰³ Center for Security and Emerging Technology et al., *AI for Judges*, 2021, <https://doi.org/10.51593/20190019>.

²⁰⁴ M.E. Lokanan, *op. cit.*

²⁰⁵ T. Szanciło, *Artificial Intelligence and Case Categories in Civil Proceedings*, „*Studia Iuridica*” 2024, vol. 103, <https://doi.org/10.31338/2544-3135.si.2024-103.1>.

²⁰⁶ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

²⁰⁷ *Ibidem*.

²⁰⁸ M. Satterthwaite, *op. cit.*

Następnym zagadnieniem jest możliwość potencjalnej integracji nowo wprowadzanych rozwiązań AI z platformą e-Obywatel. Ponadto powinno się poczynić przygotowania legislacyjne, zmierzające do łączenia tej aplikacji z innymi interfejsami oraz oprogramowaniem do zarządzania procesami w państwowych agencjach i administracji państwowej. Jest to zgodne z nowym europejskim kierunkiem rozwoju, zwanym Zastosuj Strategię AI (*Apply AI Strategy*), który zakłada wprowadzenie rozwiązań sztucznej inteligencji na szeroką skalę. Adaptacja rozwiązań AI ma mieć szeroko zakrojony charakter w ramach wysiłków Komisji Europejskiej, by wzmacniać konkurencyjność europejskich państw i przedsiębiorstw. Wprowadzanie rozwiązań wspomagających pracę sędziów w polskim systemie sądownictwa będzie się doskonale wpisywać w powyższą inicjatywę europejską²⁰⁹.

Dodatkowo trzeba wziąć pod uwagę to, że współcześnie istnieją obawy dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji do pełnego zastąpienia sędziów, a nawet w prostych lub powtarzalnych sprawach. Wynika to z faktu, że AI musiałaby radzić sobie ze złożonymi ludzkimi zachowaniami, niuansami i procesem decyzyjnym, które są niezbędne w roli sędziego. Dodatkowo powszechne wykorzystanie sztucznej inteligencji w orzecznictwie może sprawić, że prawo stanie się sztywne i nieelastyczne. Może to wynikać z braku niezbędnej elastyczności zapewnianej przez sędziów. Inną kwestią jest możliwość zachowania prawa do odwołania się od decyzji sędziego, które jest oparte na AI²¹⁰.

Inną bardzo istotną materią, jaką należy rozważyć, wprowadzając zmiany z użyciem sztucznej inteligencji, jest możliwość jej wykorzystania jako substytutu usług tłumaczy przysięgłych w trakcie posiedzeń sądowych oraz w ramach szerszego tłumaczenia dokumentów przetwarzanych przez sądy. Ponownie pojawia się w tym miejscu zagadnienie odpowiedzialności takiego oprogramowania. W związku z tym problematyka odpowiedzialności za szkody powstałe z tytułu przeinaczenia w tłumaczeniu lub tłumaczenia wprowadzającego w błąd powinna być rozstrzygnięta zgodnie z omówionymi już zagadnieniami, dotyczącymi odpowiedzialności za działania i zaniechania sztucznej inteligencji. Niemniej jednak pojawiłaby się konieczność wprowadzenia tego typu regulacji *expressis verbis* dla uniknięcia zamieszania prawnego.

5.4. Podsumowanie praktycznych aspektów wdrażania AI wspomagającej pracę sędziów

Wdrażanie rozwiązań sztucznej inteligencji wspierających pracę sędziów wymaga uwzględnienia szeregu kluczowych czynników, które decydują o skuteczności i trwałości tych syste-

²⁰⁹ European Commission, *Commission Launches Two Strategies to Speed up AI Uptake in European Industry and Science*, Press Release, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_2299 (data dostępu: 10.10. 2025).

²¹⁰ T. Szanciło, *op. cit.*

mów. Podstawą jest zapewnienie stabilnego finansowania oraz odpowiedniej infrastruktury technicznej. Nie mniej ważny jest także dostęp do specjalistycznej wiedzy i kompetencji technicznych. Długoterminowa efektywność systemu zależy od możliwości jego aktualizacji i modyfikacji bez zakłócania pracy użytkowników. Musi to nastąpić przy jednoczesnym testowaniu wpływu tych zmian na funkcjonowanie sądów.

Istotnym elementem wdrożenia jest integracja systemów i ich użyteczność. Należy zadbać o intuicyjny interfejs użytkownika oraz zbieranie informacji zwrotnej od sędziów i pracowników. W dłuższym okresie pozwoli to na dostosowanie narzędzi do realnych potrzeb. Systemy AI muszą być elastyczne i zdolne do adaptacji w zmieniającym się otoczeniu prawnym. Ważne są również skalowalność rozwiązań pilotażowych i możliwość ich wdrożenia w całym systemie sądowym.

Bezpieczeństwo danych i infrastruktury to kolejny kluczowy aspekt. Konieczne jest zabezpieczenie dostępu do systemów. Tutaj istotną kwestią jest zapewnienie trwałości licencji na produkty zewnętrzne oraz możliwość przejęcia kodów źródłowych w przypadku zakończenia świadczenia usług. Szczególną uwagę należy poświęcić ochronie danych. Dotyczy to zwłaszcza tych wprowadzanych za pomocą narzędzi zewnętrznych. Nie do przecenienia jest również zapewnienie odpowiednich mechanizmów bezpieczeństwa przechowywania i przetwarzania wszystkich danych, uzyskanych i wytworzonych w ramach danego systemu.

Ważnym elementem wdrożenia AI jest także monitorowanie działania systemów i procesu decyzyjnego. Integracja różnych źródeł informacji umożliwia ocenę trafności podejmowanych decyzji w kontekście założonych celów, a także śledzenie postępów osób przechodzących przez system wymiaru sprawiedliwości. Kluczowe jest określenie sposobu i jakości integracji systemów na różnych etapach postępowania sądowego. Cały proces powinien być wsparty szkoleniami dla sędziów i pracowników oraz bieżącym nadzorem nad wdrażaniem i wykorzystywaniem nowych narzędzi w codziennej pracy²¹¹.

Konieczne jest zatem rozważenie pozostawienia barier dostępu do wymiaru sprawiedliwości na etapach planowania i wdrażania narzędzi sztucznej inteligencji. W ramach procesu implementacji konieczne jest przeanalizowanie zasadności pozostawienia pewnego poziomu barier dostępu, szczególnie finansowych, do wymiaru sprawiedliwości. Możliwość szybkiego i intensywnego przetwarzania spraw przez system (tak w ramach spraw karnych, jak i cywilnych) może spowodować tzw. pieniactwo sądowe, nadużycie prawa do sądu oraz działania destrukcyjne wymierzone zarówno w osoby postronne, jak i sam wymiar sprawiedliwości. Jednakże szybkość przetwarzania wniosków procesowych przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji może przyczynić się do tego, że stosowanie obstrukcji procesowej (np. w postaci wnoszenia znacznej liczby wniosków dowodowych) stanie się bezowocne.

²¹¹ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, op. cit.

5.5. Wdrażanie innych ciekawych rozwiązań AI

Oprócz wspomnianych rozwiązań prawnych i faktycznych, wykorzystanych przez Stany Zjednoczone Ameryki, Chiny oraz Estonię, warto wzmiankować pojedyncze rozwiązania prawne, które mogą jawić się jako interesujące, oraz podejścia do wdrażania tych zagadnień w innych jurysdykcjach.

Jednym z takich rozwiązań jest Legal-BERT²¹², który jest modelem uczenia maszynowego typu *open-source*, wytrenowanym na tysiącach dokumentów prawnych. Legal-BERT to specjalistyczny model sztucznej inteligencji przeznaczony dla branży prawniczej, oparty na architekturze BERT firmy Google. Ten model językowy został wprowadzony i udostępniony w październiku 2018 r. BERT osiągnął sporą wydajność w kilku zadaniach przetwarzania języka naturalnego (NLP). Jest szczególnie skuteczny w przetwarzaniu i zrozumieniu skomplikowanych dokumentów prawnych. Jego skuteczność może okazać się bardzo przydatna w kontekście usprawniania pracy sądów i wspomagania sędziów²¹³. Innym tego typu rozwiązaniem, opartym na sztucznej inteligencji, jest DoNotPay. Jest to darmowy chatbot, oferujący porady prawne i usługi oparte na sztucznej inteligencji. Chatbot rozpoczyna działanie od zadania serii podstawowych pytań w celu opisanie roszczenia. Następnie generuje odpowiednie dokumenty i przesyła je do sądu. Początkowo stworzony został do kwestionowania mandatów parkingowych w wybranych stanach USA. Z czasem został rozszerzony na wszystkie 50 stanów oraz obejmuje większy zakres spraw, m.in. dotyczących naruszenia danych, opóźnień w dostawie przesyłek czy pobierania nieuczciwych opłat bankowych²¹⁴. Innym przykładem ze Stanów Zjednoczonych jest start-up Ravel. Firma ta opracowała oprogramowanie, które służy do analizy trendów w orzecznictwie, pracy sądów oraz profili sędziów. Oprogramowanie to ma wspomagać ocenianie ryzyka związanego z procesami oraz perspektywą na ich pozytywne rozstrzygnięcie po otwarciu przewodu sądowego. Działanie tych narzędzi nie jest publicznie dostępne, a ich dokładność nie została ujawniona. Firma Ravel została przejęta na pewnym etapie przez największego dostawcę informacji prawnych w USA – firmę LexisNexis®, która wprowadziła część rozwiązań do swojego pakietu usług²¹⁵.

Tymczasem w Anglii i Walii wdrożono sztuczną inteligencję do zarządzania sprawami z zakresu internetowego rozwiązywania sporów i wspomagania zadań administracyjnych. Natomiast w Belgii za pośrednictwem dekretu królewskiego został powołany do życia Ko-

²¹² Oprogramowanie to jest ogólnodostępne na stronie https://opensource.legal/projects/Legal_BERT (data dostępu: 27.10.2025).

²¹³ Jedną z najbardziej charakterystycznych cech tego oprogramowania jest jego logotyp. Legal-BERT nawiązuje w bezpośredni sposób do jednej z postaci „Ulicy Sezamkowej” – Berta. Sprawia to, że jako projekt zapada on mocniej w pamięć, pozytywnie kojarząc się z jednym z najsłynniejszych muppetów.

²¹⁴ G. Lupo, *op. cit.*

²¹⁵ A.D. Reiling, *op. cit.*

mitet ds. Sztucznej Inteligencji. Głównymi zadaniami tego komitetu są doradzanie rządowi w zakresie polityk związanych ze sztuczną inteligencją i pełnienie funkcji głównego punktu kontaktowego do spraw zarządzania AI²¹⁶.

Zupełnie osobną kwestią, która zaczyna pojawiać się w dyskursie akademickim, jest możliwość wykorzystania sztucznej inteligencji nie tylko do stosowania prawa, ale również jego tworzenia²¹⁷. Proponuje się w takim przypadku, żeby modele sztucznej inteligencji, które wykorzystuje się obecnie albo dopiero rozwija, mogły zostać również użyte do redagowania propozycji zmian legislacyjnych. Wynika to z założenia, że tego rodzaju modele zostały wytrenowane na setkach, a nawet tysiącach spraw, aby pomagać w rozpatrywaniu sporów i przygotowywaniu rozstrzygnięć sądowych, więc mogą zostać też wykorzystane do proponowania zmian legislacyjnych. Logika takiego założenia opiera się na fakcie, że modele te mogą potencjalnie zostać uzupełnione o właśnie takie dodatkowe funkcje. W całości chodzi o wdrażanie rozwiązań pozwalających modelowi AI odnajdywać wzorce oraz „wąskie gardła” w ramach istniejącego systemu legislacyjnego. Kolejnym zadaniem AI, po zidentyfikowaniu braków lub niespójności legislacyjnych, byłoby proponowanie zmian, które mogą udoskonalać i poprawiać rozwiązania przedkładane dotychczas przez ustawodawcę. Za takimi możliwościami przemawiają podobne względy, jakie motywują wdrażanie rozwiązań sztucznej inteligencji w ramach różnych jurysdykcji, a mianowicie skracanie czasu oczekiwania na rozstrzygnięcia sądowe, upraszczanie systemu oraz zmniejszenie kosztów generowanych przez wymiar sprawiedliwości. W świetle rozważań na temat wykorzystania przy tworzeniu i ulepszaniu rozwiązań prawnych AI potencjalnie mogłaby też proponować zmiany mające na celu jego uproszczenie oraz czynić prawo bardziej czytelnym dla laików. Jest to zgodne z założeniami The Plain English Movement (Ruch Prostego Języka Angielskiego)²¹⁸, który zaczął zyskiwać na popularności już w latach sześćdziesiątych XX w. w USA. Ruch ten opierał się na prostym założeniu, że język prawny powinien być jak najbardziej prosty w formie oraz zrozumiały dla jak największej liczby osób. Jest to o tyle ciekawe rozwiązanie, że z założenia (przy dostępie do dużych ilości danych i dokumentów) istnieje możliwość identyfikowania przez sztuczną inteligencję rozwiązań prawnych, które z jakiegokolwiek powodu (np. niejasności zapisu, wadliwego odwołania do innych aktów prawnych albo wewnętrznej niespójności) mogą generować nadmierne obciążenie dla systemu wymiaru sprawiedliwości. Tym samym po skutecznym zdiagnozowaniu i zaadresowaniu kluczowych kwestii AI ma potencjał doprowadzenia do ich rozwiązania bądź do stanu, w którym nie będą one uznawane za problematyczne. W takim przypadku rozwiązanie problemów *a priori* może

²¹⁶ N. Maslej et al., op. cit.

²¹⁷ J. Deng, op. cit.

²¹⁸ Y. Xu, J.E. Casal, *Navigating Complexity in Plain English: A Longitudinal Analysis of Syntactic and Lexical Complexity Development in L2 Legal Writing*, „Journal of Second Language Writing” 2023, vol. 62, s. 101059, <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101059>.

prowadzić do sytuacji, że sprawy danego typu nie będą angażować zasobów przeznaczonych na utrzymanie wymiaru sprawiedliwości. Osobną kwestią jest pomoc ze strony AI w podążaniu za zmiennością prawa w czasie. Jest to potencjalnie jeden z dodatkowych czynników, jakie mogą wspomagać pracę sądów przy rozstrzyganiu spraw, z których niektóre mogą mieć historyczny charakter (albo uwzględniający prawodawstwo już nieobowiązujące).

Biorąc pod uwagę szybkość, z jaką rozwija się technologia sztucznej inteligencji, trzeba wskazać, że sądy w najbliższym czasie będą musiały się mierzyć z problemami społecznymi i sprawami sądowymi wywołanymi przez tzw. *deepfake*. Technologia *deepfake*, najprościej ujmując, dotyczy treści (obrazów, plików dźwiękowych albo wideo), które zostały zmanipulowane lub całkowicie wygenerowane przez sztuczną inteligencję. Biorąc pod uwagę ich potencjalne zagrożenia i skutki, należałoby zastanowić się nad możliwością wdrażania środków zaradczych²¹⁹. Tutaj z pomocą może przyjść kryminalistyka cyfrowa, która swoim zasięgiem obejmuje identyfikację, pozyskiwanie, przetwarzanie, analizowanie i raportowanie danych przechowywanych elektronicznie w celu zapewnienia ich dopuszczalności i autentyczności w sądach karnych²²⁰. W pierwszej kolejności wskazane byłoby rozważenie poszerzenia zakresu wiedzy sędziów w tym względzie. W dalszej kolejności należałoby zastanowić się nad rozwiązaniem wprowadzenia zabezpieczeń prawnych ze względu na szersze implikacje dla polityki, bezpieczeństwa narodowego i procesów demokratycznych²²¹. Otwarta pozostaje natomiast kwestia, czy jest możliwe opracowanie i wdrożenie oprogramowania, które będzie wspomagało sędziów w ocenie autentyczności dowodów (m.in. w kontekście użycia technologii *deepfake* do ich potencjalnego zmanipulowania).

Innym bardzo ciekawym rozwiązaniem, opartym na zaawansowanych algorytmach, jest wykorzystanie modeli graficznych 3D do prezentowania w trakcie procesu tzw. wirtualnej autopsji (*virtopsy*). Modele te umożliwiają prezentację ustaleń patomorfologów w sądzie w sposób bardziej przystępny i mniej inwazyjny niż tradycyjne eksponowanie fragmentów ciała. Technika ta (w jednym przypadku opracowana przez zespół z Berna w Szwajcarii) polega na komputerowej analizie danych obrazowych, uzyskanych podczas badań pośmiertnych. Informacje te są wykorzystywane do planowania autopsji, potwierdzania jej wyników oraz ponownej analizy w przypadku pojawienia się dodatkowych pytań w toku śledztwa²²².

Biorąc pod uwagę etap zaawansowania, na jakim są obecnie algorytmy AI, można zacząć je traktować w kategorii zaawansowanych badaczy prawa²²³, wspomagających pracę sądów

²¹⁹ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, op. cit.

²²⁰ R. El-Kady, *Decoding the Dark: AI and ML in the Dark Web Cybercrime and Cryptocurrency Forensics*, „International Cybersecurity Law Review” 2025, vol. 6, no. 2, s. 107-143, <https://doi.org/10.1365/s43439-025-00145-5>.

²²¹ M.-P. Sandoval et al., *Threat of Deepfakes to the Criminal Justice System: A Systematic Review*, „Crime Science” 2024, vol. 13, no. 1, November, s. 41, <https://doi.org/10.1186/s40163-024-00239-1>.

²²² E. Nissan, op. cit.

²²³ J. Deng, op. cit.; B.L. Liebman, op. cit.

w przeszukiwaniu zdigitalizowanych zasobów. Sztuczna inteligencja posiada zdolności rozpoznawania oraz przetwarzania dokumentów i wyroków. Czynności te AI może wykonać dużo szybciej niż człowiek, ale na podobnym poziomie dokładności analizy tych tekstów. Ponadto dostęp do dużej ilości danych pozwala na: szybszą i sprawniejszą analizę spraw, wyszukiwanie podobnych spraw, ich porównywanie, wykrywanie wzorców oraz wyciąganie na tej podstawie wniosków. Istotnym aspektem jest też fakt, że algorytmy – w przeciwieństwie do ludzi – nie męczą się i nie rozkojarzają. Jest to oczywiście truizmem, ale niezmiernie istotnym w kontekście istoty spraw rozstrzyganych przez sądy, które przeciążone są ogromną liczbą spraw do rozstrzygnięcia.

5.6. Podsumowanie

Wprowadzenie sztucznej inteligencji do wymiaru sprawiedliwości wymaga przeprowadzenia odpowiednich zmian prawnych. Pewne instytucje prawne, istniejące w polskim ustawodawstwie, mogą być stosowane w tym kontekście (również biorąc po uwagę niedawne rozwiązania prawne, zaproponowane na poziomie Unii Europejskiej, takie jak wspomniany EU AI Act). Niemniej jednak potrzebne są kompleksowe regulacje, aby zapewnić spójność, transparentność i realną ochronę poszkodowanym w przypadku zmian, jakie mogłyby zostać wywołane przez (autonomiczną) sztuczną inteligencję²²⁴. Natomiast realizacja tego potencjału wymaga prawidłowej implementacji w ramach sektora publicznego²²⁵. Dotyczy to m.in. wczesnego wykrywania i monitorowania zagrożeń oraz wdrażania skutecznych zabezpieczeń, kontroli dostępu i środków ograniczających ryzyko²²⁶. Wykorzystanie sztucznej inteligencji jako asystenta sędziego jest możliwe do pomocy w takich zadaniach, jak badania prawne, analiza dowodów i sporządzanie orzeczeń wstępnych. Niemniej jednak w dalszym ciągu wymagany jest nadzór człowieka, gdy ostateczna decyzja pozostaje w gestii sędziego²²⁷. Podobnie, sztuczna inteligencja może być skutecznie wykorzystana do wykonywania zadań administracyjnych, takich jak zarządzanie sprawami i przetwarzanie dokumentów, co mogłoby poprawić efektywność bez negatywnego wpływu na proces sądowy²²⁸.

²²⁴ M. Dymitruk, *Sztuczna inteligencja w wymiarze sprawiedliwości?*, [w:] *Prawo sztucznej inteligencji*, L. Lai, P. Świerczyński (red.), Seria: Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2020, s. 275–289; T. Szanciło, *op. cit.*; J. Ryberg, *Artificial Intelligence and Criminal Justice: How to Use Algorithmic Sentencing Support in Real Life (and Ethically Non-Ideal) Penal Systems?*, „AI and Ethics” 2025, vol. 5, no. 3, s. 3255–3263, <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00655-8>.

²²⁵ L.J. Tveita, E. Hustad, *op. cit.*

²²⁶ R. Shah et al., *An Approach to Technical AGI Safety and Security*, arXiv, 2025, <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2504.01849>.

²²⁷ T. Szanciło, *op. cit.*

²²⁸ *Ibidem*.

Niektórzy proponują wdrażanie narzędzi sztucznej inteligencji w celu wspierania sędziów i sądów w sposób stopniowy (niemniej niecałkowicie we wszystkich sprawach)²²⁹. Początkowo zaleca się, aby wprowadzać AI jako asystenta wspierającego zadania administracyjne, następnie jako oprogramowanie wspierające sędziów w ocenie dowodów, a docelowo – w niektórych mniej skomplikowanych sprawach – jako podejmujące (pół)autonomiczne decyzje²³⁰.

Na obecnym etapie można założyć, że w niedalekiej przyszłości będzie można korzystać ze sztucznej inteligencji do sprawdzania i śledzenia rozważań, decyzji oraz poziomu dyskrecji sędziów w ich orzecznictwie w czasie²³¹. Inną kwestią jest to, że w wielu jurysdykcjach wzrosła liczba spraw związanych z AI, wnoszonych do sądów. W znamienitej większości postępowania te dotyczą spraw cywilnych²³². Powoduje to dodatkową presję na sędziów, by uzupełniali swoje kompetencje w zakresie sztucznej inteligencji oraz jej wpływu na społeczeństwo.

Część systemów generatywnej sztucznej inteligencji funkcjonuje w trybie wspomnianej już „czarnej skrzynki AI”²³³. Oznacza to, że wykonują one powierzone zadania i dostarczają wyniki bez możliwości prześledzenia procesu przetwarzania przekazanych w tym celu danych. Brak przejrzystości w kontekście wykorzystania AI do predykcji lub oceny spraw sądowych może rodzić wątpliwości co do trafności i rzetelności wydawanych rekomendacji. Zwiększenie transparentności działania takich systemów mogłoby znacząco ograniczyć ryzyko błędów, stronniczości oraz nieścisłości w orzekaniu, a tym samym – wzmocnić zaufanie do technologii wykorzystywanej w wymiarze sprawiedliwości. Za przykład wzmocnienia przejrzystości można uznać umożliwienie wglądu w przebieg procesu decyzyjnego, źródła danych oraz logikę algorytmiczną.

²²⁹ V.A. Laptev, D.R. Feyzrakhmanova, *op. cit.*

²³⁰ *Ibidem*; B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, *op. cit.*; J. Ryberg, *Artificial Intelligence...*, *op. cit.*

²³¹ J. Deng, *op. cit.*; B.L. Liebman, *op. cit.*; C. Zou, *op. cit.*; W. Wu, X. Lin, *op. cit.*

²³² C. Yadong, *Analysis of Artificial Intelligence Judicial Cases*, [w:] *Blue Book on AI and Rule of Law in the World* (2022), C. Yadong (ed.), Springer Nature Singapore, 2024, s. 347–365, https://doi.org/10.1007/978-981-97-1060-7_8.

²³³ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, *op. cit.*

6. Zakończenie

Porównanie doświadczeń wszystkich trzech systemów przedstawionych w raporcie dobitnie pokazuje, że rozważania dotyczące dostosowania sądów do wykorzystania sztucznej inteligencji są do pewnego stopnia zbieżne. Wszystkie trzy jurysdykcje przyjęły to samo założenie, że rozwiązanie problemu przeciążenia sądów pracą jest możliwe poprzez wdrożenie nowoczesnych technologii, w tym AI. Sztuczna inteligencja może wspomagać procesy w każdej kategorii przypisanej do inteligentnych systemów administracji publicznej, w tym w: (1) komunikacji z ludźmi, (2) działaniach wewnętrznych oraz (3) przygotowywaniu i podejmowaniu decyzji²³⁴. Dodatkowo AI ma możliwość wpływu na poprawę pracy sądów i trybunałów, ponieważ może wspomagać: formatowanie dowodów²³⁵, doręczanie i składanie dokumentów, obliczanie kosztów procesowych, wniosków do sądu oraz wykorzystanie uczenia maszynowego do przewidywania decyzji sądowych²³⁶.

Zgodnie z *Artificial Intelligence Index Report 2025* zaufanie w Polsce do sztucznej inteligencji w 2024 r. zmniejszyło się o 4% w stosunku do 2023 r. W ujęciu globalnym wskaźnik zaufania i pewności, że firmy zajmujące się AI chronią dane osobowe, spadł z 50% w 2023 r. do 47% w 2024 r.²³⁷ W Polsce, podobnie jak w Malezji i Indiach, nie dostrzega się wpływu sztucznej inteligencji na codzienne życie w taki sposób jak w innych krajach²³⁸. Trudność wynikająca z nastawienia do tej technologii przedkłada się bezpośrednio na możliwość jej wdrażania. Jak zostało wspomniane, niektóre projekty AI (np. w Chinach) albo zmiany prawne (np. w USA) musiały zostać porzucone ze względu na negatywne nastawienie i odbiór społeczny. Jest zrozumiałe, że w kontekście wdrażania rozwiązań sztucznej inteligencji pojawiają się obawy

²³⁴ I. Pilving, M. Mikiver, *op. cit.*; A. Limante, M. Sukyte, *op. cit.*

²³⁵ V.A. Laptev, D.R. Feyzrakhmanova, *op. cit.*

²³⁶ C.M. Harper, S.S. Zhang, *op. cit.*

²³⁷ N. Maslej et al., *op. cit.*

²³⁸ *Ibidem.*

społeczne, które koncentrują się na kilku kluczowych aspektach. Chodzi najczęściej o strach przed obniżeniem jakości usług (mimo że czas oczekiwania na rozprawę i rozstrzygnięcia wciąż ulega wydłużeniu) oraz obawę o własne dane i ryzyko poddania się kontroli społecznej. Ponadto istotny jest problem braku wpływu na algorytm, ponieważ nie ma możliwości bezpośredniego porozumienia się z systemem i zaapelowania do jego „ludzkiej natury”, co jest potencjalnie możliwe w kontakcie z pracownikiem sądu lub sędzią. W tym kontekście wprowadzanie rozwiązań sztucznej inteligencji do sądów można rozpatrywać dwojako: z jednej strony jako przejaw „zaawansowanego sądownictwa ludzkiej cywilizacji”²³⁹ albo wyższego poziomu dojrzałości technologicznej, a z drugiej – jako antycypację wypierania człowieka z systemu²⁴⁰, wymagającego humanitarnego i empatycznego zrozumienia sprawy oraz jej kontekstu. W dłuższej perspektywie przejęcie przez algorytmy AI znacznej części nadzoru i rozstrzygania rutynowych spraw może prowadzić do sytuacji, w której coraz mniej osób będzie posiadać kompetencje i doświadczenie niezbędne do oceny zasadności tych rozstrzygnięć. Wynikać to będzie z faktu, że praktyka stosowania prawa i rozstrzygania określonych zagadnień może stopniowo zmniejszać się wśród sędziów, a ich liczba – potencjalnie spadać z tego samego powodu. Powyższy pogląd może być postrzegany jako dyskusyjny, biorąc pod uwagę naturę rozważnych materii.

W ogólnym rozrachunku trzeba wskazać, że możliwości sztucznej inteligencji ograniczają się obecnie do zadań specjalistycznych. Tymczasem sędziowie wykonują szeroki zakres złożonych, uogólnionych zadań, które na obecnym etapie wykraczają poza rozwiązywanie pojedynczych spraw. Bez względu na system prawny, co do zasady, do tych zadań należą interpretacja prawa, rozważanie interesów społecznych oraz utrzymywanie legitymacji i autorytetu państwa²⁴¹, niezależnie od ich źródeł.

W kontekście rozważań nad celem wprowadzania AI do sądów podnoszony jest argument, że proces ten powinien dążyć do usprawnienia pracy sądów, a nie wprowadzania automatyzacji dla niej samej²⁴². Innym aspektem jest fakt, że algorytmy ograniczone są informacjami, jakimi dysponują. W związku z tym nie mają możliwości ustalenia dodatkowych faktów i weryfikacji dowodów. Tego rodzaju ograniczenia powodują, że dany algorytm opiera się na posiadanych informacjach, zakładając, że są one zgodne ze stanem faktycznym. Tym samym może on ograniczać się w swojej ocenie do materiału dowodowego, przyjmując, że dostępny materiał wyczerpuje całokształt sprawy. Wynika to m.in. z faktu, że narzędzia sztucznej inteligencji nie mają możliwości poszukiwania prawdy w jej najbardziej obiektywnej formie.

²³⁹ *Ibidem*, s. 222.

²⁴⁰ T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

²⁴¹ R.W. Campbell, *op. cit.*

²⁴² T. Szanciło, B. Stępień-Załucka, *op. cit.*

Zaawansowane wykorzystanie narzędzi AI jest uzależnione od ich liczby, złożoności oraz kompleksowości wdrożenia w celu wspomagania pracy sędziów i sądów. Liczba i stopień zintegrowania wszystkich systemów są kluczowe, gdyż stanowią czynnik wpływający na ocenę kompleksowości wdrożenia i zastosowania tych systemów z zamiarem osiągnięcia wcześniej wyznaczonych celów. Jakość bazy danych, na jakich został oparty trening sztucznej inteligencji, oczywiście również ma znaczenie. Jeśli baza danych, na której uczył się algorytm, zawierała dużo słabych lub niewiarygodnych zeznań świadków, AI może mylnie ocenić wartość dowodową wiarygodnych zeznań w nowej sprawie. W rezultacie podjęta decyzja może być niesprawiedliwa²⁴³.

Zupełnie odrębnym zagadnieniem, które wymaga rozważenia podczas wdrażania rozwiązań sztucznej inteligencji, jest obawa przed tą technologią oraz konsekwencje wynikające z nieodpowiedniego nastawienia społecznego. Brak odpowiedniego poinformowania jak największej części społeczeństwa może skutkować deficytem wsparcia lub wręcz oporem przed wprowadzaniem nowych technologii. W przypadku nieprawidłowej implementacji technologicznej (i bez towarzyszącej kampanii informacyjnej) możliwość ponownego wdrożenia analogicznego rozwiązania w późniejszym czasie może być znacząco utrudniona ze względu na sprzeciw społeczny. Brak transparentności w powyższym procesie będzie najpewniej powodował duże niezadowolenie społeczne, które może spotęgować problemy we wdrażaniu tych rozwiązań²⁴⁴. Strach przed wprowadzaniem technologii AI w sądach może również pojawić się na poziomie samych sądów. Co zrozumiałe, pracownicy mogą poczuć się zagrożeni. Może to wynikać z obaw dotyczących przyszłych obowiązków po wdrożeniu takich rozwiązań oraz niepewności co do zatrudnienia w dłuższym horyzoncie czasowym. Dlatego niezbędne będą odpowiednie szkolenia z zakresu wprowadzonych zmian oraz – szerzej – umiejętności informatycznych, poprzedzone kampanią (skierowaną do wewnątrz) dla pracowników sądów oraz samych sędziów w celu uzyskania jak największego poparcia dla wprowadzanych zmian.

Biorąc pod uwagę rozważania na temat wspomagania pracy sędziów przez sztuczną inteligencję, należy skupić większą uwagę na takie wsparcie przy orzekaniu. W sytuacji, kiedy koncentrujemy się na dużym problemie, łatwo jest pominąć fakt, że AI może również wspomagać inne aspekty pracy sędziów i sądów. Może to dotyczyć ustalania codziennego harmonogramu, podejmowania drobnych i rutynowych decyzji administracyjnych, które w codziennej pracy pochłaniają dużą część dnia (tak sędziów, jak i personelu wspomagającego pracę sądów). Inną ważną materią, jaką potencjalnie może rozstrzygać sztuczna inteligencja, jest ocena zasadności materiału dowodowego oraz jego prawdziwości (*fact-checking*).

²⁴³ *Ibidem*.

²⁴⁴ C. Coglianese, D. Lehr, *op. cit.*

6.1. Zagadnienia porównawcze

Niezależnie od wielkości i złożoności wymiaru sprawiedliwości, większość państw, m.in. opisanych w tym raporcie, zмага się z przewlekłością postępowań (tak w sprawach cywilnych, jak i karnych). W ramach poszukiwania rozwiązań, jak zaradzić temu problemowi, wiele krajów skłania się do rozważenia opcji, w której sędziowie oraz personel pracujący w sądach będą wspomagani przez oprogramowanie oparte na sztucznej inteligencji. Chodzi zazwyczaj o to samo – próbę odciążenia sędziów od zajęć najbardziej czasochłonnych, które do pewnego stopnia mogą zostać zautomatyzowane. Dzięki temu sędziowie mogą przeznaczać więcej swojego czasu na decydowanie o sprawach wymagających zaangażowania człowieka.

Niniejszy raport prezentuje trzy podejścia do kwestii wspierania sędziów za pomocą technologii opartej na sztucznej inteligencji. Dzięki porównaniu tych koncepcji wyłania się wachlarz możliwości, które mogą pomóc w podjęciu decyzji, jakie podejście powinno być zastosowane potencjalnie w przypadku zaangażowania w podobny proces np. w Polsce. Stany Zjednoczone Ameryki unaoczniają możliwość wdrażania tego rodzaju rozwiązań w zależności od potrzeb prawnych poszczególnych stanów. Jest to przykład podejścia zdecentralizowanego, aczkolwiek dostosowanego do poszczególnych potrzeb lokalnych organów wymiaru sprawiedliwości. Wynika to m.in. z faktu, że poszczególne sądownictwa stanowe muszą mieć na względzie dużo większą różnorodność ludności (ze względu na narodowość, rasę czy religię) oraz sam charakter systemu *common law*. Biorąc pod uwagę dużo większą homogenizację polskiego społeczeństwa w porównaniu do sytuacji heterogenicznego społeczeństwa Stanów Zjednoczonych Ameryki, należy wskazać, że Polska ma odrobinę łatwiejsze zadanie we wprowadzaniu jakichkolwiek systemów wspomagających pracę człowieka. Szczególnie jest to ważne, jeśli uwzględni się próbę uniknięcia stronniczości i błędów mogących wynikać z opisanych uprzedzeń algorytmicznych.

Odmienne nastawienie zostało zaprezentowane przez Estonię, która postawiła na zunifikowanie swoich usług państwowych. Podejście to dobrze się sprawdziło w mniejszej jurysdykcji i było łatwiejsze do zrealizowania. Dzięki temu Estonia mogła pozwolić sobie na wprowadzenie bardzo daleko idących zmian. Wszystko to odbyło się w zgodzie z założeniami politycznymi i społecznymi tego państwa, m.in. wywołanymi jego sytuacją geopolityczną. Aspiracyjny charakter planowanych zmian (zgodnie z projektem e-Rząd oraz szerszym – e-Estonia) wymusił bardzo szczegółowe planowanie. Zakres planowanych reform spowodował, że różne usługi państwowe z samego założenia musiały zostać ze sobą zintegrowane w sposób przyjazny dla odbiorców tych świadczeń publicznych (włączając w to obsługę spraw sądowych).

Chiny obrały nieco inną ścieżkę, gdzieś pomiędzy skonsolidowaną Estonią a zdecentralizowanym podejściem przyjętym w USA. Pomimo swojego scentralizowanego charakteru

Chiny, jeśli weźmie się pod uwagę wielkość tej jurysdykcji i liczbę sądów w niej funkcjonujących, postawiły na oddolne inicjatywy podobnie jak USA. Niemniej jednak różnica polegała na tym, że te chińskie inicjatywy, które sprawdziły się na szczeblu lokalnym, były wdrażane na dalszym etapie w ramach całego chińskiego wymiaru sprawiedliwości. Zezwolono zatem na pewien stopień wolności, tak by najlepiej sprawdzające się rozwiązania mogły być przeniesione do systemu centralnego, zastępując na dalszym etapie mnogość mniejszych, mniej efektywnych inicjatyw. Podobnie jak w Estonii, w Chinach etap wdrażania sztucznej inteligencji mającej wspierać pracę sędziów poprzedziła szeroko zakrojona informatyzacja całego kraju i wszystkich sądów. W obu tych krajach inwestycje w infrastrukturę miały stanowić początek dalszych zmian umożliwiających testowanie i wdrażanie poszczególnych rozwiązań AI.

Każde z przedstawionych podejść miało swoje wady i zalety. W Stanach Zjednoczonych Ameryki preferowano dotychczas rozwiązania lokalne, dostosowane do jurysdykcji stanowych. Było to podyktowane m.in. obawami o odpowiedzialność prawną za użycie systemu, który mógłby nie respektować stanowego prawa stanowionego i lokalnych precedensów. Natomiast Chiny postawiły na ambitną integrację sztucznej inteligencji i testowanie pół-autonomicznych wirtualnych sędziów. Jedno z głównych wyzwań dla inteligentnych sądów w Chinach wiązało się z zachowaniem równowagi pomiędzy dążeniem do efektywności a podstawowymi zasadami sprawiedliwości. Odbył się to kosztem niezależności sądów i niezawisłości sędziów, szczególnie niższego szczebla. Estonia natomiast wyłania się jako wiodący model odpowiedzialnej i zintegrowanej sztucznej inteligencji w ramach demokratycznych ram, charakteryzujący się dojrzałą infrastrukturą e-administracji. Model ten był możliwy do wdrożenia dzięki determinacji osób zaangażowanych w ten proces, a także dzięki mniejszej skali (w porównaniu do pozostałych dwóch krajów), w jakiej należało wprowadzić te zmiany. W każdym z tych krajów chciano wspomóc przeciążone systemy wymiaru sprawiedliwości poprzez odciążenie ich od czasochłonnych zajęć i wprowadzenie rozwiązań zapewniających efektywność pracy sędziów i personelu administracyjnego sądów.

6.2. Uwagi ogólne

Decyzje dotyczące wdrażania systemów opartych na sztucznej inteligencji w sądownictwie powinny uwzględniać szereg kluczowych zagadnień. Należy określić, kto powinien nadzorować proces budowy i implementacji tych rozwiązań. Dodatkowo należy rozważyć, jakie kompetencje techniczne, prawne i organizacyjne są w tym zakresie niezbędne. Szczególną uwagę należy poświęcić kwestii ochrony kontrywywiadowczej. Jest to niezmiernie istotny element, pozwalający zabezpieczyć cały system przed ingerencją ze strony obcych wywiadów

i podmiotów zewnętrznych. Równocześnie konieczne są modernizacja i unifikacja istniejących baz danych. Jest to niezbędne, by uzyskać ich pełną kompatybilność z rozwiązaniami cyfrowymi. Taki proces jest konieczny nie tylko dla sprawnego wdrożenia systemów AI, ale również zapewnienia jakości danych wykorzystywanych do trenowania algorytmów oraz oceny ich działania w praktyce.

Ponadto przy podejmowaniu decyzji o dalszym rozwijaniu technologii AI na potrzeby wymiaru sprawiedliwości szczególny nacisk należy położyć na zachowanie integralności etycznej oraz przejrzystości działania systemów. W tym celu należy analizować zarówno potencjalne korzyści, jak i wyzwania (w tym zagrożenia dla praw człowieka oraz inne kwestie etyczne). W procesie tym istotne będzie również rozważenie, czy technologie AI mają jedynie wspierać pracę sędziów, czy też – w określonych obszarach – częściowo na jakimś etapie mogą ich zastąpić. W szerszej perspektywie implementowanie narzędzi AI w celu wspierania pracy sędziów może stanowić podstawę budowy elektronicznego wymiaru sprawiedliwości²⁴⁵, stąd powyższe rozważania wymagają szczególnej ostrożności i uwzględnienia odpowiedzialności legislacyjnej.

Obecnie następuje powolna zmiana dotychczasowego paradygmatu, który zakładał, że algorytmy, w tym modele sztucznej inteligencji, powinno się trenować wyłącznie na dużych bazach danych²⁴⁶. Dodatkowo w ostatnim czasie opublikowano wyniki badań potwierdzające (jak wcześniej wspomniano), że język polski jest optymalnym językiem²⁴⁷ przy tzw. promptowaniu (*prompting*), polegającym na dostarczaniu instrukcji lub zapytań systemowi sztucznej inteligencji. Paradoks tej sytuacji polega na tym, że oprócz kwestii ściśle lingwistycznych wpływ na nią ma również ilość danych użytych do treningu systemów, ponieważ ilość materiałów w języku polskim dostępnych do uczenia AI jest niewspółmiernie mniejsza niż np. w angielskim.

Inną ważną do rozważenia materią przy podejmowaniu decyzji o wprowadzaniu sztucznej inteligencji wspierającej pracę sądów jest źródło tej technologii. Należy rozważyć, jakie podmioty mają stworzyć i dostarczyć tego rodzaju oprogramowanie i jak będzie ono wspierane długofalowo. Chodzi nie tylko o kwestie, czy będzie to podmiot publiczny (np. uczelnia wyższa), czy prywatny, ale również o to, czy oprogramowanie to będzie stworzone od początku, czy z wykorzystaniem już istniejących rozwiązań (licencyjnych lub *open-source*²⁴⁸). Niezbędne może się okazać w tym względzie również wsparcie kontrwywiadowcze, zapewniające

²⁴⁵ B. Kaucz, *Artificial Intelligence...*, op. cit.

²⁴⁶ Na przykład: E. Strickland, A. Ng, *AI Minimalist: The Machine-Learning Pioneer Says Small Is the New Big*, „IEEE Spectrum” 2022, vol. 59, no. 4, April, s. 22–50, <https://doi.org/10.1109/MSPEC.2022.9754503>.

²⁴⁷ Y. Kim et al., op. cit.

²⁴⁸ Obecnie OpenAI (jedna z przodujących firm na rynku AI, które stworzyły ChatGPT) udostępnia niektóre ze swoich modeli w formie *open-source*. Na rynku istnieją również inne tego typu oferty, proponowane przez różne podmioty.

profilaktyczne przeciwdziałanie wspierające całość prac nad rozwojem, wprowadzeniem i utrzymaniem takiego systemu długofalowo. Jeszcze inną kwestią będzie materiał, jaki zostanie wykorzystany do trenowania AI, i jego źródło. Tutaj należałoby się zastanowić, czy przy uwzględnieniu zmiany w procesie instancyjności będą brane pod uwagę: (1) tylko historyczne wyroki sądów, (2) wyłącznie wyroki prawomocne czy też (3) wszystkie wyroki, a także (4) inne rozwiązania wraz z ich scenariuszami. Wykorzystując tylko historyczne wyroki, trening systemu może doprowadzić do powielenia wcześniejszych rozstrzygnięć sądowych. Może to wynikać z ograniczeń takiego rozwiązania, które niekoniecznie uwzględnia zmiany prawne zachodzące w czasie. Taka sytuacja stworzyłaby ryzyko wprowadzenia nieformalnego systemu precedensu. Mogłoby to wynikać z faktu, że kolejne wyroki będą oparte głównie na historycznych rozstrzygnięciach. Może to spowodować trudności w odstępianiu od ustalonej linii orzeczniczej (w zależności od ograniczeń systemowych), nawet jeśli wymaga tego sytuacja wynikająca ze zmian prawnych lub nowych interpretacji przepisów. Może to negatywnie wpłynąć na dyskrecję sędziów oraz niezależność sądów w podejmowaniu rozstrzygnięć.

Dla wielu osób może być trudne albo wręcz niemożliwe, by zwizualizować w jakiś rozsądny sposób wizję współpracy sztucznej inteligencji z sędziami. Dla wielu od razu do głowy przyjdą obrazy rozmowy robota z człowiekiem. Tego rodzaju wizualizacje być może są do pewnego stopnia użyteczne, ale nie oddają w żaden sposób natury współpracy sędziów z systemami sztucznej inteligencji. W rzeczywistości współpraca ta opiera się w głównej mierze na wprowadzaniu danych do odpowiedniego oprogramowania i przetwarzaniu ich przez systemy komputerowe. Sztuczna inteligencja jest zdolna analizować te dane w celu ich dalszego wykorzystania. W coraz większym stopniu to samo oprogramowanie sugeruje dalsze rozwiązania lub rozstrzygnięcia, wynikające bezpośrednio lub pośrednio z tej analizy.

Bibliografia

- Advancing Pretrial Policy & Research, *Public Safety Assessment: How It Works*, <https://www.advancingpretrial.org/how-the-psa-works/> (data dostępu: 20.12.2025).
- Angwin L., Larson J., Mattu S., Kirchner L., *Machine Bias*, ProPublica, 2016, <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (data dostępu: 20.12.2025).
- Bloch-Wehba H., *Access to Algorithms*, „Fordham Law Review” 2020, vol. 88(4), s. 1265.
- Brittain B.J., Georges L., Martin J., *Examining the predictive validity of the Public Safety Assessment*, „Criminal Justice and Behavior” 2021, vol. 48(10), s. 1431–1449.
- Burczaniuk P., *Tworzenie prawa sztucznej inteligencji – wyzwania i perspektywy*, „Prawo i Więź” 2024, nr 4, wrzesień, <https://doi.org/10.36128/PRIW.VI51.707>.
- Campbell R.W., *Artificial Intelligence in the Courtroom: The Delivery of Justice in the Age of Machine Learning Attitudes*, „Revista Forumul Judecatorilor (Judiciary Forum Review)” 2023, vol. 2023, no. 2, <https://heinonline.org/HOL/P?h=hein.journals/judioruie2023&i=358> (data dostępu: 21.10.2025).
- Cantero M.G., Gentile G., *Algorithms, Rule of Law, and the Future of Justice: Implications in the Estonian Justice System*, „Policy Brief” 2023, no. 27, <https://hdl.handle.net/1814/75916> (data dostępu: 10.10.2025).
- Careddu A., Vargiu P., *Visual Justice and the Aesthetic Construction of the Trial*, „Amicus Curiae” 2025, vol. 6, no. 3, July, <https://doi.org/10.14296/ac.v6i3.5787>.
- Chae Y., *U.S. AI Regulation Guide: Legislative Overview and Practical Considerations*, „The Journal of Robotics, Artificial Intelligence and Law” 2020, vol. 3, no. 1, January, <https://search.informit.org/doi/10.3316/agispt.20230202082753>.
- Chessman C., *A ‘Source’ of Error: Computer Code, Criminal Defendants, and the Constitution*, „California Law Review” 2017, vol. 105, no. 1, <http://www.jstor.org/stable/24915692> (data dostępu: 31.10.2025).

- Coglianesse C., Lehr D., *Transparency and Algorithmic Governance*, „Administrative Law Review” 2018, November, <http://www.scopus.com/inward/record.url?e-id=2-s2.0-85076189742&partnerID=MN8TOARS> (data dostępu: 18.10.2025).
- Cortez E.K., Maslej N., *Adjudication of Artificial Intelligence and Automated Decision-Making Cases in Europe and the USA*, „European Journal of Risk Regulation” 2023, vol. 14, no. 3, <https://doi.org/10.1017/err.2023.61>.
- DeMichele M., Baumgartner P., Wenger M., Barrick K., Comfort M., *Public safety assessment: Predictive utility and differential prediction by race in Kentucky*, „Criminology & Public Policy” 2020, vol. 19(2), s. 409–431.
- Deng J., *Should the Common Law System Be Intelligentized? A Case Study of China's Same Type Case Reference System*, „SSRN Electronic Journal” 2018, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3267045>.
- Dymitruk M., *Sztuczna inteligencja w wymiarze sprawiedliwości?*, [w:] *Prawo sztucznej inteligencji*, L. Lai, P. Świerczyński (red.), Seria: Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2020.
- El Naqa I., Martin M.J., *What Is Machine Learning?*, [w:] *Machine Learning in Radiation Oncology*, I. El Naqa et al. (eds.), Springer Nature, 2015, https://doi.org/10.1007/978-3-319-18305-3_1.
- El-Kady R., *Decoding the Dark: AI and ML in the Dark Web Cybercrime and Cryptocurrency Forensics*, „International Cybersecurity Law Review” 2025, vol. 6, no. 2, <https://doi.org/10.1365/s43439-025-00145-5>.
- Feuerriegel S. et al., *Generative AI*, „Business & Information Systems Engineering” 2024, vol. 66, no. 1, <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>.
- Fine A. et al., *Public Perceptions of Judges' Use of AI Tools in Courtroom Decision-Making: An Examination of Legitimacy, Fairness, Trust, and Procedural Justice*, „Behavioral Sciences” 2025, vol. 15, no. 4, April, <https://doi.org/10.3390/bs15040476>.
- Guo M., *Internet Court's Challenges and Future in China*, „Computer Law & Security Review” 2021, vol. 40, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105522>.
- Härmand K., *AI Systems' Impact on the Recognition of Foreign Judgements: The Case of Estonia*, „Juridica International” 2023, no. 32, s. 107–118, <https://doi.org/10.12697/JI.2023.32.09>.
- Harper C.M., Zhang S.S., *LegalTech and LawTech: Towards a Framework for Technological Trends in the Legal Services Industry*, [w:] *Market Engineering: Insights from Two Decades of Research on Markets and Information*, H. Gimpel et al. (eds.), Springer Nature, 2021.
- Kaucz B. (ed.), *Polish Contributions to Criminology*, Springer Nature, 2025.
- Kaucz B., *Artificial Intelligence and Crime: Curated Literature Overview on AI, Crime, and Counteraction*, Palgrave Macmillan, 2026.
- Kaucz B., *The Militarisation of Behaviours: Social Control and Surveillance in Poland and Ireland*, 1st Ed., Critical Criminological Perspectives Series, Springer Nature, 2022.

- Kerikmäe T., Pärn-Lee E., *Legal Dilemmas of Estonian Artificial Intelligence Strategy: In between of e-Society and Global Race*, „AI & Society” 2021, vol. 36, no. 2, <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01009-8>.
- Kim Y. et al., *One Ruler to Measure Them All: Benchmarking Multilingual Long-Context Language Models*, arXiv, 2025, <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2503.01996>.
- Kiršienė J. et al., *Digital Transformation of Legal Services and Access to Justice: Challenges and Possibilities*, „Baltic Journal of Law & Politics” 2022, vol. 15, no. 1, October, <https://doi.org/10.2478/bjlp-2022-0007>.
- Laptev V.A., Feyzrakhmanova D.R., *Application of Artificial Intelligence in Justice: Current Trends and Future Prospects*, „Human-Centric Intelligent Systems” 2024, vol. 4, no. 3, May, <https://doi.org/10.1007/s44230-024-00074-2>.
- Li Z., *AI and Human Judges in Chinese Courts*, 2025, <https://doi.org/10.2139/ssrn.5235753>.
- Liebman B.L., *China's Courts: Restricted Reform*, „The China Quarterly” 2007, no. 191, <http://www.jstor.org/stable/20192809>. JSTOR (data dostępu: 22.10.2025).
- Limante A., Sukyte M., *Comparative Insights and Future Directions of AI in the Courts of the Baltic States*, „International Journal of Law and Information Technology” 2025, vol. 33, January, <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaaf002>.
- Lin L., He T., *Annual Report on Informatization of Chinese Courts No. 2(2018)*, Social Sciences Academic Press (China), <https://xianxiao.ssap.com.cn/bibliography/1848848.html> (data dostępu: 7.10.2025).
- Lokanan M.E., *Incorporating Machine Learning in Dispute Resolution and Settlement Process for Financial Fraud*, „Journal of Computational Social Science” 2023, vol. 6, no. 2, <https://doi.org/10.1007/s42001-023-00202-1>.
- Lupo G., *Regulating (Artificial) Intelligence in Justice: How Normative Frameworks Protect Citizens from the Risks Related to AI Use in the Judiciary*, „European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities” 2019, vol. 8, no. 2.
- Maslej N. et al., *Artificial Intelligence Index Report 2025*, Cornell University, <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2504.07139>.
- Matsuo A.S. et al., *State Series: AI Legislation*, August 2025, <https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/pdf/2025/state-series-ai-legislation-reg-alert.pdf> (data dostępu: 5.11.2025).
- McGinnis J.O., Pearce R.G., *The Great Disruption: How Machine Intelligence Will Transform the Role of Lawyers in the Delivery of Legal Services*, „Fordham Law Review” 2014, vol. 82, no. 3041, May.
- Nissan E., *Digital Technologies and Artificial Intelligence's Present and Foreseeable Impact on Lawyering, Judging, Policing and Law Enforcement*, „AI & Society” 2017, vol. 32, no. 3, <https://doi.org/10.1007/s00146-015-0596-5>.

- Oswald M., Grace J., Urwin S., Barnes G.C., *Algorithmic risk assessment policing models: Lessons from the Durham HART model and 'Experimental' proportionality*, „Information & Communications Technology Law” 2018, vol. 27(2), s. 223–250.
- Oxford Institute of Technology and Justice, Estonia, <https://www.techandjustice.bsg.ox.ac.uk/research/estonia>, (data dostępu: 20.12.2025).
- Papagianneas S., Junius N., *Fairness and Justice through Automation in China's Smart Courts*, „Computer Law & Security Review” 2023, vol. 51, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105897>.
- Petrovskyi A., Kyrdan B., Kutsyk K., *Implementation of Artificial Intelligence in Civil Proceedings: Experience of EU Countries*, „Scientific Journal of the National Academy of Internal Affairs” 2025, vol. 30, no. 1, s. 45–59.
- Pilving I., Mikiver M., *A 'Kratt' as an Administrative Body: Algorithmic Decisions and Principles of Administrative Law*, „Juridica International” 2020, vol. 29, December, <https://doi.org/10.12697/JI.2020.29.05>.
- Polański P., [w:] *Prawo sztucznej inteligencji*, L. Lai, P. Świerczyński (red.), Seria: Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2020.
- Reiling A.D., *Courts and Artificial Intelligence*, „International Journal for Court Administration” 2020, vol. 11, no. 2, August, <https://doi.org/10.36745/ijca.343>.
- Roehl U.B.U., *Understanding Automated Decision-Making in the Public Sector: A Classification of Automated, Administrative Decision-Making*, [w:] *Service Automation in the Public Sector*, G. Juell-Skielse et al. (eds.), Springer Nature, 2022, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-92644-13>.
- Ryberg J., *Artificial Intelligence and Criminal Justice: How to Use Algorithmic Sentencing Support in Real Life (and Ethically Non-Ideal) Penal Systems?*, „AI and Ethics” 2025, vol. 5, no. 3, <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00655-8>.
- Ryberg J., *Criminal Justice and Artificial Intelligence: How Should We Assess the Performance of Sentencing Algorithms?*, „Philosophy & Technology” 2024, vol. 37, no. 1, <https://doi.org/10.1007/s13347-024-00694-3>.
- Sandoval M.-P. et al., *Threat of Deepfakes to the Criminal Justice System: A Systematic Review*, „Crime Science” 2024, vol. 13, no. 1, November, <https://doi.org/10.1186/s40163-024-00239-1>.
- Satterthwaite M., *Artificial Intelligence in Judicial Systems: Promises and Pitfalls*, 16 July 2025, <https://digitallibrary.un.org/record/4063180?v=pdf> (data dostępu: 27.10.2025).
- Schweyer A., *Predictive Analytics and Artificial Intelligence in People Management*, Incentive Research Foundation, 2018.
- Shah R. et al., *An Approach to Technical AGI Safety and Security*, arXiv, 2025, <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2504.01849>.
- Shi J., *Artificial Intelligence, Algorithms and Sentencing in Chinese Criminal Justice: Problems and Solutions*, „Criminal Law Forum” 2022, vol. 33, no. 2, <https://doi.org/10.1007/s10609-022-09437-5>.

- Siitam N., *IT and AI at National Courts. Some Examples from Estonia*, „ERA Forum” 2025, vol. 26, no. 4, December, s. 663–674, <https://doi.org/10.1007/s12027-025-00861-9>.
- Strickland E., Ng A., *AI Minimalist: The Machine-Learning Pioneer Says Small Is the New Big*, „IEEE Spectrum” 2022, vol. 59, no. 4, April, <https://doi.org/10.1109/MSPEC.2022.9754503>.
- Szanciło T., *Artificial Intelligence and Case Categories in Civil Proceedings*, „Studia Iuridica” 2024, vol. 103, <https://doi.org/10.31338/2544-3135.si.2024-103.1>.
- Szanciło T., Stępień-Załucka B., *Sędzia robotem, a robot sędzią w postępowaniu cywilnym w ujęciu konstytucyjnym i procesowym*, „Prawo i Więzy” 2024, nr 4(47), luty, <https://doi.org/10.36128/PRIW.VI47.827>.
- Tveita L.J., E. Hustad E., *Benefits and Challenges of Artificial Intelligence in Public Sector: A Literature Review*, „Procedia Computer Science” 2025, vol. 256, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.115>.
- Valentine S., *Impoverished Algorithms: Misguided Governments, Flawed Technologies, and Social Control*, „Fordham Urban Law Journal” 2019, vol. 46, no. 2, January, <https://ir.lawnet.fordham.edu/ulj/vol46/iss2/4> (data dostępu: 18.10.2025).
- Wang R., *Legal Technology in Contemporary USA and China*, „Computer Law & Security Review” 2020, vol. 39, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105459>.
- Wu W., Lin X., *Access to Technology, Access to Justice: China’s Artificial Intelligence Application in Criminal Proceedings*, „International Journal of Law, Crime and Justice” 2025, vol. 81, <https://doi.org/10.1016/j.ijlcj.2025.100741>.
- Xu Y., Casal J.E., *Navigating Complexity in Plain English: A Longitudinal Analysis of Syntactic and Lexical Complexity Development in L2 Legal Writing*, „Journal of Second Language Writing” 2023, vol. 62, <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101059>.
- Xu Z., *Human Judges in the Era of Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities*, „Applied Artificial Intelligence” 2022, vol. 36, no. 1, December, <https://doi.org/10.1080/08839514.2021.2013652>.
- Yadong C., *Analysis of Artificial Intelligence Judicial Cases*, [w:] *Blue Book on AI and Rule of Law in the World (2022)*, C. Yadong (ed.), Springer Nature Singapore, 2024, https://doi.org/10.1007/978-981-97-1060-7_8.
- Yadong C., *Application of Artificial Intelligence Rule of Law*, [w:] *Blue Book on AI and Rule of Law in the World (2022)*, C. Yadong (ed.), Springer Nature Singapore, 2024, https://doi.org/10.1007/978-981-97-1060-7_7.
- Yanofsky N.S., *Towards a Definition of an Algorithm*, „Journal of Logic and Computation” 2011, vol. 21, no. 2, April, <https://doi.org/10.1093/logcom/exq016>.
- Zou C., *Achievements and Prospects of Artificial Intelligence Judicature in China*, „Chinese Studies” 2022, vol. 11, no. 04, <https://doi.org/10.4236/chnstd.2022.114016>.