

KAMIL SZPYT, ARTUR BILSKI

Wybrane wyzwania prawne i organizacyjne związane z wdrażaniem systemów AI w działalności samorządów terytorialnych

Key Legal and Organisational Challenges in the Implementation of AI Systems in Local Government

Abstract

The paper examines the challenges of implementing artificial intelligence (AI) systems in local government units (LGUs). The authors discuss key legal and organizational issues, focusing on the potential benefits and risks of implementing AI systems. Particular attention is paid to the AI Act, its impact on LGU's operations, and challenges such as data protection and high implementation costs. The authors emphasize that artificial intelligence has the potential to revolutionize TSU operations but requires adequate preparation, resources and a legislative framework.

SŁOWA KLUCZOWE: sztuczna inteligencja; samorząd terytorialny

KEYWORDS: artificial intelligence; local government

KAMIL SZPYT – doktor nauk prawnych, Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, ORCID – 0000-0002-2307-8789, e-mail: kszpyt@afm.edu.pl

ARTUR BILSKI – magister prawa, Uniwersytet Warszawski, ORCID – 0009-0004-8751-051X, e-mail: artur.bilski@binance.com

1 | Wprowadzenie

Sektor publiczny stoi obecnie w obliczu dynamicznych przemian technologicznych, z których jedną z najbardziej przełomowych, a zarazem problematycznych, jest rozwój sztucznej inteligencji (*artificial intelligence*, AI). Popularyzacja związanych z nią rozwiązań informatycznych oraz liczne przypadki jej uprzedniego wykorzystania w biznesie doprowadziły do intensyfikacji zainteresowania wspomnianą technologią także w administracji rządowej oraz jednostkach samorządu terytorialnego^[1]. Trend ten jest widoczny zarówno w Polsce, jak i w innych państwach, zaś wdrożenie w JST rozwiązań opartych o AI może przynieść prawdziwą rewolucję w obszarze zarządzania danymi i procesami.

Wykorzystywanie rozwiązań opartych na systemach sztucznej inteligencji pozwala na intensywne przyspieszenie oraz poprawienie jakości wykonywanych przez administrację zadań, zwłaszcza w dobie wyzwań, z jakimi styka się obecnie sektor publiczny. Należą do nich m.in. konieczność przetwarzania olbrzymiej ilości danych. Samorządy terytorialne, jako najbliższa obywatelom warstwa administracji publicznej, odgrywają kluczową rolę w dostarczaniu usług publicznych, zarządzaniu zasobami lokalnymi oraz kształtowaniu polityk społecznych. W związku z tym wdrożenie wspomnianej technologii w strukturach samorządowych staje się nie tylko możliwe, ale i konieczne, by sprostać wyzwaniom współczesnego świata.

Jednostki samorządu terytorialnego wydają się być naturalnymi odbiorcami rozwiązań opartych na systemach sztucznej inteligencji. Z jednej strony od lat zmagają się one z brakami kadrowymi i niewydolnością procedur, na które remedium mogłyby być nowoczesne technologie, takie jak właśnie AI. Z drugiej strony nawet mniejsze spośród samorządów dysponują niejednokrotnie budżetami na poziomie dużych przedsiębiorstw^[2]. Ponadto, JST przetwarzają olbrzymie ilości bardzo zróżnicowanych danych, podlegających stałej analizie i obróbce, które stanowią naturalne „paliwo” systemów AI.

W Polsce szczególną uwagę na istotne znaczenie rozwoju sztucznej inteligencji dla sektora publicznego zwrócono już w 2020 r., czego efektem jest wydanie „Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od

¹ Dalej naprzemiennie jako: JST.

² Wg danych GUS z 2022 r. wydatki roczne JST ogółem przekroczyły 350 miliardów złotych, z czego ponad 75 miliardów złotych zostało przeznaczone na inwestycje – Główny Urząd Statystyczny, *Gospodarka finansowa jednostek samorządu terytorialnego 2022* (Warszawa 2023), 47,49.

roku 2020”^[3]. Niestety, nie poświęca ona zbyt wiele miejsca samorządom terytorialnym jako takim, co należy uznać za istotną wadę tego dokumentu.

W niniejszym artykule podjęto próbę analizy wybranych (zdaniem autorów – najważniejszych) wyzwań prawnych i organizacyjnych związanych z wdrażaniem rozwiązań wykorzystujących systemy sztucznej inteligencji w samorządach terytorialnych. Omówione przy tym zostały zarówno korzyści płynące ze stosowania rozwiązań opartych na AI, jak i zagrożenia, które mogą wynikać z ich niewłaściwego zastosowania. Dążono do przedstawienia kompleksowego obrazu roli, jaką systemy sztucznej inteligencji mogą odegrać w nowoczesnym wykonywaniu zadań publicznych na poziomie lokalnym oraz wskazanie kierunków, w jakich powinny podążać JST, aby skutecznie i odpowiedzialnie wdrażać tę technologię. Wspomniane rozważania zostały przeprowadzone na tle uregulowań zawartych w opublikowanym 12 lipca 2024 r. Rozporządzeniu 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) (tekst mający znaczenie dla EOG)^[4] i przy uwzględnieniu wpływów wspomnianego aktu prawnego na wykorzystanie systemów sztucznej inteligencji przez samorządy lokalne.

2 | Sztuczna inteligencja i systemy sztucznej inteligencji – wyjaśnienie pojęć

Dla zarysowania problematyki związanej z wdrażaniem AI w samorządzie terytorialnym konieczne jest uprzednie zdefiniowanie tego, czym tak naprawdę jest sztuczna inteligencja oraz dokonanie rozróżnienia pomiędzy „sztuczną inteligencją” jako taką, a „systemami sztucznej inteligencji”.

³ Stanowiącej załącznik do uchwały nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia „Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020” (M.P. 2021 poz. 23).

⁴ PE/24/2024/REV/1; dalej jako: AI Act.

Jedną z wczesnych prób ujęcia tego pierwszego pojęcia podjął Bartłomiej Michałowski, definiując sztuczną inteligencję jako „dziedzinę wiedzy obejmująca m.in. sieci neuronowe, robotykę i tworzenie modeli zachowań inteligentnych oraz programów komputerowych symulujących te zachowania”^[5]. W podobny sposób definiują sztuczną inteligencję niektórzy inni autorzy, zwracając uwagę na fakt, że technologia sztucznej inteligencji to przede wszystkim maszyny mogące wykonywać zadania, które zwykle wymagają ludzkiej inteligencji (zaliczyć do nich można rozwiązywanie skomplikowanych problemów i podejmowanie decyzji z nimi związanych, rozpoznawanie mowy i języka naturalnego oraz ich rozumienie, percepcję wzrokową – co pozwala również na autonomiczną kontrolę nad robotami – oraz adaptację i uczenie się)^[6]. Mówiąc bardziej obrazowo, sama nauka sztucznej inteligencji (i idąca za tym praktyka) to swego rodzaju studium mające na celu przystosowanie programów komputerowych do realizacji czynności, które w obecnym stanie ludzie są w stanie wykonywać lepiej niż maszyny^[7]. Programy takie to właśnie „systemy sztucznej inteligencji”.

Jednocześnie ustawodawca unijny zdecydował się na posługiwanie się finalnie właśnie pojęciem „systemów sztucznej inteligencji” a nie „sztucznej inteligencji”. Zrezygnował przy tym z prób definiowania tej pierwszej, chcąc najprawdopodobniej m.in. uniknąć ewentualnych sporów co do prawidłowości jej ujęcia. Jednocześnie skupienie się na „systemach sztucznej inteligencji” sygnalizuje przesunięcie obszaru zainteresowania ustawodawcy z samej technologii na faktyczne przypadki wykorzystania AI w różnych obszarach życia^[8]. Z tego też względu również w ramach niniejszego opracowania zdecydowano się na przyjęcie jako wiodącego pojęcia „systemu sztucznej inteligencji”, pod którym – zgodnie z art. 3

⁵ Bartłomiej Michałowski, Aleksandra Przeglasińska, Aleksander Poniewierski, *Internet of Things (IoT) i Artificial Intelligence (AI) w Polsce. Jak wykorzystać rewolucję technologiczną Internetu Rzeczy i Sztucznej Inteligencji w rozwoju Polski* (Warszawa: Instytut Sobieskiego, 2018), 12.

⁶ Por. m.in. *Artificial Intelligence: A Modern Approach, Third Edition*, red. Stuart Russell, Peter Norvig (Upper Saddle River: Pearson, 2010), 1-2 (autorzy przedstawiają w sumie 8 możliwych definicji); Elain Rich, Kevin Knight, Shivashanker B. Nair, *Artificial Intelligence, 3rd Edition* (New Dehli: Tata McGraw Hill, 2010), 3; Nils J. Nilsson, *Artificial Intelligence: A New Synthesis* (San Francisco: Morgan Kaufmann, 1998), 1.

⁷ Rich, Knight, Nair, *Artificial Intelligence*, 3.

⁸ Jakub Kozłowski w: *Law4Tech, Analiza i ocena zmian w Akcie o sztucznej inteligencji (AI Act)*. <https://law4tech.pl/1881-2/>. [dostęp: 30.07.2024].

pkt 1 AI Act – należy rozumieć: „system maszynowy, który został zaprojektowany do działania z różnym poziomem autonomii po jego wdrożeniu oraz który może wykazywać zdolność adaptacji po jego wdrożeniu, a także który – na potrzeby wyraźnych lub dorozumianych celów – wnioskuje, jak generować na podstawie otrzymanych danych wejściowych wyniki, takie jak predykcje, treści, zalecenia lub decyzje, które mogą wpływać na środowisko fizyczne lub wirtualne”. Jednocześnie, z uwagi na pewną powszechną w dyskursie (tak publicznym, jak i naukowym) swobodę w rozgraniczaniu obu wspomnianych wyżej pojęć (a w zasadzie braku tego rozgraniczenia), również w niniejszym opracowaniu w wielu miejscach posłużono się nimi w znacznym stopniu zamiennie, przyjmując, że „sztuczna inteligencja” nie oznacza w tym przypadku pewnej nauki, lecz rozwiązania technologiczne i systemy komputerowe będące w stanie (w większym lub mniejszym stopniu) naśladować ludzką inteligencję w realizacji powierzanych im czynności.

Warto zwrócić przy tym uwagę, że immanentną cechą dużej części tych programów jest tzw. uczenie maszynowe. Jest to proces, w ramach którego programy komputerowe niejako „uczą się” i dostosowują do nabywanych doświadczeń, adaptując swoje zachowania i odpowiedzi względem zmieniającej się sytuacji i nowo pozyskanych informacji. Systemy uczące się mają możliwość analizowania wzorców w dużych zbiorach danych i wykorzystywania ich do prognozowania przyszłych zdarzeń lub do podejmowania decyzji, co pozwala im na dynamiczne dopasowywanie się^[9]. To dzięki tej cesze AI może być wykorzystywane do wykonywania funkcji, które do tej pory mogły być sprawowane jedynie przez ludzi.

⁹ Ethem Alpaydin, *Introduction to Machine Learning*. 3th Edition (Cambridge: MIT Press, 2014), 1-4.

3 | Zastosowanie systemów sztucznej inteligencji w działalności jednostek samorządu terytorialnego

Pod pojęciem jednostek samorządu terytorialnego należy rozumieć^[10]:

1. gminę w znaczeniu ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym^[11];
2. powiat w znaczeniu ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym^[12];
3. województwo w znaczeniu ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa^[13].

Szczegółowy zakres zadań spoczywających na wspomnianych jednostkach przedstawiony został w normujących je aktach prawnych. Dokonując pewnego uogólnienia i uproszczenia można wskazać, że należą do nich wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu (odpowiednio): lokalnym, ponadgminnym i wojewódzkim^[14]. Szczególną rolę pośród nich odgrywają:

1. edukacja publiczna;
2. ochrona zdrowia;
3. lokalny transport zbiorowy;
4. zadbanie o stan dróg;
5. zadbanie o stan wodociągów, kanalizacji;
6. ład przestrzenny i gospodarka nieruchomościami;
7. ochrona środowiska i przyrody oraz gospodarka wodna;
8. kultura;
9. sport i turystyka;
10. porządek publiczny i bezpieczeństwo.

¹⁰ Podobny sposób pojmowania jednostek samorządu terytorialnego został przewidziany m.in. w art. 1a ustawy z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 679).

¹¹ T.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 609 ze zm.

¹² T.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 107.

¹³ T.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 566.

¹⁴ Por. art. 6 i 7 z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 609 ze zm.).

Oczywiście, nie każdy problem, z jakim stykają się samorządy terytorialne, może być rozwiązany przez sztuczną inteligencję, a zarazem nie sposób wskazać na uniwersalny system AI potrafiący sobie poradzić z dowolnym zadaniem. W literaturze wymienia się następujące typy wyzwań, na które odpowiedzią może być AI:

1. alokacja zasobów – AI pozwala na zautomatyzowane i szybkie zarządzanie posiadanymi zasobami poprzez identyfikację potrzeb i właściwe przeznaczanie środków w oparciu o pozyskane z systemu informacje (np. poprzez mapowanie zmian związanych z przestępczością);
2. zarządzanie dużymi zbiorami informacji – w przypadku niektórych pul danych efektywne dysponowanie nimi oraz budowanie konkluzji na ich podstawie przez pracowników może być niemożliwe z uwagi na nadmierną ilość rekordów – sztuczna inteligencja jest w stanie monitorować takie zbiory i wyciągać wnioski bez angażowania zasobów ludzki (np. analiza danych o ruchu drogowym albo danych demograficznych);
3. brak kompetencji – administracja publiczna często boryka się z problemami w pozyskaniu kadr posiadających odpowiednią wiedzę i umiejętności związane z różnymi obszarami wykonywanych przez siebie zadań; wykorzystanie AI, która ma dostęp do wielu informacji zawartych w Internecie, może odciążyć kadry urzędów oraz zapewnić obywatelom dostęp do wiedzy i informacji w łatwy i szybki sposób (np. chatboty odpowiadające na pytania mieszkańców lub patentów);
4. zarządzanie przewidywalnymi scenariuszami – w określonych sytuacjach, w których istnieje duża przewidywalność albo możliwość oparcia się na powtarzalnych scenariuszach historycznych, AI może wykorzystać dostępne dane dla budowy modeli pozwalających na uzyskanie odpowiedzi związanych z powtarzalnymi scenariuszami zdarzeń, zwłaszcza w sytuacjach, w których istotny jest czas reakcji (np. tworzenie mechanizmów odpowiedzi związanych z klęskami żywiołowymi);
5. zadania oparte o proste procedury – w niektórych przypadkach (zwłaszcza, gdy mamy do czynienia z prostymi odpowiedziami tak/nie lub decyzjami opartymi o wiarygodne dane) AI pozwala na sprawne rozpatrywanie pisma składanych przez patentów, dzięki

czemu możliwe jest przyspieszenie załatwienia spraw urzędowych (np. rozpoznawanie wniosków o pozwolenie na budowę),

6. zróżnicowane dane – jedną z zalet sztucznej inteligencji jest jej łatwość w badaniu i katalogowaniu różniących się od siebie zbiorów danych, co daje możliwość tworzenia wydajnych podsumowań i budowania sieci korelacji pozwalających na mapowanie i analizę skomplikowanych i pozornie niepowiązanych ze sobą informacji (np. kreowanie map wpływu różnych czynników na przestępczość w różnych obszarach)^[15].

Jak już wskazano, systemy sztucznej inteligencji znajdują zastosowanie w każdym przypadku, w którym dochodzi do analizy informacji, zwłaszcza w odniesieniu do dużych zbiorów danych. Dzięki automatyzacji procesów pozwala ona na znaczące obniżenie kosztów, odciążenie kadr, a przede wszystkim drastyczne usprawnienie (zarówno pod kątem efektywności, jak i czasu) usług publicznych świadczonych przez JST oraz ich wewnętrznych czynności. Część z tych aktywności znajduje zresztą takie samo zastosowanie w działalności organów publicznych, jak i podmiotów prywatnych (np. w celu usprawnienia procesów rekrutacyjnych). W niniejszym artykule skupiono się jednak na czynnościach charakterystycznych dla jednostek samorządu terytorialnego.

Uzupełniając powyższy wątek warto wskazać, że sztuczna inteligencja sama w sobie nie jest jednocześnie zjawiskiem jednolitym. Dla ułatwienia zrozumienia jej roli i celów można się posłużyć następującym podziałem funkcjonalnym programów wykorzystujących AI, które mogą zostać zastosowane przez sektor publiczny:

1. AI decyzyjna – dokonująca samodzielnego rozstrzygnięcia określonych problemów (albo proponująca rozwiązania) na podstawie przeanalizowanych informacji; przykładem jej zastosowania w JST mogą być:
 - a. systemy inteligentnego zarządzania odpadami, które optymalizują harmonogramy odbioru na podstawie analizy zapotrzebowania;

¹⁵ Hila Mehr, *Artificial Intelligence for Citizen Services and Government* (Cambridge: Ash Center for Democratic Governance and Innovation Harvard Kennedy School) 2017), 4.

- b. autonomiczne procedury i środki zarządzania ochroną zdrowia, w tym w kontekście dokonywania zapisów, zarządzania personelem, optymalizacji czy świadczenia usług zdrowotnych w szpitalach;
 - c. oparte o AI systemy zarządzania transportem publicznym, które dostosowują rozkłady jazdy do rzeczywistych potrzeb mieszkańców;
 - d. modele inteligentnego zarządzania energią w budynkach publicznych, redukujące zużycie i koszty^[16].
2. AI konwersacyjna – służąca prowadzeniu na bieżąco rozmów (tj. dokonywania symulacji dyskusji z człowiekiem) i udzielaniu informacji zwrotnych w oparciu o otrzymane dane; przykładem jej zastosowania w JST mogą być:
- a. chatboty wykorzystywane do udzielania informacji mieszkańcom oraz rozpatrywania prostych wniosków;
 - b. autonomiczne bazy wiedzy i analizy dokumentów wyposażone w mechanizmy odpowiadania na pytania pracowników urzędu;
 - c. cyfrowi dyspozytorzy analizujący zgłoszenia dokonywane na numery alarmowe.
3. AI monitorująca – przetwarzająca w sposób dynamiczny duże ilości informacji w celu ich bieżącej analizy i syntezy; przykładem jej zastosowania w JST mogą być:
- a. systemy monitoringu zanieczyszczeń powietrza lub wody oparte na analizie danych pozyskanych z czujników^[17];
 - b. mechanizmy sprawdzania godzin postoju i automatycznego naliczania opłat za przekroczony czas postoju w strefach płatnego parkowania;

¹⁶ Ten sposób wykorzystania systemów AI pozwala na to dużo efektywniej planowanie wykorzystania zasobów, poprawę efektywności energetycznej, zmniejszenie kosztów operacyjnych oraz usprawnienie istniejących systemów energetycznych – zob. Vangelis Marinakis, Haris Doukas, John Tsalpas, Spyros Mouzakis, Álvaro Sicilia, Leandro Madrazo, Sgouris Sgouridis, „From big data to smart energy services: An application for intelligent energy management” *Future Generation Computer Systems*, vol. CX (2020): 572-586.

¹⁷ Ten rodzaj działania systemów AI sprzężony jest z innym popularnym rozwiązaniem z zakresu nowych technologii – Internetem Rzeczy (ang. *Internet of Things*); zob. szerzej o prawnych aspektach Internetu Rzeczy m.in. w: Guido Noto La Diega, *Internet of Things and the Law Legal Strategies for Consumer-Centric Smart Technologies* (Abington: Routledge 2023), passim; Rolf H. Weber, Romana Weber, *Internet of Things Legal Perspectives* (Berlin: Springer, 2010), passim.

- c. instrumenty monitorowania ruchu drogowego, zarówno w kontekście sygnalizacji, jak i odpowiadania na zdarzenia drogowe (korki, wypadki)^[18];
 - d. algorytmy do analizy danych demograficznych wspomagające planowanie programów edukacyjnych i kulturalnych;
 - e. środki ochrony przed możliwymi wyciekami danych albo atakami hakerskimi, informujące o incydentach;
 - f. zautomatyzowane mechanizmy wspierające utrzymanie porządku publicznego i bezpieczeństwa w oparciu o inteligentną analizę danych z monitoringu miejskiego^[19].
4. AI prognostyczna – wyciągająca na podstawie danych historycznych wnioski co do możliwych przyszłych zdarzeń; przykładem jej zastosowania w JST mogą być:
- a. środki monitorowania zagrożeń naturalnych, takich jak powodzie czy pożary;
 - b. oparte o analizę zbiorów danych historycznych oraz bieżących informacji prognozy potrzeb infrastrukturalnych, takich jak remonty dróg czy modernizacje systemów kanalizacyjnych.
5. AI twórcza – generująca zupełnie nowe treści (np. obrazy lub tekst) w oparciu o udzielone instrukcje; przykładem jej zastosowania w JST może być wykorzystanie istniejących komercyjnych narzędzi tego

¹⁸ AI może na bieżąco analizować dane dotyczące ruchu drogowego, aby optymalizować nie tylko kwestie tak proste jak np. zmiany świateł drogowych, lecz całe ciągi komunikacyjne, w tym w kontekście zdarzeń takich jak wypadki drogowe. Dzięki temu możliwa jest poprawa jakości życia mieszkańców i znaczące zmniejszenie towarzyszących ruchowi drogowemu kosztów – John F. Gilmore, Khalid J. Elibiary, „AI In advanced traffic management systems” *AAAI Workshop Papers* (1993): 57-65. W podobny zresztą sposób można wykorzystać AI do zarządzania ruchem lotniczym – por. Scott J. Bayles, Bikas K. Das, *Using Artificial Intelligence to Support Traffic Flow Managment Problem Resolution*, *AAAI Workshop Papers* (1994): 133-137.

¹⁹ Systemy AI mogą być wykorzystane w tym obszarze m.in. do tworzenia predykcji dla monitorowania przestępczości, bieżące wsparcie w zarządzaniu zjawiskami takimi jak wypadki czy protesty, monitorowanie zjawisk i wydarzeń widocznych na kamerach miejskich, walka z cyberzagrożeniami dla infrastruktury, czy analiza sentymentów pod kątem zachowań antyspołecznych czy protestów – Ewa Maria Włodyka, „Artificial Intelligence as a Supporting Tool for Local Government Decision-Making in Public Safety” *Przegląd Nauk o Obronności*, nr 17 (2023): 85-86; o wykorzystaniu systemów sztucznej inteligencji do wspomagania działań policji zob. szerzej: Norbert Malec, „Sztuczna inteligencja a bezpieczeństwo państwa” *Prawo i Bezpieczeństwo*, 1 (2024): 28 i nast.

typu do tworzenia grafik związanych z organizowanymi przez JST wydarzeniami lub inicjatywami (np. oświatowymi, sportowymi lub kulturalnymi).

6. AI wspierająca – wspomagająca pracę człowieka nad dokumentacją lub danymi poprzez bieżące badanie wprowadzonych przez niego informacji; przykładem jej zastosowania w JST mogą być:
 - a. narzędzia wspomagające proces decyzyjny w planowaniu przestrzennym, uwzględniające m.in. aspekty urbanistyczne i środowiskowe;
 - b. wspierające pracę urzędników programy analizujące dokumentację, które pozwalają na szybsze i sprawniejsze przeprowadzanie procedur administracyjnych;
 - c. programy wspierające edukację, zarówno pod kątem doboru treści dla uczniów, jak i ich monitorowania, np. w czasie egzaminów pisemnych^[20].

Sposobów wykorzystania sztucznej inteligencji w działalności samorządów terytorialnych mogą być praktycznie nieskończone. Powyżej wymieniono jedynie – zdaniem autorów – najważniejsze i rokujące najlepiej w zakresie ich współczesnego wykorzystania w działalności JST.

²⁰ Wśród zalet stosowania AI w edukacji, zarówno z perspektywy osób uczących się, jak i kadry nauczycielskiej, wymienia się indywidualizację nauczania, optymalizację samego procesu uczenia się, większą dostępność i elastyczność edukacji (w tym samokształcenia się) i personalizację samych materiałów edukacyjnych, a także sprawniejsze zarządzanie wiedzą. Zagrożeniami mogą być tu jednak z jednej strony niedostateczna znajomość technologii, z drugiej zaś – nadmierne od niej uzależnienie i oderwanie od interakcji człowiek-człowiek oraz konieczność kontroli wygenerowanych przez AI treści – zob. Polska Agencja Rozwoju Przemysłu, „Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji”, [w:] *Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań* (Warszawa: PARP, 2023), 27-28.

4 | Znaczenie AI Act dla wdrażania rozwiązań AI przez jednostki samorządu terytorialnego

Prawne ramy dla AI w Unii Europejskiej wprowadza przede wszystkim wspomniany wcześniej AI Act. Jest to pierwszy akt prawny niezaliczany do tzw. *soft law* (tj. niewiążących wytycznych) regulujący w sposób kompleksowy w ramach Unii Europejskiej problematykę funkcjonowania systemów sztucznej inteligencji. Tym samym jego znacznie będzie w najbliższych latach nie do przecenienia i wydaje się, że nawiązywać będzie do niego większość (o ile nie wszystkie) regulacje unijne i polskie w najbliższych latach. Oprócz tego trwają prace nad innymi przepisami prawa, w tym wnioskiem dotyczącym Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie dostosowania przepisów dotyczących pozaumownej odpowiedzialności cywilnej do sztucznej inteligencji (dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za sztuczną inteligencję)^[21].

Zgodnie z jego art. 113 AI Act wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej (co miało miejsce 2 lipca 2024 r.). Jednocześnie stosuje się go od dnia 2 sierpnia 2026 r., przy zachowaniu następujących wyjątków:

1. rozdziały I i II stosuje się od dnia 2 lutego 2025 r.;
2. rozdział III sekcja 4, rozdział V, rozdział VII i rozdział XII oraz art. 78 stosuje się od dnia 2 sierpnia 2025 r., z wyjątkiem art. 101;
3. art. 6 ust. 1 i odpowiadające mu obowiązki ustanowione w niniejszym rozporządzeniu stosuje się od dnia 2 sierpnia 2027 r.

Jakkolwiek ustawodawca unijny nie wspomina wprost o jednostkach samorządu terytorialnego w rzeczonym akcie prawnym, niemniej brak w nim wyłączeń, które wykluczałyby wspomniane podmioty spoza jego obowiązywania. Jednocześnie z uwagi na jego objętość, kompleksowe omówienie wyżej wymienionego aktu prawnego wykraczałoby znacząco poza zakres niniejszego artykułu. Warto jednak zwrócić uwagę na określony w art. 27 obowiązek przeprowadzania, m.in. przez podmioty prawa publicznego (do których niewątpliwie należą JST), oceny skutków w zakresie praw podstawowych, jakie może wywołać stosowanie systemu AI wysokiego

²¹ COM/2022/496 final.

ryzyka. Ocena taka, dokonywana przez wdrożeniem systemu sztucznej inteligencji, będzie musiała obejmować:

1. opis procesów podmiotu stosującego, w których system AI wysokiego ryzyka będzie wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem;
2. opis okresu, w którym każdy system AI wysokiego ryzyka ma być wykorzystywany i opis częstotliwości tego wykorzystywania;
3. kategorie osób fizycznych i grup, na które może mieć wpływ wykorzystywanie systemu;
4. szczególne ryzyko szkody, które może mieć wpływ na kategorie osób fizycznych lub grupy osób zidentyfikowane zgodnie z lit. c) niniejszego ustępu, z uwzględnieniem informacji przekazanych przez dostawcę zgodnie z art. 13;
5. opis wdrożenia środków nadzoru ze strony człowieka, zgodnie z instrukcją obsługi;
6. środki, jakie należy podjąć w przypadku urzeczywistnienia się tego ryzyka, w tym ustalenia dotyczące zarządzania wewnętrznego i mechanizmów rozpatrywania skarg.

W kontekście usług publicznych świadczonych przez JST do systemów takich zaliczyć można m.in. systemy:

1. zarządzania krytyczną infrastrukturą cyfrową, ruchem drogowym i ich funkcjonowania (związane z bezpieczeństwem elementów procesów);
2. zaopatrzenia w wodę, gaz, ciepło lub energię elektryczną;
3. przeznaczone do wykorzystywania do celów podejmowania decyzji o dostępie lub przyjęciu do instytucji edukacyjnych i instytucji szkolenia zawodowego, oceny efektów uczenia się, oceny odpowiedniego poziomu wykształcenia czy monitorowania i wykrywania niedozwolonego zachowania uczniów podczas testów;
4. określające dostęp do podstawowych usług i świadczeń publicznych, w tym wykorzystywane w celu oceny kwalifikowalności osób fizycznych do podstawowych świadczeń i usług publicznych, w tym opieki zdrowotnej, jak również w celu przyznawania, ograniczania, odwoływania lub żądania zwrotu takich świadczeń i usług;
5. przeznaczone do oceny i klasyfikacji zgłoszeń alarmowych dokonywanych przez osoby fizyczne lub do wykorzystywania w celu wysyłania lub ustalania priorytetów w wysyłaniu służb pierwszej pomocy,

w tym policji, straży pożarnej i pomocy medycznej, a także w ramach systemów oceny stanu zdrowia pacjentów w nagłych wypadkach;

6. związane ze ściganiem przestępstw;
7. wykorzystywane przy rozpatrywaniu wniosków o udzielenie azylu, o wydanie wizy lub dokumentów pobytowych oraz związanych z nimi skarg w odniesieniu do kwalifikowalności osób fizycznych ubiegających się o przyznanie określonego statusu, w tym przy powiązanej ocenie wiarygodności dowodów, jak również w kontekście zarządzania migracją, azylem i kontrolą graniczną, do celów wykrywania, rozpoznawania lub identyfikacji osób fizycznych, z wyjątkiem weryfikacji dokumentów podróży.

O ile określone w wyżej wymienionym przepisie wymogi niewątpliwie przełożą się na ochronę praw obywateli i bardziej świadome wdrażanie przez samorządy rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję, o tyle należy mieć na uwadze, że stwarzają one też dla JST dodatkowe bariery. Sam proces dokonania oceny skutków może być długotrwały i kosztowny, co potencjalnie może zniechęcać władze samorządów terytorialnych do wykorzystywania tej technologii. Z drugiej jednak strony, istnienie wyraźnych ram prawnych może przyczynić się do zwiększenia zaufania obywateli oraz bardziej otwartego podejścia samych samorządów do AI. Ponadto, dwuletni okres przejściowy^[22] jest w stanie sam w sobie zachęcić niektóre samorządy terytorialne do szybszego przyjęcia technologii opartych o sztuczną inteligencję, tak aby w ten sposób uniknąć skomplikowanego procesu dokonywania ocen wpływu jeszcze na etapie wdrożenia.

Oprócz dostosowania działań do regulacji europejskich niezwykle ważne jest również zapewnienie zgodności podejmowanych działań z prawem krajowym. W szczególności korzystając z rozwiązań sztucznej inteligencji samorządy terytorialne powinny dopilnować, aby wykorzystywana przez nie technologia nie prowadziła do umniejszenia praw petenta jako strony w postępowaniu administracyjnym. Wskazuje się, że instrumentem mogącym wspierać JST we właściwej analizie ryzyk i zgodnemu z prawem wdrożeniu AI jest ocena wpływu, czyli dokument uwzględniający potencjalne zagrożenia i korzyści związane z implementacją takich narzędzi technicznych^[23].

²² Określony w art. 113 AI Act.

²³ Katarzyna Ziółkowska, Marek Wierzbowski, „Ocena wpływu wykorzystania sztucznej inteligencji w administracji publicznej” *Acta Universitatis Wratislaviensis. Prawo*, z. 334 (2022): 508.

5 | Potencjalne wyzwania i zagrożenia

5.1. Uwagi ogólne

Wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych w sektorze publicznym może wiązać się z licznymi wyzwaniami. Jako największe bariery innowacyjności w JST wskazuje się najczęściej brak środków finansowych, deficyt wiedzy i umiejętności, niski poziom kapitału społecznego i zaufania czy bardzo słabą tolerancję niepewności co do możliwych rezultatów (dominację postaw zachowawczych)^[24]. Oprócz powyższych czynników niezwykle istotne znaczenie mają również kwestie związane z kulturą organizacyjną panującą w urzędach czy istniejące bariery technologiczne^[25].

Nie inaczej jest z implementacją projektów wykorzystujących lub wręcz opartych na systemach sztucznej inteligencji. Wśród najważniejszych problemów związanych z wykorzystaniem AI w samorządach terytorialnych można wymienić te związane z istotnymi wydatkami na rozwój i utrzymanie technologii, brakiem odpowiedniego przeszkolenia pracowników administracji i posiadania przez nich *know-how*^[26] oraz ich niechęci do dostosowania się do zmian, trudnością we współpracy różnych jednostek administracji, niedostateczną dostępnością lub niedopasowaniem technologii, a także kwestiami regulacyjnymi^[27]. Z kolei wśród możliwych zagrożeń wymienia się m.in. te związane z niedostateczną transparentnością, dyskryminowaniem użytkowników, kwestiami pewności w odniesieniu do procedur administracyjnych i ich przetwarzania, czy tymi dotyczącymi możliwych szkód wyrządzonych przez stosowaniem AI i odpowiedzialnością za nie^[28].

²⁴ Anna Tutaj, Jerzy Tutaj, „Innowacje społeczne w IST”, [w:] *Innowacje a dobrostan społeczeństwa, gospodarki i przedsiębiorstw. Próba pomiaru*, red. Zbigniew Malara, Jerzy Tutaj (Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2019), 233-234.

²⁵ Aneta Kaczyńska, Sławomir Kańduła, Joanna Przybylska, „Transformacja cyfrowa z punktu widzenia samorządu terytorialnego – wybrane zagadnienia” *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 65 (2021): 39.

²⁶ Może się to wiązać dodatkowo z kosztami jego pozyskania, w tym zatrudnienia ekspertów z zewnątrz.

²⁷ Por. także: Anne David, Tan Yigitcanlar, Rita Y.M. Li, Juan M. Corchado, Pauline H. Cheong, Karen Mossberger, Rashid Mehmood, „*Understanding Local Government Digital Technology Adoption Strategies: A PRISMA Review*” *Sustainability*, No. 15 (2023): 11-14, <https://doi.org/10.3390/su15129645>. [dostęp: 30.06.2024].

²⁸ Jolanta Blicharz, Lidia Zacharko, Wdrażanie technologii sztucznej inteligencji w administracji publicznej – kilka refleksji, [w:] *Administracja publiczna wobec procesów zmian w XXI wieku: Księga jubileuszowa Profesora Jerzego Korczakka*, red.

5.2. Wyzwania związane z wykorzystaniem systemów AI w działalności JST

5.2.1. Wysokie koszty

Wykorzystanie systemów sztucznej inteligencji może wiązać się z wysokimi kosztami inwestycyjnymi, które przeznaczone będą zarówno na zakup sprzętu i usług niezbędnych do implementacji nowych rozwiązań, jak również na zatrudnienie nowych pracowników lub podniesienie kwalifikacji zawodowych obecnie zatrudnionych. Wydatki JST na nowe technologie często nie stanowią też priorytetu wśród kosztów ponoszonych przez samorządy

Receptą może być tutaj uświadomienie sobie przez wyżej wymienione podmioty, że w dłuższym okresie wydatki poniesione na wdrażanie AI jest w stanie przynieść, oprócz innych wymiernych korzyści, istotne oszczędności. Może to nastąpić choćby dzięki zastąpieniu przez algorytm części prac wykonywanych manualnie, ale także wykorzystaniu rozwiązań odnoszących się np. do zmniejszenia kosztów energii. Ponadto, z uwagi na fakt, że sztuczna inteligencja stanowi innowacyjne narzędzie rozwiązywania problemów samorządów, możliwe jest skorzystanie z licznych programów grantowych finansujących modernizację JST i ich transformację cyfrową^[29]. Innym sposobem na redukcję kosztów może być współdziałanie różnych samorządów poprzez wspólny zakup i wdrożenie technologii AI, wykorzystywanych następnie wspólnie przez te jednostki w ramach wzajemnego partnerstwa.

5.2.2. Brak odpowiedniej wiedzy/edukacji

Istotną barierą dla wdrażania nowych technologii przez JST jest brak zrozumienia ze strony urzędników i innych decydentów potrzeby inwestycji we wspomniane rozwiązania technologiczne. Dotyczy to zwłaszcza samorządów wiejskich oraz tych, które dysponując ograniczonym budżetem, nie mogą sobie pozwolić na budowanie zaawansowanych kompetencji

Piotr Lisowski (Wrocław: E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego 2024), 353.

²⁹ Więcej informacji nt. źródeł wsparcia i dofinansowania można znaleźć np. pod adresem: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/wyszukiwarka/samorzady-organizacje-i-inne-podmioty/>. [dostęp: 30.06.2024].

cyfrowych. Sposobem na przeciwdziałanie tym problemom jest edukacja i korzystanie ze szkoleń w obszarze AI (zarówno tych dostępnych w Internecie, jak i z warsztatów prowadzonych przez ze środków publicznych). Istotna rola w tym zakresie spoczywa na organach państwowych/państwie/organach administracji rządowej

5.2.3. Negatywne nastawienie pracowników administracji samorządowej

Istotnym czynnikiem hamującym adopcję AI przez samorządy są wyrażane przez ich przedstawicieli wątpliwości związane z możliwymi problemami w stosowaniu systemów sztucznej inteligencji. Wynikają one między innymi z zachowawczego podejścia ich przedstawicieli, obaw co do udostępniania wrażliwych danych programowi komputerowemu, obiektywności wynikających ze stosowania technologii postrzeganej jako bardzo skomplikowana i trudna do zrozumienia, czy sceptycyzmowi wynikającemu z możliwego braku środków finansowych na wdrożenia^[30]. Innym źródłem niechęci może być deklarowane zadowolenie z już istniejących, przestarzałych aplikacji i systemów powiązanych z szeroko pojętym nepotyzmem i protekcjonizmem, skutkujących m.in. doбором przez urzędników dostawców, z którymi wiążą ich prywatne zażyłości lub relacje innego rodzaju, co zmniejsza transparentność wdrożeń technologicznych i zamyka drogę nowym dostawcom technologii.

Bolączką urzędów jest przede wszystkim brak w ich strukturach wystarczającej liczby osób zajmujących się wdrażaniem i obsługą nowych technologii cyfrowych, jak również niedobór wymaganych umiejętności wśród pracowników. Może się to w ocenie urzędników wiązać z brakiem możliwości odpowiedniego wykorzystania systemów AI. Ponadto, o ile w teorii systemy sztucznej inteligencji mają zmniejszać ilość pracy przez automatyzację, o tyle początkowo ich wykorzystanie może powodować znaczące zwiększenie ilości pracy związanej z samą implementacją nowych rozwiązań technologicznych. Pojawiają się również obawy w zakresie popełnienia błędów przy wdrożeniu i stosowaniu AI, których konsekwencjami mogą następnie zostać obarczeni urzędnicy. Dotyczy to zwłaszcza sytuacji, gdy brak jest wydelegowanych pracowników, którzy dysponowaliby

³⁰ Tan Yigitcanlar, Duzgun Agdas, Kenan Degirmenci, „Artificial Intelligence in Local Governments: Perceptions of City Managers on Prospects, Constraints and Choices” *AI and Society*, nr 3 (2022): 1144-1145.

odpowiednimi kompetencjami, nie tylko w zakresie wykrywania i usuwania błędów, ale także edukowania innych zatrudnionych w zakresie funkcjonowania technologii.

5.2.4. Brak odpowiedniej współpracy komórek

Niechęć współdziałania po stronie różnych instytucji składających się na samorząd terytorialny może skutkować niezrozumieniem wzajemnych potrzeb oraz nieświadomością tego, że wiele spośród istniejących problemów może zostać rozwiązanych za pomocą usprawnień technologicznych, w tym systemów sztucznej inteligencji. Rozwiązaniem tego problemu może być – podobnie jak w przypadku braku kompetencji – edukacja, a także uświadamianie poszczególnym komórkom możliwości, jakie daje wykorzystanie AI. Ponadto wartościowe jest angażowanie różnych komórek w interdyscyplinarne zespoły odpowiedzialne za adopcję innowacyjnych rozwiązań.

5.2.5. Brak odpowiednich narzędzi IT

Z uwagi na przestarzałość lub niedostosowanie stacku technologicznego (tj. istniejących narzędzi informatycznych i programów) wykorzystywanego przez JST, trudności może budzić adaptacja nowych rozwiązań technicznych do obecnie stosowanych praktyk. O ile ocena skali problemu zależy tutaj od technologii i potrzeb indywidualnych jednostek, o tyle problem ten można w pewien sposób ominąć poprzez budowę zupełnie nowych rozwiązań, co nie zawsze musi wiązać się z większymi kosztami. Jednocześnie, dzięki istniejącym już na rynku frameworkach (tj. możliwych do wykorzystania rozwiązaniach wzorcowych) możliwe jest elastyczne dopasowanie i integracja technologii AI do innych narzędzi, przy czym kluczowy dla właściwego wdrożenia nowych systemów i instrumentów jest wybór właściwego dostawcy. Pomocne mogą być tutaj zresztą rozwiązania dedykowane samorządom terytorialnym – podmioty gospodarcze, które zdecydowały się na oferowanie takich produktów, będą miały większą szansę pozyskać nowych klientów z obszaru JST, co może być przysłowiowym „łakomym kąskiem”, biorąc pod uwagę wielość samorządów, ich budżety oraz potrzeby.

5.2.6. Bariery prawne

Samorządy nierzadko wykazują się obawami związanymi z zagrożeniami regulacyjnymi dotyczącymi sztucznej inteligencji (nie tylko systemów AI). Odnosi się to zwłaszcza do kwestii powierzania algorytmom podejmowania określonych decyzji^[31], a także przetwarzania danych osobowych obywateli. Wątpliwościom tym można zaradzić poprzez tworzenie standardów adopcji AI, które uproszczą przyjmowanie tych rozwiązań i zwiększą pewność prawa w obszarze ich wdrażania przez JST. Pomocną rolę będzie tu też odgrywał na pewno wspomniany wcześniej AI Act.

5.3. Zagrożenia związane z wykorzystaniem systemów AI w działalności JST

5.3.1. Ryzyka związane z ochroną danych osobowych

Rolą AI jest przede wszystkim przetwarzanie danych, z których w przypadku JST, dużą część mogą stanowić dane osobowe, podlegające ochronie na mocy m.in. Rozporządzenia 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). Samorządy terytorialne, chcące stosować algorytmy oparte o sztuczną inteligencję do przetwarzania danych mieszkańców, będą musiały zapewnić zgodność wykonywanych działań z prawem. W tym kontekście najbardziej istotny pozostaje art. 22 RODO, przyznający prawo do niepodlegania decyzjom opartym o zautomatyzowane przetwarzanie danych. Jednocześnie, nawet jeśli podmiot prawa wyrazi na to zgodę, to JST jako administrator danych wciąż będzie zobowiązane do wdrożenia odpowiednich środków ochrony praw, wolności i prawnie uzasadnionych interesów osób, których przetwarzane dane dotyczą^[32].

³¹ O dobrych standardach w zakresie automatycznego podejmowania decyzji w sektorze publicznym zob. Fundacja Moje Państwo, *Dobre standardy w zarządzaniu systemami sztucznej inteligencji i automatycznego podejmowania decyzji w sektorze publicznym*. <https://mojepanstwo.pl/pliki/zarzadzanie-ai-adm-sektor-publiczny.pdf>. [dostęp: 30.03.2024].

³² Więcej nt. kwestii ochrony danych osobowych w kontekście AI zob. m.in. Dominik Lubasz, Monika Namysłowska, „Zasady dotyczące przetwarzania danych

W miarę jak samorządy zbierają i przetwarzają coraz większe ilości danych, ryzyko naruszenia prywatności staje się coraz bardziej realne, zwłaszcza w dobie zautomatyzowanych decyzji podejmowanych *de facto* przez algorytm.

5.3.2. Naruszenie praw własności intelektualnej

Jednym z najpopularniejszych, a zarazem budzących od strony prawnej szczególnie dużo wątpliwości rodzajów (podzbiorów) sztucznej inteligencji jest tzw. generatywna sztuczna inteligencja (ang. *generative artificial intelligence*, GenAI). Charakteryzuje się ona możliwością tworzenia oryginalnych (przynajmniej – na pierwszy rzut oka) treści w postaci tekstów, nagrań audio, obrazów czy filmów, w oparciu o dane użyte do jej trenowania^[33]. W przypadku wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji w działalności JST możemy mieć do czynienia z dwiema zasadniczymi sytuacjami, a mianowicie korzystaniem przez urzędników z:

1. gotowych produktów, oferowanych przez zewnętrznych, komercyjnych dostawców, nie przeznaczonych ściśle do działalności urzędniczej (np. popularnego ChataGPT^[34], Midjourney^[35] czy Dall-E^[36]).
2. rozwiązań dedykowanych sektorowi JST lub wręcz stworzonych na zamówienie konkretnego urzędu (zarówno bazujących na powszechnie dostępnych rozwiązaniach komercyjnych i stanowiących ich modyfikację, jak i przygotowanych od podstaw jedynie w tym celu)

osobowych a sztuczna inteligencja w kontekście europejskim”, [w:] *Sztuczna inteligencja, blockchain, cyberbezpieczeństwo oraz dane osobowe*, red. Kinga Flaga-Gieruszyńska, Jacek Gołaczyński, Dariusz Szostek (Warszawa: C.H. Beck, 2019), 201-21, Gabriel Z. Kolasa, „Sztuczna inteligencja (AI) vs. ochrona danych osobowych (RODO) – jak zapewnić zgodność rozwiązań AI z podstawowymi mechanizmami systemu ochrony danych osobowych w ramach Unii Europejskiej?” *Acta Iuridica Resoviensia*, nr 1 (2024): 115-131; *Materiały pokonferencyjne autorstwa uczestników webinaru „Projektowanie systemów SI zgodnych z RODO”*, red. Jakub Groszkowski (Warszawa: Urząd Ochrony Danych Osobowych 2023), 6-100.

³³ O problematyce powstawania (lub nie) praw autorskich do wytworów sztucznej inteligencji zob. szerzej: Kamil Szpyt, „Wykorzystanie sztucznej inteligencji w twórczości post mortem a prawa autorskie zmarłego twórcy”, [w:] *Prawo sztucznej inteligencji*, red. Luigi Lai, Marek Świerczyński (Warszawa: C.H. Beck, 2020), 160 i nast.

³⁴ <https://openai.com/chatgpt/>. [dostęp: 30.06.2024].

³⁵ <https://www.midjourney.com/home>. [dostęp: 30.06.2024].

³⁶ <https://www.dall-e-free.com/>. [dostęp: 30.06.2024].

Niestety obie te sytuacje rodzą liczne zagrożenia związane z ryzykiem naruszenia praw własności intelektualnej, w szczególności zaś praw autorских. Najpowszechniejszymi sytuacjami będą:

1. naruszenie praw producenta/dostawcy systemu AI poprzez korzystanie z danego rozwiązania niezgodnie z warunkami licencji lub umowy SaaS (ang. *Software as a Service*, pol. oprogramowanie jako usługa),
2. naruszenie praw osób trzecich poprzez generowanie treści wykorzystujących (w fazie trenowania lub jako element finalnego rezultatu) w sposób niedozwolony chroniony prawem utwór.

Dążąc do zniwelowania ryzyka pierwszej ze wskazanych sytuacji, konieczne jest nie tylko każdorazowe zobowiązanie pracowników korzystających z danych systemów do zapoznania się z treścią umowy licencyjnej/umową o świadczenie usług (co samo w sobie nie może być uznane za wystarczające z uwagi na niejednokrotnie skomplikowany, prawniczy język, w jakim przygotowywane są wspomniane dokumenty oraz ze względu na wiążące się z nimi wątpliwości interpretacyjne, jak również z uwagi na fakt, że podobne dokumenty dostępne są zazwyczaj wyłącznie w języku angielskim), ale również przeprowadzenie kompleksowych szkoleń i zapewnienie doraźnego wsparcia ze strony obsługującego daną jednostkę radcy prawnego. Wbrew pozorom jest to jednak sytuacja o wiele prostsza niż ta przedstawiona w drugim scenariuszu. W przypadku bowiem dojścia do naruszenia praw osób trzecich poprzez generowanie treści wykorzystujących w sposób niedozwolony chroniony prawem utwór, ustalenie, że doszło do wtargnięcia w monopol prawno-autorski może okazać się na pierwszy rzut oka nie tyle niezwykle trudne, co wręcz niemożliwe. Skąd bowiem przeciętny urzędnik ma posiadać wiedzę i doświadczenie pozwalające mu stwierdzić, że dana konkretna grafika lub film stanowią np. prawie wierną replikę dzieła mało znanego, azjatyckiego artysty? Ryzyko wystąpienia takowych sytuacji można do pewnego stopnia zminimalizować poprzez odpowiedni audyt danych wykorzystywanych do trenowania systemu AI, wykluczenie korzystania z danych niezwyfikowanych (np. poprzez wyłączenie opcji „samodzielnego” poszukiwania informacji w Internecie

przez AI) i dopilnowanie, by ich przetwarzanie miało miejsce w granicach zawartych umów lub dozwolonego użytku publicznego^[37].

Jednocześnie warto zaznaczyć, że ryzyko wystąpienia naruszeń będzie zazwyczaj znacznie większe w przypadku wykorzystania systemów generatywnej sztucznej inteligencji do tworzenia przez wydział/biuro promocji materiałów promocyjnych (np. audiowizualnych spotów) niż szablonowych, powtarzalnych wzorów decyzji. W tym ostatnim przypadku warto jednocześnie wspomnieć o jeszcze jednej kwestii. Mianowicie zgodnie z dyspozycją art. 4 pkt 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych^[38], „nie stanowią przedmiotu prawa autorskiego [...] urzędowe dokumenty, materiały, znaki i symbole”. Przepis ten ma zastosowanie również do urzędu gminy, powiatu i województwa. Jednocześnie wyłączając dokumenty i materiały urzędowe (takie jak postanowienia, decyzje itd.) spoza ochrony prawno-autorskiej, nie kreuje sytuacji, w której legalizuje on bezprawne wykorzystanie w ramach wspomnianych wytworów utworów osób trzecich. Te ostatnie bowiem, na skutek ich wykorzystania w dokumentach lub materiałach urzędowych, nie tracą ochrony^[39].

5.3.3. Zagrożenia związane z cyberbezpieczeństwem

Podobnie jak inne technologie cyfrowe, również systemy sztucznej inteligencji są narażone na ataki hakerskie i inne zagrożenia związane z cyberbezpieczeństwem^[40]. Oparcie ważnych procesów decyzyjnych i procedur o AI może skutkować ryzykiem paraliżu spowodowanego naruszeniem protokołów bezpieczeństwa, co miałoby katastrofalne skutki np. dla ruchu drogowego zarządzanego przez AI. Równie dotkliwe skutki mogłyby mieć np. wyciek danych osobowych mieszkańców. Wdrażając rozwiązania wykorzystujące sztuczną inteligencję JST powinny więc – oprócz zapewnienia

³⁷ O problematyce dowodowej w kontekście zarzutów o naruszenie praw autorskich działaniami AI zob. szerzej: Katarzyna Jasińska, „Trenowanie sztucznej inteligencji a naruszenie praw autorskich. Aspekty dowodowe” *Prawo i Więź*, nr 4 (2023): 419-433.

³⁸ T.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2509 ze zm.

³⁹ Oczywiście, nie odnosi się to do sytuacji ochrony samego materiału lub dokumentu, wytworzonego w ramach outsourcingu usług prawnych przez zewnętrzną kancelarię adwokacką lub radcowską. Wspomniane wytwory bowiem, w momencie ich przyjęcia i wykorzystania przez obsługiwany urząd, stają się dokumentami lub materiałami urzędowymi.

⁴⁰ Zob. szerzej: *Hakowanie sztucznej inteligencji*, red. Jerzy Surma (Warszawa: PWN, 2020), *passim*.

odpowiednich reguł bezpieczeństwa i utrzymania infrastruktury – zapewnić sobie możliwość skorzystania z tzw. planu B na wypadek, gdyby systemy zarządzane przez sztuczną inteligencję zawiodły.

5.3.4. Brak etycznego stosowania AI

Samorządy powinny upewnić się, że technologia przez nie stosowana jest wykorzystywana w sposób zgodny z normami etycznymi^[41]. Istotne jest w tym kontekście, oprócz wspomnianej już ochrony danych i poszanowania prywatności, zapewnienie przejrzystości i unikania przez algorytmy zachowań o charakterze stronniczym. Mieszkańcy powinni również być poinformowani o tym, że w usługach do nich kierowanych lub przy wykorzystywaniu ich danych jest wykorzystywana AI, a każdy z nich powinien mieć prawo odmowy (*opt-out*)^[42], o czym była już mowa w części dotyczącej ochrony danych. Kolejnym wyzwaniem jest zapewnienie transparentności i zaufania do systemów AI. Decyzje podejmowane przez algorytmy mogą być trudne do zrozumienia i weryfikacji przez obywateli oraz pracowników administracji^[43], co rodzi pytania o odpowiedzialność i legitymizację działań opartych na AI.

5.3.5. Wykluczenie cyfrowe niektórych obywateli

Innym zagrożeniem wiążącym się ze stosowaniem przez JST systemów AI jest ryzyko związane z utrudnieniem możliwości korzystania z usług publicznych dla niektórych obywateli, skutkujące ich wykluczeniem cyfrowym^[44]. Może to dotyczyć zwłaszcza osób starszych, ale także tych

⁴¹ Szerzej o etycznych aspektach AI zob. m.in. Keng Siau, Weiyu Wang, „Artificial Intelligence (AI) Ethics: Ethics of AI and Ethical AI” *Journal of Database Management*, nr 2 (2020): 74-87.

⁴² Dominika Pietrzyk, „Samorząd bliżej mieszkańca dzięki AI” *Dziennik Gazeta Prawna*, 20 marzec 2024. <https://www.gazetaprawna.pl/perlysamorzadu/artykuly/9465870,samorzad-blizej-mieszkanca-dzieki-ai.html>. [dostęp: 30.06.2024].

⁴³ Frank Pasquale, *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information* (London: Harvard University Press 2015), 3, 6-9.

⁴⁴ Zob. szerzej o zjawisku wykluczenia cyfrowego: Marta Lipnicka, Artur Lipnicki, Sebastian Wojczyk, „Przyczyny i sposoby przeciwdziałaniu wykluczeniu cyfrowemu” *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica*, nr 37 (2015): 75-88; z kolei w kontekście AI zob. Velibor Božić, „Artificial Intelligence as the Reason and the Solution of Digital Divide, Language” *Education & Technology*, nr 2 (2023): 96-109.

nieposiadających zaawansowanych urządzeń dysponujących najnowszym oprogramowaniem. Przy adopcji technologii priorytetem powinna być zatem odpowiednia edukacja mieszkańców oraz maksymalizacja dostępności stosowanych rozwiązań technologicznych. Przykładem mogą być tutaj chatboty, które powinny posługiwać się odpowiednio zrozumiałym językiem (bez żargonu) oraz dostosowywać – w miarę możliwości – przekaz do rozmówcy. Korzystanie ze sztucznej inteligencji nie może też prowadzić do eliminacji możliwości skontaktowania się przez mieszkańców z człowiekiem – chatbot powinien wspomagać komunikację na linii urząd-obywatel, a nie ją całkowicie zastępować.

5.3.6. Trudności w implementacji rozwiązań sztucznej inteligencji

Oprócz wyzwań związanych z wykorzystywaniem AI, mamy do czynienia z katalogiem problemów dotyczących samego ich wdrażania. Dotyczy to w szczególności procesu zakupowego odnoszącego się do podejmowania decyzji związanych z wyborem dostawcy technologii oraz cyklem życia produktu^[45]. W tym zakresie z jednej strony mogą wystąpić problemy związane z brakiem odpowiednich rozwiązań na rynku i potrzebą zakupu systemów „szytych na miarę”, co – oprócz konieczności poniesienia wysokich kosztów zawsze będzie związane z długotrwałością całego procesu (niekiedy liczonego nie tyle w miesiącach, co w latach).

6 | Czy jednostki samorządu terytorialnego są gotowe na wdrożenie rozwiązań AI?

Wstęp do dyskusji

Wykorzystanie systemów sztucznej inteligencji w świadczeniu usług publicznych przez samorządy terytorialne, choć jest zjawiskiem stosunkowo nowym, to znajduje już zastosowanie zarówno w bieżącej, wewnętrznej działalności urzędów, jak i świadczeniu usług publicznych

⁴⁵ Por. *Sztuczna Inteligencja i automatyczne podejmowanie decyzji w zamówieniach publicznych – wytyczne dla sektora publicznego*, red. Maria Siwanowicz-Suska (Warszawa: Fundacja Moje Państwo, 2021), 13-26.

w samorządach lokalnych w Polsce i na świecie. Wśród praktycznych przykładów tego typu działalności zagranicą można wyszczególnić chociażby:

1. wprowadzony przez władze londyńskiej gminy Hackney (Hackney Council) system analizy danych (takich jak poziom zadłużenia, bezrobocie, wskaźnik uczęszczania przez dzieci do szkół oraz raporty policyjne) do wykrywania przypadków rodzin określanych jako będące „w sferze ryzyka”, celem podejmowania działań pomocowych i przeciwdziałania zjawiskom w rodzaju przemocy domowej^[46];
2. wspomagający samorząd w Newham chatbot, który rocznie otrzymuje ponad 440 tysięcy zapytań od mieszkańców, odpowiadając na dziesiątki tysięcy pytań w wielu językach^[47];
3. wykorzystywany przez hrabstwo Enfield do odpowiadania na pytania mieszkańców chatbot Amelia, który miesięcznie odbiera 55.000 telefonów i jest w stanie poprawnie rozpoznać treść zapytania i odpowiedzieć na nie w 98% przypadków^[48];
4. mający na celu ułatwienie łapania przestępców system niemal 10.000 rozpoznających twarze kamer miejskich, uruchomiony w 2019 r. w Buenos Aires, który został jednak, z uwagi na wątpliwości w zakresie prywatności i praw człowieka zawieszony w 2022 r.^[49];
5. oparty o AI mechanizm badania jakości wody wykorzystywanej w systemie wodociągowym amerykańskiego miasta Waszyngton^[50].

Warto zadać sobie pytanie, jak wspomniana sytuacja wygląda w Polsce. W październiku 2023 r. na zamówienie Ministerstwa Cyfryzacji przygotowany został „Raport końcowego z badania rynku na temat gotowości wdrożenia, poziomu wiedzy i wykorzystania nowych technologii cyfrowych w jednostkach samorządu terytorialnego”^[51]. Jego przedmiotem była gotowość wdrożenia, poziomu wiedzy i wykorzystania nowych technologii

⁴⁶ Por. Futr, From Chatbots To Automation. 3 Examples of AI in Local Government, Futr.ai, 2020. <https://futr.ai/from-chatbots-to-automation-3-examples-of-ai-in-local-government/>. [dostęp: 30.06.2024].

⁴⁷ Ibidem.

⁴⁸ Enfield Council Public Service Virtual Agent, https://amelia.ai/wp-content/uploads/2017/11/Case-Study-Enfield-Council_PDF.pdf. [dostęp: 30.06.2024].

⁴⁹ Sara Marcucci., Uma Kalkar, Stefaan Verhulst, *AI Localism In Practice: Examining How Cities Govern AI* (New York: The GovLab, 2022), 26.

⁵⁰ Ibidem, 30.

⁵¹ W drodze ku doskonałości cyfrowej. Raport końcowy z badania rynku na temat gotowości wdrożenia, poziomu wiedzy i wykorzystania nowych technologii cyfrowych

cyfrowych w jednostkach samorządów terytorialnego (w tym sztucznej inteligencji, ale także tzw. Internetu Rzeczy, czy rozwiązań chmurowych). Badanie objęło 1543 JST. Nieco ponad 40% badanych jednostek wskazało, że prowadzi aktualnie prace wdrożeniowe z zakresu nowych technologii cyfrowych, a ponad połowa badanych zadeklarowała, że planuje wdrożyć nowe technologie cyfrowe w najbliższej przyszłości. Już teraz 47% JST korzysta z przynajmniej jednej nowej technologii cyfrowej lub rozwiązań o nie opartych. Oczywiście w większości są to technologie inne niż te związane z samą sztuczną inteligencją, czyli chociażby digitalizacja papierowych zasobów. Z kolei spośród JST już korzystających z systemów sztucznej inteligencji najczęściej stosuje się ją do zautomatyzowanej analizy danych^[52]. AI jest przy tym w znaczącej większości (84%) wykorzystywana na potrzeby własne urzędów, nie zaś w świadczeniu usług dla obywateli^[53]. Jednocześnie obecnie jedynie niewielka ilość samorządów terytorialnych (około 5%) posiada rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji, przy czym prym wiodą tutaj jednostki duże, które wdrażają AI ponad 4 razy częściej niż te średnie i ponad 7 razy częściej niż małe samorządy^[54]. Nie zmienia to faktu, że ok. 35% ankietowanych podejmowało również działania mające na celu wdrożenie bardziej zaawansowanych technologii^[55]. Nie powinno to dziwić – biorąc pod uwagę gwałtownie rozwijający się świat również samorządy nie chcą, a wręcz nie mogą pozostać w tyle. Zapewne odsetek ten byłby odpowiednio większy, gdyby nie liczne wyzwania związane z wdrażaniem podobnych technologii. Jednocześnie podobna ankieta przeprowadzona w Wielkiej Brytanii wskazała, że z rozwiązań AI korzysta już ponad 1/3 hrabstw zaś ponad połowa z nich bada możliwość wykorzystania tej technologii w swojej działalności^[56].

Spośród już istniejących w Polsce przykładów wykorzystania AI przez samorządy terytorialne dominują chatboty. Można tu wskazać następujące rozwiązania^[57]:

w jednostkach samorządu terytorialnego, red. Adrian Kargul (Warszawa: Ministerstwo Cyfryzacji 2023).

⁵² Ibidem, 8-9.

⁵³ Ibidem, 48.

⁵⁴ Ibidem, 44.

⁵⁵ Ibidem, 70.

⁵⁶ Local Government Association, *Local government State of the sector*, 12.

⁵⁷ W drodze ku doskonałości cyfrowej, 14 i źródła tam cytowane.

1. wdrożoną w 2021 r. przez Urząd Miasta Krakowa aplikację Wirtualny Urzędnik, która w formie chatbota odpowiada na określone pytania mieszkańców związane z usługami, wydarzeniami czy atrakcjami miejskimi;
2. uruchomione w Gdyni jeszcze w 2012 r. zautomatyzowane formularze wspierające szeroki katalog usług (obsługiwane 170 spraw w ramach 137 usług);
3. wprowadzony w Poznaniu w 2021 r. voicebot (w fazie testowej) mający odpowiadać na pytania mieszkańców, zastępując w ten sposób urzędników.

Jednocześnie, gotowość na przyjęcie rozwiązań związanych z AI musi występować także po stronie mieszkańców. Jedną z istotnych obaw związanych z mechanizmami sztucznej inteligencji jest to, że mogą one zastępować ludzi i w efekcie doprowadzić do utraty przez nich pracy lub znaczących zmian, za którymi nie każdy będzie mógł podążyć – problem ten może dotyczyć nawet 60% populacji. Receptą na tego typu wyzwania jest tworzenie rozwiązań, które mają wspomagać pracę wykonywaną przez ludzi (a nie ją zastępować), a także zapewnienie odpowiedniej edukacji i szkoleń pozwalających na dostosowanie się pracowników do zmieniającej się rzeczywistości technologicznej i nabycie kompetencji związanych z AI^[58].

Jeśli chodzi o obecną praktykę wykorzystania systemów sztucznej inteligencji w JST, to zarówno w Polsce, jak i zagranicą zdecydowanie dominują rozwiązania o charakterze voicebotów i chatbotów. JST raczej rzadko decydują się na bardziej zaawansowane rozwiązania – te są raczej domeną prywatnych pomiotów lub centralnej administracji rządowej. Możliwe, że zniechęcają je do tego związane z tym wyzwania, obawa o bycie (niekoniecznie chlubnym) „pionierem” czy same koszty wdrażania takich rozwiązań. Należałoby się przy tym zastanowić, czy są to faktycznie bariery nie do pokonania, czy też mają one jedynie charakter pozorny lub przejściowy, a podejście do AI będzie stopniowo ulegać zmianom, wraz z przyjęciem tego typu rozwiązań przez szersze grono odbiorców.

⁵⁸ Por. *A citizens' view of artificial intelligence within the EU* (Brussels: Foreign Trade and Development Cooperation, 2024), 10-11.

7 | Podsumowanie

O ile wdrożenie rozwiązań wykorzystujących systemy sztucznej inteligencji lub wręcz w zasadniczej części oparte na sztucznej inteligencji posiada liczne zalety i niesie ze sobą wiele szans, to jednostkom samorządu terytorialnego nie łatwo będzie się ustrzec wyzwań i ryzyk czyhających na wszystkie podmioty pragnące implementować nowe rozwiązania technologiczne. Zasadne wydaje się postawienie tezy, że w kontekście szerokiego wdrożenia systemów AI przez samorządy terytorialne właściwym pytaniem nie jest „czy”, lecz „kiedy” do tego dojdzie, a adopcja przez niewspomnianych rozwiązań jest jedynie kwestią czasu. Tym bardziej należy podkreślić potrzebę właściwego przygotowania się na tę okoliczność.

Sztuczna inteligencja i związana z nią automatyzacja może mieć istotny wpływ na kształt relacji państwo-urzędnik. Już dziś widoczne są zręby tego rodzaju stosunków, choćby w ramach komunikacji telefonicznej z niektórymi podmiotami publicznymi, gdzie automat telefonicznie udziela petentom odpowiedzi na zapytania związane z określonymi problemami, w zależności od wybranego tematu rozmowy^[59]. Zastosowanie sztucznej inteligencji może pozwolić na realizację tego typu zadań na szeroką skalę. Oprócz samych chatbotów, których istotną zaletą jest skalowalność, wskazuje się, że w relacjach z mieszkańcami AI pozwala na daleko idące spersonalizowanie usług publicznych świadczonych mieszkańcom, a wszystko dzięki budowaniu spersonalizowanych profili obywateli. Dzięki temu możliwe jest dostosowanie udzielanych porad lub informacji do danej osoby, np. poprzez oferowanie zindywidualizowanych programów, ulg podatkowych, i tym podobne^[60].

Ponadto, samorządy muszą stawić czoła problemom związanym z integracją AI w ramach już istniejących struktur administracyjnych. Wymaga to nie tylko odpowiednich zasobów, ale również zmiany podejścia do zarządzania i wdrażania nowych technologii. Konieczne jest zapewnienie wykwalifikowanych kadr oraz rozwój kompetencji cyfrowych, aby pracownicy administracji mogli efektywnie korzystać z nowych narzędzi^[61].

⁵⁹ Z podobnego rozwiązania korzysta obecnie m.in. Wydział Spraw Cudzoziemców w ramach Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie.

⁶⁰ Dawid Chaba, „Wykorzystanie sztucznej inteligencji w administracji publicznej. Wybrane aspekty” *Rocznik Administracji i Prawa*, t. I (2024): 241.

⁶¹ Bernd W. Wirtz, Jan C. Weyerer, Caroline Geyer, „Artificial Intelligence and the public sector – applications and challenges” *International Journal of Public Administration*, nr 7 (2019): 601.

Kolejnym wyzwaniem jest kwestia cyfrowego wykluczenia części społeczeństwa (tzw. wykluczenie cyfrowe), które może nie być w stanie korzystać z oferowanych rozwiązań technologicznych, np. ze względu na swój wiek albo brak dostępu do technologii (tj. brak posiadania odpowiedniego sprzętu albo dostępu do Internetu, np. wskutek uwarunkowań geograficznych). Z uwagi na brak posiadania niezbędnego *know-how* przez JST pojawi się też najpewniej konieczność nawiązywania przez nie współpracy z zewnętrznymi podmiotami w celu wdrożenia i obsługi rozwiązań opartych o AI. Daje to szansę wielu spółkom technologicznym i start-upom na pozyskanie samorządów terytorialnych jako nowych klientów.

W obliczu istniejących wyzwań, kluczowe jest przyjęcie kompleksowej strategii wdrażania AI w samorządach terytorialnych, która uwzględnia zarówno potencjalne korzyści, jak i ryzyka związane z tym procesem. Integracja AI powinna być prowadzona w sposób zrównoważony i zgodny z zasadami dobrej administracji, tak aby przyczynić się do rozwoju lokalnych społeczności oraz podniesienia jakości życia obywateli. Równie istotne jest przestrzeganie przez samorządy terytorialne przepisów prawa, a także zapewnienie odporności stosowanych rozwiązań technologicznych.

Konieczne jest zatem zapewnienie właściwych środków kontrolnych oraz udziału mieszkańców w procesie decyzyjnym dotyczącym wdrażania w samorządach rozwiązań sztucznej inteligencji. To zaś wiąże się z potrzebą edukowania tak samych urzędników, jak i społeczeństwa. Nie ma jednak wątpliwości, że benefity przeważają tutaj nad ryzykami, a właściwa implementacja rozwiązań technologicznych będzie w stanie znacząco usprawnić funkcjonowanie JST, co przełoży się na wygodę odbiorców usług publicznych.

Jednocześnie zainteresowanie przez JST rozwiązaniami wykorzystującymi sztuczną inteligencję nie będzie się najpewniej kształtowało równomiernie. Z pewnością większą uwagę AI będą poświęcały gminy miejskie, zwłaszcza te największe. To one będą bowiem dysponować stosownym budżetami pozwalającym na inwestowanie w rozwój technologiczny. To w nich nasycenie technologiczne i dostęp do narzędzi cyfrowych są największe, a problemy, na które remedium niejednokrotnie może być szersze zastosowanie systemów AI, prezentują najbardziej doniosły charakter. Polskie miasta mają zatem szansę stać się pionierami wykorzystania sztucznej inteligencji na szeroką skalę w administracji publicznej, w szczególności zaś samorządowej.

Bibliografia

- Alpaydin Ethan, *Introduction to Machine Learning*. 3rd ed. Cambridge: MIT Press: 2014.
- Artificial Intelligence: A Modern Approach*. red. Stuart Russell, Peter Norvig. 3 wyd. Upper Saddle River: Pearson, 2010.
- Bayles J. Scott, Das K. Bikas, „Using Artificial Intelligence to Support Traffic Flow Managment Problem Resolution” *AAAI Workshop Papers* (1994).
- Blicharz Jolanta, Lidia Zacharko, „Wdrażanie technologii sztucznej inteligencji w administracji publicznej – kilka refleksji”, [w:] *Administracja publiczna wobec procesów zmian w XXI wieku: Księga jubileuszowa Profesora Jerzego Korczaka*, red. Piotr Lisowski. 349-356. Wrocław: E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego 2024.
- Bożić Velibor, „Artificial Intelligence as the Reason and the Solution of Digital Divide, Language” *Education & Technology*, nr 2 (2023): 96-109.
- Chaba Dawid, „Wykorzystanie sztucznej inteligencji w administracji publicznej. Wybrane aspekty” *Rocznik Administracji i Prawa*, z. 1 (2024): 235-244.
- David Anne, Tan Yigitcanlar, Rita Yi Man Li, Juan M. Corchado, Pauline Hope Cheong, Karen Mossberger, Rashid Mehmood, „Understanding Local Government Digital Technology Adoption Strategies: A PRISMA Review” *Sustainability*, No. 15 (2023): 169-210.
- Futr. *From Chatbots To Automation. 3 Examples of AI in Local Government*, Futr.ai, 11.03.2020, <https://futr.ai/from-chatbots-to-automation-3-examples-of-ai-in-local-government/>.
- Gilmore F. John, Khalid J. Elibiary, „AI In advanced traffic management systems” *AAAI Workshop Papers*, (1993).
- Hakowanie sztucznej inteligencji*, red. Jerzy Surma. Warszawa: PWN, 2020.
- Jasińska Katarzyna, „Trenowanie sztucznej inteligencji a naruszenie praw autorskich. Aspekty dowodowe” *Prawo i Więź*, nr 4 (2023): 419-434.
- Kaczyńska Aneta, Sławomira Kańduła, Joanna Przybylska, „Transformacja cyfrowa z punktu widzenia samorządu terytorialnego – wybrane zagadnienia” *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 65 (2021): 27-46.
- Kolasa Z. Gabriel, „Sztuczna inteligencja (AI) vs. ochrona danych osobowych (RODO) – jak zapewnić zgodność rozwiązań AI z podstawowymi mechanizmami systemu ochrony danych osobowych w ramach Unii Europejskiej?” *Acta Iuridica Resoviensia*, nr 1 (2024): 115-131.
- La Diega Guido Noto, *Internet of Things and the Law Legal Strategies for Consumer-Centric Smart Technologies*. Abington: Routledge 2023.

- Law4Tech. Analiza i ocena zmian w Akcie o sztucznej inteligencji (AI Act), <https://law4tech.pl/1881-2/>.
- Lipnicka Marta, Lipnicki Artur, Wojczyk Sebastian, „Przyczyny i sposoby przeciwdziałaniu wykluczeniu cyfrowemu”, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica*, nr 37 (2015).
- Local Government Association, *Local government State of the sector: AI*. London 2024.
- Lubasz Dominik, Namysłowska Monika, *Zasady dotyczące przetwarzania danych osobowych a sztuczna inteligencja w kontekście europejskim*, [w:] *Sztuczna inteligencja, blockchain, cyberbezpieczeństwo oraz dane osobowe*, red. Kinga Flaga-Gieruszyńska, Jacek Gołaczyński, Dariusz Szostek. Warszawa: C.H. Beck, 2019.
- Malec Norbert, „Sztuczna inteligencja a bezpieczeństwo państwa” *Prawo i Bezpieczeństwo*, 1 (2024): 20-42.
- Marcucci Sara, Uma Kalkar, Stefaan Verhulst, *AI Localism In Practice: Examining How Cities Govern AI*. New York: The GovLab, 2022.
- Marinakos Vangelis, Haris Doukas, John Tsapelas, Spyros Mouzakis, Alvaro Sicilia, Leando Madrazo, Sgouris Sgouridis, „From big data to smart energy services: An application for intelligent energy management” *Future Generation Computer Systems*, vol. CX (2020): 572-586.
- Materiały pokonferencyjne autorstwa uczestników webinaru „Projektowanie systemów SI zgodnych z RODO”*, red. Jakub Groszkowski. Warszawa: Urząd Ochrony Danych Osobowych 2023.
- Mehr Hila, *Artificial Intelligence for Citizen Services and Government*. Cambridge: Ash Center for Democratic Governance and Innovation, 2017.
- Michałowski Bartłomiej, Aleksandra Przeglasińska, Aleksander Poniewierski, *Internet of Things (IoT) i Artificial Intelligence (AI) w Polsce. Jak wykorzystać rewolucję technologiczną Internetu Rzeczy i Sztucznej Inteligencji w rozwoju Polski* (Warszawa: Instytut Sobieskiego 2018).
- Nilsson Nils J., *Artificial Intelligence: A New Synthesis*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1998.
- Pasquale Frank, *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. London: Harvard University Press, 2015.
- Pietrzyk Dominika, „Samorząd bliżej mieszkańca dzięki AI” *Dziennik Gazeta Prawna* 20 marca 2024. <https://www.gazetaprawna.pl/perlysamorzadu/artykuly/9465870,samorzad-blizej-mieszkanca-dzieki-ai.html>.
- Polska Agencja Rozwoju Przemysłu, „Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji”, [w:] *Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań*, PARP, Warszawa 2023.
- Rich Elaine, Kevin Knight., Shivashankar B. Nair, *Artificial Intelligence*. 3 wyd. New Delhi: Tata McGraw Hill, 2010.

- Siau Keng, Wang Weiyu, „Artificial Intelligence (AI) Ethics: Ethics of AI and Ethical AI”, *Journal of Database Management*, nr 2 (2020): 74-87.
- Szpyt Kamil, „Wykorzystanie sztucznej inteligencji w twórczości post mortem a prawa autorskie zmarłego twórcy”, [w:] *Prawo sztucznej inteligencji*, red. Luigi Lai, Marek Świerczyński. Warszawa: C.H. Beck 2020.
- Sztuczna Inteligencja i automatyczne podejmowanie decyzji w zamówieniach publicznych – wytyczne dla sektora publicznego*, red. Maria Siwanowicz-Suska. Warszawa: Fundacja Moje Państwo, 2021.
- Tutaj Anna, Tutaj Jerzy, „Innowacje społeczne w IST”, [w:] *Innowacje a dobrostan społeczeństwa, gospodarki i przedsiębiorstw. Próba pomiaru*, red. Zbigniew Malara, Jerzy Tutaj. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2019.
- Weber Rolf H., Romana Weber, *Internet of Things Legal Perspectives*. Berlin: Springer, 2010.
- Wirtz W. Bernd, Jan C. Weyerer, Caroline Geyer, „Artificial Intelligence and the public sector – applications and challenges” *International Journal of Public Administration*, nr 7 (2019): 596-615.
- Włodyka Ewa Maria, „Artificial Intelligence as a Supporting Tool for Local Government Decision-Making in Public Safety” *Przegląd Nauk o Obronności*, nr 17 (2023): 80-91.
- Yigitcanlar Tan, Duzgan Agdas, Kenan Degirmenci, „Artificial Intelligence in Local Governments: Perceptions of City Managers on Prospects, Constraints and Choices” *AI and Society*, nr 3 (2022): 1135-1150.
- Zarsky Tal, „Incompatible: The GDPR in the age of big data” *Seton Hall Law Review*, nr 2 (2016): 995-1020.
- Ziółkowska Katarzyna, Marek Wierzbowski, „Ocena wpływu wykorzystania sztucznej inteligencji w administracji publicznej” *Acta Universitatis Wratislaviensis. Prawo*, z. 334 (2022): 505-512.

