

Joanna Łubina

Uniwersytet Rzeszowski

ORCID: 0000-0002-2672-5072

jlubina@ur.edu.pl

Sztuczna inteligencja w kontroli zarządczej jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – analiza szans i wyzwań prawnych

Wstęp

Niniejszy artykuł jest próbą zaprezentowania potencjału oraz zagrożeń i barier prawnych wynikających z wykorzystania sztucznej inteligencji w procesie kontroli zarządczej. Rozważania obejmują określenie cech tzw. godnej zaufania sztucznej inteligencji oraz wskazanie narzędzi AI wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego w Polsce. W opracowaniu zastosowano następujące metody badawcze: dogmatyczno-prawną oraz prawnoporównaczą. Przeanalizowano raporty, sprawozdania oraz literaturę przedmiotu polską i zagraniczną, zestawiono także dane krajowe z regulacjami obowiązującymi w Unii Europejskiej oraz wytycznymi Najwyższych Organów Kontroli (dalej jako NOK).

Wprowadzenie rozwiązań angażujących sztuczną inteligencję w proces kontroli zarządczej ma przyczynić się do bardziej efektywnego dysponowania środkami publicznymi i do poprawy jakości realizowanych zadań przez jednostki samorządu terytorialnego. Zastosowanie narzędzi wykorzystujących nowoczesne technologie może obejmować bieżące operacje finansowe, jak również planowanie długoterminowe. Wdrożenie AI w kontrolę zarządczą w jednostkach samorządu terytorialnego jest procesem wieloetapowym i złożonym. Wybór metod i instrumentów musi być właściwy, tzn. odpowiadać potrzebom danej jednostki, jej wielkości i realizowanym zadaniom.

Obserwowane w ostatnich latach zmiany w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji i potencjału nowych technologii w działaniach administracji publicznej można określić terminem „transformacji cyfrowej”. Użycie takiego pojęcia wydaje się zasadne z uwagi na wielość przemian i wyzwań, z którymi jednostki samorządu terytorialnego mierzą się w krótkim czasie.

Sztuczna inteligencja i jej zastosowanie w świetle standardów NOK

Algorytmy uczenia maszynowego mogą usprawniać działania jednostek samorządu terytorialnego. AI pozwala na generowanie decyzji ograniczając ludzkie zaangażowanie, zapewnia wsparcie dla działań jednostki poprzez przedstawienie dostępnych rozwiązań, zawsze jednak ostateczna decyzja musi być podejmowana przez człowieka, wyposażonego we właściwe kwalifikacje¹. Za sprawą tzw. uczenia głębokiego systemy mogą udoskonalać to, co są w stanie zbadać wykorzystując udostępnione im informacje.

Przy rosnącej ilości danych zastosowanie narzędzi AI może przyczynić się do poprawy efektywności i zwiększenia precyzji przeprowadzanych kontroli za sprawą automatyzacji rutynowych, powtarzalnych zadań, analizy dużych zbiorów danych oraz identyfikacji anomalii i nieprawidłowości. Wśród dostrzeganych wyzwań związanych z używaniem sztucznej inteligencji podczas kontroli zarządczej należy wskazać przede wszystkim na niezbędne warunki, jakimi są: zachowanie poufności danych, zapewnienie zgodności z międzynarodowymi standardami najwyższych organów kontroli (ISSAI 3000)², a także przeciwdziałanie manipulacjom wynikami przeprowadzonych kontroli. W administracji publicznej celem jest poprawa jakości usług publicznych, uwzględniając oczekiwania społeczne wobec jakości. W ostatnich latach doświadczenia związane z kontrolowaniem zadań realizowanych przez administrację publiczną oraz konieczność zmiany przepisów były przedmiotem rozważań NOK. Standardy i wytyczne kontroli wykonania zadań opierały się na standardach kontroli INTOSAI i praktykach świadczonych usług, np. dzięki większej dostępności i wygodzie w korzystaniu z nich, a także dostarczeniu obywatelom bogatszego pakietu usług i szybszej ich realizacji. Jakość usług publicznych nabiera większego znaczenia, a członkowie parlamentów i rządów na całym świecie oczekują, że znajdzie ona odzwierciedlenie w sprawozdaniach z kontroli wykonania zadań przeprowadzanych przez NOK.

Usprawnienie czynności kontrolnych proponowane przez NOK obejmuje m.in. automatyzację procesów robotycznych (ang. *robotic process automation* – RPA), realizowaną poprzez przekazywanie danych z jednostki kontrolowanej do systemu NOK, w którym RPA identyfikuje odstępstwa od wartości postulowanych, aby ułatwić zadanie kontrolerom. Technologie pozwalają już na uwzględnianie wielu zmiennych i generowanie automatycznych odpowiedzi, które następnie przesyłane są do interesariuszy. Narzędzia optymalizacji

¹ K. Jasińska, *Trenowanie sztucznej inteligencji a naruszenie praw autorskich. Aspekty dowodowe*, „Prawo i Więź” 2024, nr 4(47), s. 419–421, DOI: 10.36128/priw.vi47.796.

² Najwyższa Izba Kontroli, *Standardy i wytyczne kontroli wykonywania zadań na podstawie standardów kontroli INTOSAI i praktyki ISSAI 3000*, Warszawa 2009, s. 7–25.

wyszukiwania pozwalają dopasować kontrolera, zakładając stopień ryzyka. Algorytmy sztucznej inteligencji mogą być wykorzystywane do klasyfikowania i grupowania jednostek, a zaprojektowany przez AI silnik ryzyka może obliczać wynik na podstawie rosnącego charakteru ryzyka. Silnik ten pozwala uwzględniać różne kryteria, m.in.: istotność, wrażliwość i złożoność operacji, kategoryzować kontrolowane jednostki, co ułatwia alokację zasobów. Ponadto sztuczna inteligencja pomaga eliminować ograniczenia wynikające ze stosowania próby kontrolnej, angażując różne punkty kontrolne do analizy transakcji i ich kategoryzacji jako wysokiego, średniego lub niskiego ryzyka. Zastosowanie algorytmów AI do mapowania punktów kontrolnych pozwala pełniej analizować operacje, a transakcje wysokiego ryzyka mogą być szybciej zaznaczane, przez co łatwiej da się przekazywać niezbędne informacje dla kontrolerów.

Podobnie narzędzia optymalizacji wyszukiwania są przydatne w identyfikacji operacji i zadań. Sztuczna inteligencja może być używana do gromadzenia, grupowania, usuwania i analizy danych dotyczących dochodów i wydatków publicznych przechowywanych w różnych systemach. Algorytmy mogą również weryfikować dane pochodzące z systemów zintegrowanych, aby szybko wychwytywać anomalie, pozwalają one także automatyzować klasyfikację ustaleń kontrolnych w oparciu o dane historyczne, ucząc się kryteriów i stosując podobne reguły w celu przyspieszenia realizacji zadań. Rozumienie języka naturalnego pozwala na analizę danych oraz automatyczne generowanie kwestionariuszy kierowanych do podmiotów kontrolowanych, jeśli wykryte zostaną zauważalne braki. Wskazane narzędzia są stopniowo wprowadzane i testowane przez instytucje NOK w różnych państwach³. Warto podkreślić, że instrumenty wykorzystywane przez NOK na razie nie mogą być wykorzystywane przez instytucje w Polsce z uwagi na brak ram prawnych w tym obszarze⁴.

Narzędzia sztucznej inteligencji wykorzystywane przez jednostki samorządu terytorialnego

Podjmując rozważania na temat narzędzi sztucznej inteligencji wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego w Polsce, trzeba nadmienić, że aktualnie obejmują one przede wszystkim: automatyzację procesów budżetowania oraz planowania finansowego, analizę i optymalizację

³ R.P. Dote, *Artificial intelligence: preparing for the future of audit*, <https://www.intosaijournal.org/journal-entry/artificial-intelligence-preparing-for-the-future-of-audit> (data dostępu: 15.09.2025).

⁴ R. Elm-Larsen, *Krytyczne badanie organizacji i funkcjonowania NOK*, „Kontrola Państwa” 2022, nr 3, s. 9, DOI: 10.53122/ISSN.0452-5027/2022.1.21.

wydatków publicznych, opracowywanie prognoz dochodów, zarządzanie płynnością, wykrywanie błędów w toku gospodarowania środkami publicznymi, unikanie nadużyć oraz wspomaganie procesów decyzyjnych w zakresie wydatkowania środków publicznych.

Dzięki algorytmom możliwe jest porównywanie i zestawianie ze sobą historycznych danych finansowych, zaznaczanie występujących trendów, wskazywanie propozycji sposobów optymalizacji alokowania środków. Narzędzia AI wykorzystywane przez jednostki samorządu terytorialnego mogą przyczyniać się do poprawy procesu planowania gospodarki finansowej, analizując dane historyczne z uwzględnieniem aktualnych zmiennych⁵. Sztuczna inteligencja pozwala na dokonywanie wnikliwego badania struktury wydatków jednostki samorządu terytorialnego z uwzględnieniem potencjalnych ryzyk. Dzięki zastosowaniu algorytmów uczenia maszynowego możliwe jest wykrywanie wzorców w dochodach i wydatkach. Zautomatyzowane systemy identyfikowania nieprawidłowości pozwalają na skuteczniejsze prowadzenie kontroli zarządczej oraz poprawę transparentności wydatkowania środków publicznych. Przykładowo sztuczna inteligencja może być użyteczna przy ocenie efektywności, skuteczności poszczególnych zadań i programów realizowanych w jednostce, określając priorytetowe wydatki czy optymalizując ich strukturę. Wówczas podejmowane decyzje bazują na danych i analizach dokonywanych w szerokim zakresie w krótkim czasie.

Wprawdzie aktualny poziom wykorzystania narzędzi AI przez jednostki samorządu terytorialnego w Polsce jest na razie na wczesnym etapie, jednak można zaobserwować jego pojedyncze udane implementacje. Miasta wojewódzkie wprowadzają pilotaże systemów automatyzacji procesów finansowych oraz narzędzia analityczne. W sierpniu 2025 r. Ministerstwo Cyfryzacji ogłosiło, że Częstochowa uruchomi pilotaż polskiego modelu językowego (ang. *Polish Large Language Model* – PLLuM) w administracji samorządowej przy wsparciu Ministerstwa Cyfryzacji. Dzięki podpisanemu porozumieniu, jak na razie jedynemu w Polsce, możliwe będzie testowanie praktycznego zastosowania AI w działaniach samorządu terytorialnego. To współpraca między Ministerstwem Cyfryzacji, które jest odpowiedzialne za wybór odpowiedniego modelu PLLuM, jego udostępnienie i konsultacje wdrożeniowe a samorządem terytorialnym. Model pozwoli na usprawnienie pracy urzędników w tworzeniu i streszczaniu dokumentów, analizie zapytań. Strona samorządowa będzie odpowiedzialna za zapewnienie wiedzy niezbędnej do dalszego udoskonalania modelu. Wskazuje się, że PLLuM może być katalizatorem do cyfrowej niezależności Polski za sprawą wykorzystywania własnych, autorskich

⁵ Ministerstwo Cyfryzacji, *Założenia do strategii AI w Polsce*, Warszawa 2018, s. 6–10, <https://share.google/dFCBfSBuLklS4KL7W> (data dostępu: 2.09.2025).

rozwiązań, które bazują na polskich danych i są przygotowane przez krajowych ekspertów.

PLLuM stanowi rodzinę modeli językowych, która powstała w 2024 r. Ich rozwój trwa i jest finansowany ze środków publicznych. Rozwiązanie zostało zaprojektowane przez polskich naukowców jako narzędzie dostosowane do zasad pisowni i gramatyki języka polskiego, uwzględniające jego strukturę, a także sposób formułowania komunikatów. Dlatego PLLuM może generować precyzyjne i zrozumiałe treści w języku polskim, czego nie oferują modele tworzone głównie dla języka angielskiego. Jednocześnie w modelu ważne znaczenie odegrały kwestie właściwego poziomu bezpieczeństwa, co było istotnym z sygnalizowanych zagrożeń. Modele PLLuM zostały zabezpieczone przed generowaniem treści szkodliwych. Modele te są otwarte i dostępne nie tylko dla administracji, ale także dla środowisk naukowych i biznesu⁶.

Modele językowe LLM usprawniają analizę dokumentów, ich redagowanie i korektę. W Polsce, w ramach polityki spójności, wykorzystuje się narzędzia AI do kontroli i monitorowania efektywności środków pochodzących z Unii Europejskiej. Na poziomie UE od lat działają systemy informatyczne jak CHAP czy EU Pilot⁷, które pozwalają na monitorowanie zgodności regulacji państw członkowskich z przepisami unijnymi⁸. Dzięki tym narzędziom możliwe jest gromadzenie danych, rozpatrywanie wniosków oraz poprawa wymiany informacji między instytucjami. Instrumenty te przyspieszają gromadzenie i analizę danych, kreowanie dokumentów. Modele predykcyjne działające w oparciu o uczenie maszynowe pomagają analizować szereg czynników oddziałujących na dochody jednostek samorządu terytorialnego. Dzięki AI możliwe jest przygotowywanie dokładniejszych prognoz dochodów, które z kolei przyczyniają się do bardziej efektywnego dysponowania środkami publicznymi, a także skuteczniejszego, oszczędniejszego realizowania planowanych inwestycji.

Samorządy terytorialne wykorzystują chatboty oraz systemy automatyzacji w celu sprawniejszej obsługi podatników w toku poboru podatków i opłat lokalnych. Programy, jak np. Innowacje w samorządzie, są szansą dla mniejszych jednostek na uzyskanie środków finansowych, wsparcia eksperckiego, dzięki którym będą one mogły wdrożyć innowacje w najważniejszych

⁶ Ministerstwo Cyfryzacji, *Polski model językowy PLLuM trafi do samorządu*, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/polski-model-jezykowy-pllum-trafi-do-samorzadu> (data dostępu 18.09.2025).

⁷ CHAP jest bazą danych służącą do rejestrowania, a następnie pozwalającą monitorować skargi otrzymane od obywateli i instytucji. EU Pilot to platforma, która pozwala Komisji Europejskiej i państwom członkowskim na wymianę informacji nt. naruszeń prawa UE.

⁸ Europejski Trybunał Obrachunkowy, *Wdrożenie prawa UE w praktyce – obowiązki Komisji Europejskiej w zakresie nadzoru wynikającego z art. 17 ust. 1 Traktatu o Unii Europejskiej*, s. 30–31, https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/lr_eu_law/lr_eu_law_pl.pdf (data dostępu: 18.09.2025).

obszarach⁹. Na podstawie wprowadzenia tych pilotażowych rozwiązań można dostrzec tendencję oszczędnościową, będącą przykładem automatyzacji procesów zarządzania środkami publicznymi. Chatboty, voiceboty i actionboty używane przez jednostki samorządu terytorialnego skracają czas oczekiwania na połączenie, poprawiają dostępność do usług publicznych dla mieszkańców, automatyzując obsługę w zakresie powtarzających się, prostych pytań i zagadnień. Chatboty usprawniają obsługę mieszkańców, actionboty pozwalają na przeprowadzenie użytkownika krok po kroku przez proces oraz generowanie prostych dokumentów. W samorządach AI może być użyteczna podczas grupowania i analizy danych statystycznych, które poprawiają mechanizm wydatkowania środków. Analizując zadania określone przez władze RP w dokumencie *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji*, wymienione zostały założenia wskazujące na znaczenie nowych technologii w celu poprawy efektywności administracji na szczeblu rządowym i samorządowym, a także kierunek dla administracji publicznej, którym powinno być określenie standardów wdrożenia AI, w szczególności w obszarze wartości etycznych, ochrony praw obywateli przy poprawie jakości świadczonych przez administrację publiczną usług i realizowanych zadań¹⁰.

Ryzyka i zagrożenia wynikające ze stosowania nowych technologii – efekt tzw. czarnej skrzynki

Wydaje się konieczne wskazanie również ryzyk związanych z szerokim zastosowaniem nowych technologii podczas kontroli w jednostkach samorządu terytorialnego. Badając udział nowych technologii w procesie kontroli wydatkowania środków publicznych i realizowania zadań publicznych przez jednostki samorządu terytorialnego, zasadne jest podkreślenie zasad wynikających z praworządności oraz demokratycznego państwa prawa, które są nierozzerwalnie związane z wyzwaniami technologicznymi, z jakimi mierzą się samorządy. Zagrożenia i wątpliwości wynikające z wdrażania AI dotyczą przede wszystkim jej cech, do których zaliczyć należy: pewną nieprzewidywalność, podatność na sugestie (np. poprzez sposób formułowania promptów, który będzie wpływał na wygenerowane rezultaty) oraz tzw. efekt czarnej skrzynki¹¹.

⁹ Roczny plan działania na rok 2025 projektu „Innowacje w samorządzie”, https://www.rozwoj.spoleczny.gov.pl/media/144331/Innowacje_w_samorzadzcie.pdf (data dostępu: 18.09.2025).

¹⁰ Ministerstwo Cyfryzacji, *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce do 2030 roku*, <https://ai.gov.pl/administracja-publiczna/polityka-rozwoju-ai> (data dostępu: 1.09.2025).

¹¹ J. Blicharz, L. Zacharko, *Wdrażanie technologii sztucznej inteligencji w administracji publicznej – kilka refleksji*, [w:] P. Lisowski (red.), *Administracja publiczna wobec procesów zmian w XXI wieku. Księga jubileuszowa profesora Jerzego Korczaka*, Wrocław 2024, s. 353, DOI: 10.34616/150469.

Efekt „czarnej skrzynki” (ang. *AI black box*) ma stanowić wyjaśnienie określenia sposobu, w jaki sztuczna inteligencja generuje wyniki. Jest to termin, oznaczający, że system AI działa w sposób niezrozumiały dla twórcy, czyli w praktycznym ujęciu dane przekazywane do analizy przez algorytmy AI, na których zachodzi szereg działań prowadzących do określonego rezultatu, który to już użytkownik jest w stanie ocenić jako prawidłowy lub nieprawidłowy. System „rozumowania” algorytmów w trakcie ich działania jest znacząco odmienny od procesu myślowego człowieka. Generowane wyniki mogą prezentować rozwiązania, na które człowiek mógłby nie wpasć lub zajęłoby mu to znacznie więcej czasu¹².

W literaturze przedmiotu wskazywane są ponadto zagrożenia związane z tworzeniem narzędzi manipulacji czy praktyk kontroli społecznej. To jeden z argumentów przeciwników wykorzystania nowoczesnych technologii przez państwa czy jednostki samorządu terytorialnego. Wydaje się jednak, że proces ten jest nieunikniony. Z rozwojem technologii wiąże się wzrost świadomości istniejących zagrożeń operacyjnych, etycznych, prawnych, społecznych czy systemowych w zakresie stanowienia prawa. Podkreślenie znaczenia ryzyk związanych ze stosowaniem sztucznej inteligencji przez jednostki samorządu terytorialnego wymaga wskazania ich źródła oraz oznaczenia wymogów dla systemów AI w państwach członkowskich UE, uwzględniając zasady państwa prawa¹³.

W związku z tym należy uznać, że zachodzące zmiany w obszarze kontroli zarządczej oraz kontroli prowadzonej przez Najwyższą Izbę Kontroli przyczyniają się do wzrostu zaufania obywateli wobec państwa. Trzeba więc zaprezentować dwie płaszczyzny tego wpływu. Po pierwsze, wzrost efektywności oraz przejrzystości w kontekście mechanizmów kontroli gospodarki finansowej jednostek samorządu terytorialnego, rozumianej jako zdolność identyfikowania nieprawidłowości, jakie występują w nowym modelu kontroli oraz możliwości realizowania bardziej precyzyjnych i kompleksowych kontroli obejmujących duże zbiory danych, co wpływa na poprawę dynamiki prowadzonych czynności kontrolnych. W bezpośredni sposób oddziałując na realizację zasady legalności i gospodarności, a także odpowiedzialnego wydatkowania środków publicznych, co w rezultacie rzutuje na ocenę skuteczności zarządzania oraz wzrost zaufania do instytucji publicznych. Drugim

¹² Ochrona danych osobowych a przejrzystość systemów podejmowania decyzji automatycznych na podstawie wyroku TSUE z 27 lutego 2025 r., sygn. akt C-203/22, *Legalis*.

¹³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. ustanawiające zharmonizowane zasady dotyczące sztucznej inteligencji (Dz. Urz. UE L 1689 z 12.7.2024) oraz komunikat nr 23 Ministra Finansów z dnia 16 grudnia 2009 r. w sprawie standardów kontroli zarządczej dla sektora finansów publicznych (Dz. Urz. MF z 2009 r., poz. 84); J. Jurga, *Sztuczna inteligencja w jsfp – korzyści, ryzyko, obowiązki*, <https://szkolenia.financepubliczne.pl/blog/sztuczna-inteligencja-w-jsfp-korzyści-ryzyko-obowiązki> (data dostępu: 1.09.2025).

argumentem jest zapewnienie społeczeństwu dostępu do informacji, w zakresie stosowania zautomatyzowanych systemów podejmowania decyzji, tzw. ADM (ang. *automated decision making*), przy zapewnieniu właściwego działania procesów technologicznych, z zagwarantowaniem ochrony praw jednostki.

Wykorzystując narzędzia oparte na sztucznej inteligencji dostrzeganym problemem jest generowanie przez nią różnych odpowiedzi, w zależności od sposobu sformułowania pytania. Użycie AI podczas kontroli prowadzonej przez Najwyższą Izbę Kontroli może generować niebezpieczeństwo, że w zależności od sposobu zadania pytania, sformułowanego polecenia wygenerowane rezultaty mogą prowadzić do odmiennych wniosków. W konsekwencji może przyczynić się to do manipulowania danymi czy wynikami prowadzonych kontroli. Innym czynnikiem kluczowym dla oceny wiarygodności wykorzystania narzędzi AI w kontroli zarządczej są tzw. halucynacje. Określenie to odnosi się do wprowadzających w błąd lub nieprawdziwych rezultatów generowanych przez modele AI. Różnice mogą być efektem zastosowania niewystarczającej ilości danych podczas „trenowania modelu”, nieprawidłowymi założeniami przyjętymi przez model lub odchyleniami w danych używanych do uczenia modelu¹⁴. Powszechnym problemem jest fabrykowanie odpowiedzi lub wymyślanie rozwiązań do zadanego pytania. Co ważne, wykorzystanie sztucznej inteligencji w czynnościach kontrolnych następuje w kluczowym momencie procesu kontrolnego, czyli diagnostycznym studium kontroli. W tym etapie prowadzona jest analiza zebranego materiału dowodowego oraz ustalenie stanu postulowanego i wszelkich odchyłeń w działaniu jednostki kontrolowanej. Ten moment jest istotnym elementem funkcji kontroli, pozwala stwierdzić, czy jednostka realizuje powierzone jej zadania w poprawny sposób. W związku z tym uzasadniona wydaje się obawa o utratę możliwości sprawdzania procesów, decyzji wspomaganych lub kreowanych przez systemy. Co jednak najważniejsze, każdy wynik wygenerowany przy pomocy modeli sztucznej inteligencji musi zostać każdorazowo wnikliwie zweryfikowany przez kontrolera¹⁵.

Implementacja narzędzi sztucznej inteligencji w proces kontroli finansów publicznych jest nierozzerwalnie związana z brakiem przejrzystości na poszczególnych etapach stosowania algorytmów rzutujących na końcowy rezultat (co zostało przedstawione podczas analizy efektu tzw. czarnej skrzynki), błędami w wykorzystywanych algorytmach czy opieraniu się na błędnych danych. Kluczowe wydaje się eliminowanie nieprawidłowości w danych

¹⁴ E. Milczarek, A. Milczarek, *Wykorzystanie sztucznej inteligencji w procesie kontrolnym Najwyższej Izby Kontroli*, „Przegląd Prawa Konstytucyjnego” 2025, nr 1, s. 229–242, DOI: 10.15804/ppk.2025.01.16.

¹⁵ J. Jagielski, *Kontrola administracji publicznej*, Warszawa 2018, s. 25–27.

początkowych, bez stosowania uproszczeń czy też przenoszenia ludzkich uprzedzeń lub błędów do uczenia maszynowego na etapie projektowania. Tworzenie algorytmów sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego, które mogą być wykorzystywane przez jednostki sektora finansów publicznych opartych na uprzedzeniach i obciążonych błędami, spowodowałaby zniekształcenie wyników uzyskanych w trakcie kontroli.

Wykorzystanie sztucznej inteligencji w kontroli wymaga przede wszystkim wnikliwej analizy w zakresie zgodności z międzynarodowymi standardami najwyższych organów kontroli, do których zalicza się ISSAI 3000. Fundamentem działań jest zbudowanie modelu gwarantującego bezpieczeństwo informacji, który jest zarazem odporny na manipulacje. Implementacja sztucznej inteligencji musi uwzględniać również procedury poufności danych. Rosnące zagrożenia wynikające z agregowania i przetwarzania danych osobowych, powinny być kluczowe dla zapewnienia wolności jednostek. Wolność ta może być ograniczana w toku prowadzonych kontroli, kiedy dostęp do danych jest wymagany dla zapewnienia prawidłowego toku kontroli, z zachowaniem gwarancji w celu prawidłowego i bezpiecznego przetwarzania danych. Angażowanie narzędzi komercyjnie dostępnych, jak na przykład popularny ChatGPT czy Microsoft Copilot jest niebezpieczne, bowiem uzyskane w trakcie kontroli dane przekazywane są do podmiotów zewnętrznych, co prowadzi do utraty kontroli nad zarządzaniem nimi. Wobec powyższego zasadne wydaje się opracowanie dla Najwyższej Izby Kontroli oraz podmiotów prowadzących kontrolę zarządczą w jednostkach samorządu terytorialnego własnych modeli, które byłyby umieszczane na serwerach danej jednostki (tzw. *AI on-premise*). Takie rozwiązanie gwarantuje maksymalny poziom kontroli nad modelem, jednak jest to również najdroższa z opcji¹⁶.

Użycie sztucznej inteligencji w toku kontroli zarządczej powinno mieć zapewniony odpowiedni poziom cyberbezpieczeństwa oraz ochrony przed manipulacją, co wymaga wdrożenia strategii bezpieczeństwa¹⁷. W trakcie wdrażania AI w proces kontroli niezbędne jest przygotowanie instrukcji oceny wpływu sztucznej inteligencji na wyniki prowadzonych kontroli. Wszystkie opisane zagrożenia przypominają o konieczności zaawansowanych, dopasowanych do danej jednostki systemów zabezpieczeń oraz co najważniejsze nie mogą zastąpić profesjonalnego osądu kontrolera opartego na doświadczeniu

¹⁶ E. Milczarek, A. Milczarek, *Ochrona prawa do prywatności w postępowaniu kontrolnym Najwyższej Izby Kontroli*, „Forum Prawnicze” 2023, nr 3(77), s. 52–53, DOI: 10.32082/FP.3(77).2023.989.

¹⁷ G.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” 2024, nr 44(126), s. 115–131, DOI: 10.15584/actaires.2024.1.7.

i zawodowym sceptycyzmie¹⁸. Ważne również, aby podczas prowadzenia badań angażujących AI niezbędne było obligatoryjne i pełne oznaczenie wykorzystanego modelu AI, badanego zbioru danych oraz zastosowanych promptów.

Korzyści płynące z zaangażowania narzędzi AI w czynności kontrolne

Zastosowanie narzędzi AI do czynności kontroli zarządczej czy kontroli prowadzonej przez Najwyższą Izbę Kontroli w jednostkach samorządu terytorialnego może poprawić efektywność oraz zwiększyć dokładność prowadzonych czynności kontrolnych. Rezultatem kontroli (w założeniu) jest ukazanie procesów gospodarczych, społecznych, w których realizowane są zadania publiczne. W czasie prowadzonej kontroli organ kontrolujący zmierza do przedstawienia zarówno mocnych, jak i słabych stron w sposobie funkcjonowania jednostki poddawanej kontroli, tak aby wskazać na obszary wymagające usprawnienia, poprawy sposobu działania. Zakres prowadzonych kontroli jest szeroki i zróżnicowany. Za sprawą zastosowania narzędzi sztucznej inteligencji w toku procesu kontroli można znacząco zwiększyć efektywność procesu kontrolnego, co implikuje redukcję kosztów i zaangażowanie mniejszych nakładów pracy ludzkiej, pozwalając na osiągnięcie tego samego rezultatu. Narzędzia AI pomagają przy ocenie i analizie wszystkich dowodów, podczas gdy kontrolerzy mogli analizować jedynie próbki, co zwiększa dokładność prowadzonych czynności, przyczyniając się do wydobycia poszukiwanych informacji z dużych baz danych. Sztuczna inteligencja pomaga wykrywać oszustwa i pranie pieniędzy.

Wykorzystanie narzędzi AI jest powiązane z wyzwaniami i wątpliwościami zarówno natury prawnej jak i etycznej, należy jednak podkreślić, że potencjalne korzyści wydają się przewyższać ryzyka. Dzięki zaangażowaniu sztucznej inteligencji w czynności kontrolne pewne powtarzalne zadania stają się łatwe, co umożliwia kontrolerom poświęcenie swojego czasu i wiedzy na strategiczne etapy. Kiedy w toku kontroli badany jest jedynie fragment stanowiący próbkę, istnieje możliwość, że uzyskane na tej podstawie wnioski są nieprawidłowe. Przy obiektywnym braku możliwości zbadania wszystkich dowodów urzeczywistnia się ryzyko przeoczenia fałszywych wzorców. Szkoląc sztuczną inteligencję, generowane przez nią wyniki powinny być spójne, co przyczynia się do tego, że wszyscy kontrolerzy powinni uzyskiwać ten sam rezultat, w ramach tej samej kontroli¹⁹. Przy analizie dużych zbiorów danych

¹⁸ S. Dziwisz, *Profesjonalny osąd i sceptycyzm zawodowy*, „Kontrola Państwowa” 2024, nr 1, s. 41, DOI: 10.53122/ISSN.0452-5027/2024.1.02.

¹⁹ W. Robaczyński, *Sztuczna inteligencja – przedmiot badań czy podmiot kontrolowany*, „Kontrola Państwowa” 2022, nr 6, s. 800, DOI: 10.53122/ISSN.0452-5027/2022.1.42.

oko ludzkie może mieć trudność z wyszukaniem prawidłowych wolumenów, zastosowanie sztucznej inteligencji jedynie do tak ściśle określonej czynności pozwoliłoby szybko przeszukać bazy danych, a następnie zidentyfikować i wskazać pożądane informacje.

Obserwując sposób rozwoju sztucznej inteligencji implementowany do kontroli procesów dysponowania środkami publicznymi, należy wskazać na jej szerokie zastosowanie w sektorze publicznym. Przedstawiciele doktryny podnoszą, że technologiczna transformacja na poziomie administracji publicznej dotyczy systemów pozwalających na wykonywanie zadań wymagających sztucznej inteligencji, procesów polegających na analizie bardzo dużych zbiorów danych, które umożliwiają poznawanie ukrytych wzorców oraz nieznanych zależności²⁰. Obecny rozwój technologii umożliwia podejmowanie decyzji czy uczenie bez jawnego programowania (tzw. uczenie maszynowe). W literaturze wyróżnia się także bardziej złożony podział na uczenie nadzorowane, czyli takie, w którym archiwalne dane pozwalają na predykcję w zakresie otrzymanych wyników, a także uczenie nienadzorowane, w którym algorytm sam wyznacza wzorce danych pozwalając na zidentyfikowanie nieprzewidzianych ryzyk. Zależnie od rodzaju oddziaływania, czy to na linii państwo – obywatele, czy to między jednostkami sektora finansów publicznych, wyzwania wynikające z implementacji nowych technologii będą różne. Dlatego tak istotne jest dopasowanie ram legislacyjnych do stosowania tzw. LawTech, czyli nowych technologii prawnych w procesie automatyzacji i integracji praktyki prawnej, czy też ADM w administracji publicznej, np. w trakcie wydawania decyzji podatkowych²¹.

Poza zaletami wynikającymi ze sprawności postępowania podatkowego niezbędne wydaje się stworzenie rozwiązań w zakresie ram prawnych dla automatyzacji postępowań i procesu wydawania decyzji w celu zapewnienia tzw. godnej zaufania administracji, ustalenia definicji i zasad odpowiedzialności dla organów kontroli oraz ochrony danych osobowych. Należy też rozważyć, czy ADM może i powinno podlegać obowiązującym przepisom, czy też przepisy te należy zmienić w sposób umożliwiający dostosowanie do ADM. Obecne regulacje opierają się na decyzjach podejmowanych przez człowieka, dlatego stosowanie ich do ADM może nieść szereg trudności w zakresie ochrony jednostek i realizacji zasad postępowania. Niezbędne jest także obligatoryjne i precyzyjne informowanie o zastosowanych algorytmach w celu możliwości

²⁰ Tak m.in.: N. Malec, *Sztuczna inteligencja a bezpieczeństwo państwa*, „Prawo i Bezpieczeństwo” 2024, nr 1, s. 20–42, DOI: 10.4467/29567610PIB.24.002.19838; B. Michałowski, A. Przeglasińska, A. Poniewierski, *Internet of Things (IoT) i Artificial Intelligence (AI) w Polsce. Jak wykorzystać rewolucję technologiczną Internetu Rzeczy i Sztucznej Inteligencji w rozwoju Polski*, Warszawa 2018, s. 15–23; A. Tutaj, J. Tutaj, *Innowacje społeczne w JST*, [w:] Z. Malara, J. Tutaj (red.), *Innowacje a dobrostan społeczeństwa, gospodarki i przedsiębiorstw. Próba pomiaru*, Wrocław 2019, s. 40–55.

²¹ Ustawa z dnia 25 lipca 2025 r. o zmianie ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2025 r., poz. 1158) stanowi kolejny etap rozwoju ram prawnych informatyzacji administracji publicznej w Polsce.

kontroli sądowej wydanych decyzji. Niestety, praktycznym problemem jest brak publicznie dostępnej właściwie oznaczonej informacji o zastosowanych algorytmach. Stosowanie ADM powinno być jednak ograniczone jedynie do przypadków decyzji niewymagających uznania administracyjnego, w których rozwiązanie może być mechanicznie zaimplementowane z przepisów, w oparciu o zaprezentowany stan faktyczny.

Funkcjonowanie tzw. godnej zaufania sztucznej inteligencji

Na poziomie UE Europejski Trybunał Obrachunkowy zapoczątkował prace nad strategiami dotyczącymi AI, stosując zaawansowane modele sztucznej inteligencji do grupowania dokumentów oraz modelowania tematycznego w trakcie prowadzonych kontroli. To nowatorskie rozwiązanie poprawiło dostęp do danych tekstowych o nieustrukturyzowanym charakterze, w rezultacie pozwalając skuteczniej analizować dane uzyskane w toku kontroli²². Zanim jednak sztuczna inteligencja zostanie w pełni uwzględniona w obowiązujących standardach kontroli, konieczne wydaje się korzystanie z dostępnych narzędzi sztucznej inteligencji, jako doskonałego źródła informacji podczas przygotowania planu kontroli oraz w trakcie gromadzenia danych z kilku źródeł. Celem pełnego wykorzystania możliwości narzędzi sztucznej inteligencji w toku prowadzonych czynności kluczowe jest przeprowadzenie adaptacji technologicznej, prawnej i etycznej przy uwzględnieniu standardów kontroli²³.

Bez względu na obszar wykorzystania AI przez państwa członkowie Unii Europejskiej, ważnym zagadnieniem jest problematyka zasad, które umożliwiłyby funkcjonowanie tzw. godnej zaufania sztucznej inteligencji. Taki system odznaczałby się następującymi cechami: byłby legalny, czyli zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, etyczny jako respektujący wartości demokratyczne i odporny od strony technicznej oraz społecznej. Podejmując analizę zmian, jakie uwidaczniają się na płaszczyźnie kontroli zarządczej prowadzonej w jednostkach samorządu terytorialnego, należy podkreślić widoczny we wszystkich państwach UE proces automatyzacji decyzji, cyfryzacji oraz wykorzystywania algorytmów w celu poprawy efektywności kontroli nad gospodarowaniem środkami publicznymi. Przykłady zastosowania technologii może być z pewnością polski System Teleinformatyczny Izby Rozliczeniowej (STIR), wykorzystywany jako narzędzie kontrolno-analityczne przez administrację skarbową. Wśród

²² Dostęp online: <https://eurosai-it.org/news/newsletter/itwg-newsletter-2-2023/updates-from-itwg-members/eca-the-european-court-of-auditors-applies-generative-artificial-intelligence-to-audit> (data dostępu: 15.09.2025).

²³ A. Kaczyńska, S. Kańduła, J. Przybylska, *Transformacja cyfrowa z punktu widzenia samorządu terytorialnego – wybrane zagadnienia*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2021, nr 65, s. 39, DOI: 10.15584/nsawg.2021.1.2.

państw członkowskich UE Trybunał Obrachunkowy, jako organ nadzorczy w Portugalii, zastosował system kontroli wydatków publicznych oparty na algorytmach sztucznej inteligencji. Zaproponowany tam model kontroli wydatków publicznych pozwala na ich monitorowanie w czasie rzeczywistym, co byłoby niemożliwe do zrealizowania z wykorzystaniem jedynie pracy kontrolerów²⁴.

Powyższe rozważania wskazują na konieczność stworzenia zasad przejrzystości, kontroli oraz odpowiedzialności w zakresie stosowania algorytmów przez administrację na poziomie państwa i jednostek samorządu terytorialnego, co powinno wpłynąć na podejmowane w Rzeczypospolitej działania legislacyjne. Na razie brakuje precyzyjnych instrukcji, jak powinien przebiegać proces wdrożenia nowych technologii w kontrolę zarządczą w zakresie gromadzenia i wydatkowania środków publicznych.

Nowe technologie mogą wspierać m.in.: bieżące monitorowanie, prowadzone w czasie rzeczywistym wydatków jednostek, dokonywanie ocen prawidłowości procesu gromadzenia środków publicznych, uwzględniając ściąganie należności, eliminowanie nadużyć fiskalnych oraz poprawę weryfikacji i rzetelności rozliczeń podatników. Narzędzia uczenia maszynowego mogłyby pomóc podczas analizy i identyfikacji nietypowych zobowiązań określonych w umowach, dzięki czemu kontrolerzy zostaliby odciążeni i mogliby skupić się wyłącznie na wybranych czynnościach o najwyższym ryzyku, co zdecydowanie skróciłoby czas realizacji zadań²⁵.

Podsumowanie

Konkludując, przy postępującej cyfryzacji oraz rosnącej ilości danych proces prowadzenia kontroli zarządczej w jednostkach samorządu terytorialnego oraz kontrola prowadzona przez Najwyższą Izbę Kontroli wymaga przebudowy. Zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji może poprawić efektywność, zwiększyć precyzję czynności kontrolnych oraz umożliwić analizę pełnych zbiorów danych, a także sprawniejsze wykrywanie nieprawidłowości. W obowiązującym stanie prawnym brak jest ram pozwalających na wykorzystywanie AI w trakcie prowadzonych czynności kontrolnych z uwagi na brak możliwości zarządzania udostępnionymi danymi, metod służących do zweryfikowania i oceny wygenerowanych rezultatów. Warto dostrzec potencjał narzędzi sztucznej inteligencji, które mogą usprawnić niektóre etapy prowadzonych kontroli, jednak

²⁴ A. Zalcewicz, *New technologies in the control of public finance and building public confidence in the state*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2023, vol. 28, nr 2, s. 28–30, DOI: 10.15290/bsp.2023.28.02.02.

²⁵ K. Szpyt, A. Bilski, *Wybrane wyzwania prawne i organizacyjne związane z wdrażaniem systemów AI w działalności samorządów terytorialnych*, „Prawo i Więź” 2025, nr 1(54), s. 579–582, DOI: 10.36128/PRIW.VI54.1048.

nie można zapominać o licznych wpływających z tego zagrożeniach. Sztuczna inteligencja już teraz może prowadzić złożone analizy dużych zbiorów danych finansowych oraz generować na ich podstawie wnioski, niestety uzyskiwane rezultaty mogą być różne w zależności od sposobu formułowania polecenia; co gorsze, uzyskiwane odpowiedzi mogą być ze sobą sprzeczne. Implementując rozwiązania coraz szerzej oparte na modelach i algorytmach sztucznej inteligencji, niezbędne jest uwzględnienie środków zapewniających ludzki nadzór.

Sztuczna inteligencja w istotny sposób wspiera realizację funkcji kontrolnych, wykorzystując dostępne zasoby do osiągnięcia wysokiej jakości wyników. Dzięki różnorodnym analizom narzędzia AI identyfikują wzorce i odstępstwa wymagające dalszego badania przez kontrolerów. Pełne wykorzystanie AI jest możliwe tylko wtedy, gdy jednostki poddawane kontroli są zautomatyzowane i zapewniają dostęp online do informacji. Ponadto AI nie zastąpi ludzi ani zawodowego sceptycyzmu kontrolerów.

Chociaż systemy AI mogą wskazywać ryzyko, to jednak nadal potrzebni są wykwalifikowani kontrolerzy, aby szczegółowo badać rzeczywiste warunki, przyczyny i skutki. Konieczne jest zatem, aby AI była stosowana jako technologia wspierająca proces kontroli oraz – co równie ważne – aby najwyższe organy kontroli rozwijały kompetencje kadry do skutecznego wykorzystania technologii AI.

Jako postulat *de lege ferenda* można wskazać na konieczność określenia w przepisach, gdzie w procesie kontroli zarządczej możliwe jest zastosowanie wyników generowanych przez sztuczną inteligencję. Istotny jest również sposób generowania wyników, które powinny być przejrzyste i zrozumiałe dla interesariuszy. Wraz z rosnącym udziałem technologii oraz sztucznej inteligencji w proces kontroli gospodarowania środkami publicznymi konieczne wydaje się tworzenie rozwiązań prawnych i organizacyjnych, które będą nadążały za tempem zmian płynących z tempa rozwoju technologii. Koncepcja tzw. godnej zaufania sztucznej inteligencji, prezentowanej przez państwa członkowie Unii Europejskiej, w rezultacie ma doprowadzić do poprawy przejrzystości, przewidywalności oraz weryfikowalności procesów technologicznych wykorzystywanych w toku prowadzonych kontroli.

Wykaz literatury

- Blicharz J., Zacharko L., *Wdrażanie technologii sztucznej inteligencji w administracji publicznej – kilka refleksji*, [w:] P. Lisowski (red.), *Administracja publiczna wobec procesów zmian w XXI wieku. Księga jubileuszowa profesora Jerzego Korczaka*, WPAiE UWr, Wrocław 2024, DOI: 10.34616/150469.
- Dote R.P., *Artificial intelligence: preparing for the future of audit*, <https://www.intosai.org/journal-entry/artificial-intelligence-preparing-for-the-future-of-audit>.
- Dziwisz S., *Profesjonalny osąd i sceptycyzm zawodowy*, „Kontrola Państwowa” 2024, nr 1, DOI: 10.53122/ISSN.0452-5027/2024.1.02.

- Elm-Larsen R., *Krytyczne badanie organizacji i funkcjonowania NOK*, „Kontrola Państwowa” 2022, nr 3, DOI: 10.53122/ISSN.0452-5027/2022.1.21.
- Jagielski J., *Kontrola administracji publicznej*, Wolters Kluwer, Warszawa 2018.
- Jasińska K., *Trenowanie sztucznej inteligencji a naruszenie praw autorskich. Aspekty dowodowe*, „Prawo i Więź” 2024, nr 4(47), DOI: 10.36128/priw.vi47.796.
- Kaczyńska A., Kańduła S., Przybylska J., *Transformacja cyfrowa z punktu widzenia samorządu terytorialnego – wybrane zagadnienia*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2021, nr 65, DOI: 10.15584/nsawg.2021.1.2.
- Kolasa G.Z., *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” 2024, nr 44(126), DOI: 10.15584/actaires.2024.1.7.
- Malec N., *Sztuczna inteligencja a bezpieczeństwo państwa*, „Prawo i Bezpieczeństwo” 2024, nr 1, DOI: 10.4467/29567610PIB.24.002.19838.
- Michałowski B., Przeglasińska A., Poniewierski A., *Internet of Things (IoT) i Artificial Intelligence (AI) w Polsce. Jak wykorzystać rewolucję technologiczną Internetu Rzeczy i Sztucznej Inteligencji w rozwoju Polski*, Inst. Sobieskiego, Warszawa 2018.
- Milczarek E., Milczarek A., *Ochrona prawa do prywatności w postępowaniu kontrolnym Najwyższej Izby Kontroli*, „Forum Prawnicze” 2023, nr 3(77), DOI: 10.32082/FP.3(77).2023.989.
- Milczarek E., Milczarek A., *Wykorzystanie sztucznej inteligencji w procesie kontrolnym Najwyższej Izby Kontroli*, „Przegląd Prawa Konstytucyjnego” 2025, nr 1, DOI: 10.15804/ppk.2025.01.16.
- Najwyższa Izba Kontroli, *Standardy i wytyczne kontroli wykonywania zadań na podstawie standardów kontroli INTOSAI i praktyki ISSAI 3000*, NIK, Warszawa 2009.
- Robaczyński W., *Sztuczna inteligencja – przedmiot badań czy podmiot kontrolowany*, „Kontrola Państwowa” 2022, nr 6, DOI: 10.53122/ISSN.0452-5027/2022.1.42.
- Szpyt K., Bilski A., *Wybrane wyzwania prawne i organizacyjne związane z wdrażaniem systemów AI w działalności samorządów terytorialnych*, „Prawo i Więź” 2025, nr 1(54), DOI: 10.36128/PRIW.VI54.1048.
- Tutaj A., Tutaj J., *Innowacje społeczne w JST*, [w:] Z. Malara, J. Tutaj (red.), *Innowacje a dobrostan społeczeństwa, gospodarki i przedsiębiorstw. Próba pomiaru*, Oficyna Wydawn. PWR, Wrocław 2019.
- Zalcewicz A., *New technologies in the control of public finance and building public confidence in the state*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2023, vol. 28, nr 2, DOI: 10.15290/bsp.2023.28.02.02.

Summary

Artificial intelligence in management control of local government units in Poland – opportunities and legal challenges analysis

Keywords: public finance law, artificial intelligence, management control, local government units, digital transformation.

The article examines the legal determinants associated with the dynamic implementation of artificial intelligence tools in the activities of local

government units. Its fundamental purpose is to identify the instruments used at the local level and to evaluate both the opportunities and risks related to the application of algorithmic solutions in management control. Attention is attached to the concept and defining features of trustworthy artificial intelligence, treated as a circumstance for the safe and legitimate integration of AI technologies into supervisory activities. The study employed the following research methods: the dogmatic-legal method based on the analysis of normative material, legal acts from selected branches of law, reports, statements, and Polish and foreign literature. An analysis was conducted of regulations influencing the shaping of artificial intelligence use in local government finances. The analysis aims to highlight the potential of artificial intelligence while demonstrating the regulatory and organisational adjustments required to ensure that its use provides legal certainty and safeguards security. The conclusion of the considerations descends to the indication that the introduction of solutions involving artificial intelligence in the management control process may contribute to a more efficient management of public funds and improvement of the quality of tasks performed by local government units, but only when provided with the support of qualified controllers who cannot be replaced by algorithms.