

Jarosław Sempryk*

IMPLIKACJE ETYCZNE NA TEMAT SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

ETHICAL IMPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: In this article, we will take a closer look at the evolution of artificial intelligence over the years, its applications, and the ethical challenges facing this field. As AI continues to advance, it has the potential to significantly change many aspects of our lives, making them more efficient, convenient, and personalized. However, this also raises important questions about the ethical and societal implications associated with its use. When developing ethical standards for artificial intelligence, it is crucial to consider diverse perspectives to account for cultural and societal differences and to avoid potential negative consequences such as exclusion, misuse, and violations of rights. Stakeholders are actively working on developing guidelines and codes of conduct, as well as creating oversight institutions and mechanisms aimed at enforcing ethical standards in the field of artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence, ethics, codes of conduct, standards in artificial intelligence.

Sztuczna inteligencja, czyli AI (ang. *Artificial Intelligence*), to dziedzina informatyki, która umożliwia komputerom wykonywanie zadań, które wymagają ludzkiego myślenia, takiego jak rozpoznawanie obrazów, rozumienie mowy czy przewidywanie przyszłych wydarzeń. W ostatnich latach AI staje się tematem coraz bardziej popularnym i dyskutowanym, zarówno w świecie nauki, jak i w życiu codziennym. W Polsce także zaczyna się pojawiać coraz więcej projektów i inicjatyw związanych z AI, które mają na celu wykorzystanie tej technologii do rozwiązywania różnego rodzaju problemów. W niniejszym artykule bliżej przyjrzymy się rozwojowi sztucznej inteligencji na przestrzeni lat, jej zastosowaniom oraz wyzwaniom etycznym, które stoją przed tą dziedziną. W miarę postępu AI może ona znacząco

* Jarosław Sempryk – doktor nauk ekonomicznych w zakresie zarządzania (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu); absolwent Uniwersytetu Wrocławskiego (filozofia); tłumacz przysięgły języka angielskiego; e-mail: sempryk@pro.onet.pl.

zmienić wiele aspektów naszego życia, czyniąc je bardziej efektywnymi, wygodnymi i spersonalizowanymi. Jednak wiąże się to również z istotnymi pytaniami dotyczącymi etycznych i społecznych implikacji związanych z jej stosowaniem.

1. ROZWÓJ SZTUCZNEJ INTELIGENCJI NA PRZESTRZENI LAT

Początek sztucznej inteligencji wiąże się z konferencją w Dartmouth oraz pracami Alana Turinga – oba zdarzenia miały miejsce w Dartmouth College w Hanover, New Hampshire w latach 50. XX w. Konferencja w Dartmouth (1956 r.) często uważana jest za początek dziedziny sztucznej inteligencji. Na tej konferencji naukowcy John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester i Claude Shannon spotkali się, aby omówić możliwości stworzenia „inteligentnych maszyn”. Była to pierwsza konferencja, na której użyto terminu «sztuczna inteligencja» (ang. *artificial intelligence* – AI). Omawiano podczas niej różne tematy związane z rozwojem sztucznej inteligencji, takie jak programowanie języka naturalnego, rozwiązywanie problemów, uczenie maszynowe i symulacja myślenia. Chociaż nie wszystkie cele postawione na tej konferencji zostały osiągnięte, miała ona ogromne znaczenie dla rozwoju badań nad sztuczną inteligencją. To właśnie wówczas sformułowano definicję sztucznej inteligencji jako:

[...] system, który świadomie postrzega otoczenie i reaguje na nie tak, aby maksymalizować swoje szanse powodzenia

oraz postawiono tezę, że korzystając ze zdobyczy nauki, można odwzorować inteligencję ludzką (naturalną) i odtworzyć jej działanie w sztucznym systemie.

Już na samym początku założono, że sztuczna inteligencja będzie dziedziną interdyscyplinarną¹. Lata 60. i pierwsza połowa lat 70. XX w. to okres intensywnego rozwoju badań nad sztuczną inteligencją. W tym czasie powstało kilka programów, które wzbudzają zainteresowanie do dziś. W 1966 r. Joseph Weizenbaum, niemiecki informatyk z MIT (USA), zakończył prace nad ELIZĄ – wirtualną psychoterapeutką. Ten program umożliwiał przetwarzanie języka naturalnego. ELIZA była wyjątkowym programem jak na tamte czasy. Potrafiła rozpoznawać „słowa kluczowe” i na ich podstawie udzielać odpowiedzi. Program ten został skutecznie wykorzystany w terapii osób z zaburzeniami psychicznymi. Po ELIZIE powstały kolejne programy, takie jak PARRY (1972 r.), Racter (1983 r.), a także Jabberwacky (1997 r.). Obecnie cieszą się one popularnością w biznesie, a ich poziom zaawansowania stale rośnie.

W 1973 r. powstał jeden z pierwszych systemów diagnostyki medycznej o nazwie MYCIN. System ten, opracowany przez Edwarda Shortliffe’a, był systemem

¹ Por. AT. *Historia sztucznej inteligencji: jak to się zaczęło?* <<https://sibiz.pl/historia-sztucznej-inteligencji/>> [dostęp: 16.07.2023].

doradczym, który pomagał lekarzom w doborze odpowiedniego leczenia antybiotykowego w przypadku infekcji bakteryjnej. W dzisiejszej medycynie sztuczna inteligencja umożliwia interpretację zdjęć i wyników badań oraz wykrywanie zmian nowotworowych z większą dokładnością niż w przypadku lekarzy. W 2019 r. algorytm, mający dostęp do danych pacjentów oraz informacji o lotach, przewidywał np. wybuch epidemii koronawirusa².

Jeśli chodzi o Alana Turinga (1912-1954), brytyjskiego matematyka, logika i informatyka, jest on znany ze swojego wkładu w rozwój teorii obliczeń, zwłaszcza z opracowania pojęcia maszyny Turinga. Maszyna Turinga to abstrakcyjny model komputera, który stanowi podstawę dla dzisiejszych komputerów cyfrowych. Jego prace miały ogromny wpływ na rozwój informatyki. Turing przyczynił się również do teorii sztucznej inteligencji. W latach 50. XX w. opublikował artykuł *Computing Machinery and Intelligence*, w którym zaproponował test znanym jako test Turinga, mający na celu ocenę inteligencji maszynowej. Test Turinga polega na interakcji człowieka z komputerem za pomocą interfejsu tekstowego, bez możliwości bezpośredniego kontaktu wzrokowego. W ramach testu Turinga sędzia (człowiek) prowadzi konwersację tekstową z dwoma podmiotami: drugim człowiekiem i komputerem. Zarówno człowiek, jak i komputer starają się przekonać sędziego, że są ludźmi. Jeśli komputer jest w stanie przekonać sędziego, że jest człowiekiem przez wystarczająco długi czas, uważa się, że przeszedł test Turinga i wykazuje pewien poziom inteligencji. W tym okresie skupiono się na programowaniu regułowym, co oznaczało tworzenie algorytmów opartych na logicznych zasadach. Ta rewolucja skoncentrowana była na tworzeniu systemów ekspertowych.

Kolejny etap to rewolucja koneksjonistyczna w dziedzinie sztucznej inteligencji, polegająca na zmianie podejścia do budowy i działania systemów inteligentnych. Koneksjonizm, znany również jako sieci neuronowe, stał się głównym nurtem w rozwoju sztucznej inteligencji w tym okresie. W przeciwieństwie do programowania regułowego, w którym algorytmy opierają się na logicznych zasadach i regułach, koneksjonizm skupia się na modelowaniu działania mózgu poprzez sieci neuronowe. Koncepcja ta opiera się na inspiracji biologicznymi sieciami neuronowymi, gdzie pojedyncze jednostki (neurony) łączą się w złożone struktury, przetwarzając informacje równolegle. W ramach rewolucji koneksjonistycznej rozwinęto algorytmy uczenia maszynowego, które umożliwiają sieciom neuronowym adaptację i uczenie się na podstawie dostępnych danych. Zastosowano również techniki propagacji wstecznej, które pozwalają na regulację wag połączeń w sieciach neuronowych w celu optymalizacji wyników. Rewolucja koneksjonistyczna przyczyniła się do znacznego rozwoju rozpoznawania wzorców, przetwarzania obrazów, rozpoznawania mowy i innych dziedzin, które wymagają uczenia się na podstawie danych. Sieci neuronowe stały się powszechnym narzędziem

² Por. tamże.

w sztucznej inteligencji, a rewolucja koneksjonistyczna odegrała kluczową rolę w przyspieszeniu postępu w tej dziedzinie.

Dzisiaj w biznesie wykorzystuje się sztuczną inteligencję na większą skalę, automatyzując zarówno procesy *back office* (księgowość, kadry, zakupy), jak i *front office* (obsługa klienta, sprzedaż, rekrutacja). Organizacje korzystają z różnorodnych narzędzi do tego typu działań, często jednocześnie łącząc pracę ludzi i robotów. Takiemu modelowi działania, nazywanemu hiperautomatyzacją, towarzyszy korzystanie z wielu narzędzi. Ożywienie w latach 80. XX w. zawdzięczamy m.in. systemom ekspertowym, czyli programom szkolonym do wykonywania określonych, jasno zdefiniowanych zadań. Ich potencjał został szybko zauważony przez biznes. Pierwsze wdrożenie zostało zrealizowane w firmie *Digital Equipment Corporation* (tej samej, która pracowała nad Ethernetem). System ekspertowy to system komputerowy, który emuluje proces podejmowania decyzji przez człowieka – eksperta³. Przykładowe obszary zastosowań systemów ekspertowych to: diagnozowanie chorób, identyfikacja struktur molekularnych, analiza notowań giełdowych, sterowanie robotami, automatycznymi pojazdami, raketami czy statkami kosmicznymi, udzielanie porad prawnych i inne. W tym okresie skupiono się na tworzeniu sieci neuronowych, które naśladowały ludzki mózg. Ta rewolucja była skoncentrowana na uczeniu się maszynowym i przetwarzaniu obrazów.

W latach 90. XX w., w dziedzinie sztucznej inteligencji nastąpiła rewolucja probabilistyczna, która przyniosła znaczące zmiany i postęp w podejściu do modelowania i rozwiązywania problemów związanych z niepewnością i niekompletnymi danymi. W ramach tej rewolucji rozwinięto nowe techniki i metody, które opierają się na teorii prawdopodobieństwa i statystyce. Przed rewolucją probabilistyczną dominującym podejściem w sztucznej inteligencji było programowanie regułowe, o którym wspomniano wyżej, gdzie algorytmy oparte były na logicznych zasadach i regułach. Jednak takie podejście było niewystarczające w przypadkach, gdy dane były niepełne, niewystarczające lub obciążone niepewnością. Głównym celem rewolucji probabilistycznej jest radzenie sobie z niepełnymi, niejednoznacznymi i zaszumionymi danymi, które są powszechne w rzeczywistych problemach. Zamiast tworzyć sztywne reguły, które działają na podstawie logicznych zasad, modele probabilistyczne uwzględniają stopień niepewności i prawdopodobieństwo różnych wyników. Przez to są one bardziej elastyczne i potrafią radzić sobie z trudnościami, takimi jak brak informacji czy zmienność danych. Rewolucja probabilistyczna przyniosła ze sobą rozwój takich technik, jak sieci Bayesowskie, ukryte modele Markowa, algorytmy Monte Carlo i inne. Te metody umożliwiają modelowanie i wnioskowanie w obecności niepewności, jak również dokładne oszacowanie prawdopodobieństw i ryzyka. Zastosowania rewolucji probabilistycznej w sztucznej inteligencji są szerokie i obejmują wiele dziedzin.

³ Por. P. Jackson. *Introduction To Expert Systems*. Addison Wesley 1998³ s. 2.

Przykładowe obszary to systemy rekomendacyjne, rozpoznawanie wzorców, analiza danych, przetwarzanie języka naturalnego, medycyna, finanse i wiele innych. W tym okresie skupiono się na wykorzystaniu probabilistycznych modeli grafowych do analizy danych. Ta rewolucja była skoncentrowana na rozwiązywaniu problemów, takich jak rozpoznawanie mowy i klasyfikacja obrazów.

W 2010 r. nastąpiła rewolucja głęboka, która była jednym z najważniejszych przełomów w dziedzinie sztucznej inteligencji. Obejmowała rozwój głębokich sieci neuronowych i ich zastosowanie w różnych obszarach. Głębokie sieci neuronowe, znane również jako sieci neuronowe głębokiego uczenia się, są wielowarstwowymi strukturami, które naśladują działanie ludzkiego mózgu. Osiągnęły one wyjątkową wydajność w rozwiązywaniu skomplikowanych problemów, np. rozpoznawania obrazów, rozpoznawania mowy, przetwarzania języka naturalnego i wielu innych. Rewolucja głęboka przyczyniła się do rozwoju zaawansowanych technik uczenia maszynowego, takich jak uczenie głębokie, które polega na trenowaniu głębokich sieci neuronowych na dużych zbiorach danych. Wykorzystanie ogromnych ilości danych treningowych i wydajnych algorytmów optymalizacyjnych pozwoliło na znaczący wzrost wydajności i skuteczności tych modeli. Wpływ rewolucji głębokiej był widoczny w wielu dziedzinach. W medycynie głębokie sieci neuronowe były wykorzystywane do diagnozowania chorób, analizowania obrazów medycznych i wspomagania procesów terapeutycznych. W sektorze finansowym zastosowano je do prognozowania rynków, analizy ryzyka i optymalizacji portfeli inwestycyjnych. W przemyśle głębokie sieci neuronowe były wykorzystywane w celu optymalizacji procesów produkcyjnych i zarządzania łańcuchem dostaw. To tylko niektóre z wielu przykładów. Rewolucja głęboka przyczyniła się do wyjątkowych osiągnięć w dziedzinie sztucznej inteligencji, powodując rozwój zaawansowanych systemów i narzędzi. Jej wpływ jest nadal widoczny i stanowi fundament dla dalszych badań i innowacji w dziedzinie AI. W tym okresie skupiono się na wykorzystaniu sieci neuronowych z wieloma warstwami, co umożliwiło uczenie się maszynowe z dużą ilością danych. Ta rewolucja była skoncentrowana na rozwiązaniu wielu problemów w dziedzinie rozpoznawania obrazów, przetwarzania języka naturalnego, a także w grach komputerowych i robotyce.

Ostatnimi laty z kolei zaszło wiele zmian w dziedzinie informatyki i technologii, które znacząco wpłynęły na rozwój sztucznej inteligencji. Nastąpił duży postęp w algorytmach uczenia maszynowego. Wykorzystanie sieci neuronowych umożliwiło zwiększenie skuteczności i wydajności systemów opartych na sztucznej inteligencji. Należy pamiętać jednak, że w uczeniu maszynowym dostarcza się dane, ale to algorytm znajduje reguły. Naturalnie, nie oznacza to, że maszyna zastąpi człowieka. Sukces w dziedzinie uczenia maszynowego jest uzależniony od wiedzy i doświadczenia osoby, która korzysta z tej technologii⁴. Rosnące możliwości chmur

⁴ Por. A. Król-Nowak, K. Kotarba. *Podstawy uczenia maszynowego*. Kraków 2022 s. 10.

obliczeniowych oraz wzrost mocy obliczeniowej urządzeń mobilnych przyczyniły się do szybkiego rozwoju sztucznej inteligencji. Rozwój koncepcji IoT (*Internet of Things*) umożliwił połączenie urządzeń i sensorów w jeden ekosystem, co zapewnia dostęp do ogromnych ilości danych. Sztuczna inteligencja może analizować te dane w czasie rzeczywistym i wyciągać użyteczne informacje, co ma zastosowanie w dziedzinach takich jak inteligentne miasta, zdrowie czy przemysł. IoT polega na trzech podstawowych działaniach:

- 1) gromadzenie danych generowanych przez urządzenia w wyniku ich użytkowania;
- 2) przesyłanie tych informacji do centrów danych lub bezpośredniej komunikacji między urządzeniami;
- 3) analizowanie dostarczanych przez IoT informacji. Jednym z głównych elementów kluczowych jest zapewnienie bezpieczeństwa cybernetycznego podczas korzystania z IoT.

W ramach tego celu Unia Europejska wprowadziła rozporządzenie CRA (*Cyber Resilience Act*), którego jednym z głównych założeń jest uwzględnienie bezpieczeństwa cybernetycznego produktu już na etapie jego opracowywania lub projektowania (bezpieczeństwo w fazie projektowania)⁵. Algorytmy uczenia maszynowego osiągnęły imponujące wyniki w rozpoznawaniu obrazów i przetwarzaniu języka naturalnego. Systemy rozpoznawania mowy, tłumaczenia maszynowego oraz automatycznego generowania treści stały się znacznie bardziej precyzyjne i użyteczne. Rozpoznawanie obrazów (RO) to obecnie bardzo dynamicznie rozwijający się obszar sztucznej inteligencji, który oferuje wiele różnorodnych zastosowań. Jest to również dziedzina, w której obserwuje się największy postęp, podobnie jak w przypadku przetwarzania języka naturalnego, jeśli chodzi o poprawę skuteczności systemów. W rezultacie wiele zastosowań sztucznej inteligencji, które jeszcze kilka lat temu wydawały się być tylko hipotetyczne, jest teraz osiągalnych. Należą do nich aplikacje w dziedzinie medycyny, pojazdów autonomicznych, monitoringu, bioidentyfikacji i innych⁶. Sztuczna inteligencja znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach, takich jak medycyna, transport, finanse czy rolnictwo. Systemy oparte na sztucznej inteligencji mogą pomóc w diagnozowaniu chorób, optymalizacji procesów logistycznych, analizie finansowej czy zoptymalizowaniu produkcji rolnej.

⁵ Por. M. Dzieciołowski, J. Gałajda. *Co to jest Internet Rzeczy (IoT)? Jak regulacje unijne wpływają na IoT?* <https://www.ey.com/pl_pl/law/internet-rzeczy-co-to-jest-iot> [dostęp: 16.07.2023].

⁶ Por. K. Krawiec. *Wiele zastosowań SI, które zaledwie kilka lat temu wydawały się hipotetyczne, dziś jest w zasięgu ręki.* <<https://www.sztuczna-inteligencja.org.pl/sztuczna-inteligencja-w-swiecie-obrazow/>> [dostęp: 16.07.2023].

2. KWESTIA ODPOWIEDZIALNOŚCI

Jednym z wyzwań etyki w AI jest to, że sztuczna inteligencja może pomóc nam uniknąć odpowiedzialności przy podejmowaniu trudnych decyzji. W przypadku np. samochodów autonomicznych, dronów, robotów medycznych jest to kwestia przeniesienia odpowiedzialności na algorytmy. Czy jesteśmy gotowi na to, aby pozwolić maszynom decydować o czymś życiu lub śmierci? W sztucznej inteligencji, gdzie ludzie tworzą algorytmy, łatwo popełnić różnego rodzaju błędy. Nie jesteśmy w stanie przewidzieć wszystkich scenariuszy. Cathy O’Neil w książce *Broń matematycznej zagłady* z 2017 r. opisała wiele przypadków źle zaprojektowanych systemów. Te systemy mogą dyskryminować różne grupy społeczne, błędnie określać ryzyko recydywy dla więźniów oraz tworzyć wydzielone strefy dla osób uprzywilejowanych. Istnieją również produkty kierowane sztuczną inteligencją, które świadomie są zaprojektowane do nieetycznych działań, takich jak wspomaganie manipulacji ludźmi, rozpowszechnianie dezinformacji czy szerzenie strachu⁷.

Postęp sztucznej inteligencji wymaga ustalenia standardów etycznych oraz określenia odpowiedzialności za działania podejmowane przez maszyny. Ważne jest, aby zagwarantować, że sztuczna inteligencja działa zgodnie z ludzkimi wartościami i nie powoduje szkód dla ludzi ani środowiska. W lutym 2017 r. odbyło się dwudniowe seminarium w Parlamencie Europejskim poświęcone rozwojowi robotyki i sztucznej inteligencji. Podczas tego wydarzenia uczestnicy analizowali raport komisji spraw prawnych JURI zatytułowany *Świat robotów w kontekście wyzwań prawa cywilnego*. Raport ten zawierał zapisy dotyczące kluczowych kwestii związanych z wyzwaniami wynikającymi z rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji, szczególnie w obszarze prawa cywilnego. Rezultatem seminarium był przyjęty przez Parlament Europejski 16 lutego 2017 r. rezolucja, która zawierała zalecenia dla Komisji dotyczące przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki (2015/2103(INL)). W dokumencie tym znalazły się zapisy dotyczące ogólnych zasad rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji w celach cywilnych, badań i innowacji, zasad etycznych, utworzenia Agencji Europejskiej, prawa własności intelektualnej i przepływu danych, standaryzacji, bezpieczeństwa i ochrony, autonomicznych środków transportu, robotów do opieki, robotów medycznych, naprawiania i usprawniania organizmu ludzkiego, edukacji i zatrudnienia, wpływu na środowisko, odpowiedzialności. Jednak w tej sprawie wciąż jest wiele pytań, np. w jaki sposób autonomiczne roboty powinny ponosić odpowiedzialność za swoje działania? Inny dokument opublikowany przez UNESCO pod koniec 2017 r. to raport Światowej Komisji ds. Etyki Wiedzy Naukowej oraz Technologii. Jego celem jest określenie ram etycznych i promowanie globalnego dialogu, ponieważ

⁷ Por. R. Sroka. *Modele i warunki rozwoju etyki sztucznej inteligencji w biznesie*. „Prakseologia” 2019 nr 161 s. 275-277.

roboty zacierają granice między człowiekiem a maszyną. Można się zastanawiać, czy wkrótce będą one integralną częścią, bytem wartościującym i doskonalącym się, tak jak człowiek. W obecnej chwili obszarem, w którym konieczne jest jak najszybsze określenie norm etycznych, są autonomiczne samochody. Głównym argumentem przemawiającym za rozwojem tej technologii jest możliwość eliminacji błędów ludzkich, co może poprawić bezpieczeństwo na drogach i zmniejszyć liczbę wypadków. Etyczne problemy, które się pojawiają, dotyczą głównie podejmowania decyzji w sytuacjach niebezpiecznych. Czy w przypadku konieczności autonomiczny samochód powinien podjąć decyzję o kolizji z innym pojazdem, czy też zaryzykować potrącenie pieszych na chodniku w celu uniknięcia zderzenia? Jest to jeden z wielu kontrowersyjnych scenariuszy, które mogą wystąpić. Ważne jest, aby jak najszybciej zgłębić ten problem, zwłaszcza że doszło już do tragicznego wypadku śmiertelnego z udziałem autonomicznego samochodu *Ubera*⁸.

Wzrasta liczba pytań dotyczących dobra wspólnego, znaczenia bycia człowiekiem, bycia użytecznym i niezależnym oraz rozumienia wolności i prywatności. Pojawia się również kwestia tego, w jakim stopniu przyszłość będzie kierowana wolną wolą. Chociaż takie dylematy wydają się być domeną filozofów, nie można ich ignorować w kontekście technologii, które mają ogromny potencjał do zmiany społecznej. Refleksja nad tym powinna stanowić podstawę do ustalania priorytetów i zasad etycznego projektowania sztucznej inteligencji.

Czy większość rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji w 2030 r. będzie funkcjonować zgodnie z etycznymi zasadami służącymi dobru wspólnemu? Niestety, odpowiedź na to pytanie musi być negatywna, chociaż sądzę, że częściowe sukcesy będą możliwe. Etyczne standardy AI mogą być wdrożone na dwa sposoby: poprzez samoregulację sektora IT lub poprzez bezpośrednie lub pośrednie regulacje prawne. E. Nosarzewska przewiduje, że do 2030 r. jedno z tych dwóch podejść przyniesie korzystne zmiany społeczne. Obszar, w którym widzi największe szanse na sukces, to przestrzeń reklamy i ogólnie rzecz biorąc – komunikacja. Wprowadza pewne rozróżnienia, ponieważ obawia się, że poza komunikacją rozwój sztucznej inteligencji będzie niestety prowadził do nadużyć w innych obszarach. Osoby, które będą miały kontakt z algorytmami, będą narażone na nielegalne przymuszanie, nieuzasadniony nadzór, celowe wprowadzanie w błąd i nieuczciwą manipulację. Istnieje również ryzyko osłabienia niezależności psychicznej i zdrowia psychicznego w wyniku interakcji z coraz bardziej zaawansowanymi systemami. Rozwój sztucznej inteligencji przyczyni się do spadku kosztów jej opracowania i wdrożenia, co spowoduje dostępność algorytmów AI dla coraz większej liczby podmiotów. Niektóre z tych podmiotów mogą omijać regulacje lub nie przestrzegać standardów branżowych. Aby przezwyciężyć ten trend, trzeba będzie poczekać

⁸ Por. P. Stylec-Szromek. *Sztuczna inteligencja – prawo. Odpowiedzialność, etyka*. „Zeszyty Naukowe. Organizacja i zarządzanie” 2018 t. 123 s. 504-508.

na czas, gdy wykrywanie i ściganie nieetycznych nadużyć również będzie mogło być powierzone algorytmom – będzie to rodzaj wyścigu zbrojeń⁹.

Naukowcy są przekonani, że w przyszłości sztuczna inteligencja będzie miała zdolności kognitywne porównywalne lub nawet przewyższające umiejętności ludzkie. Jednak nie wiadomo jeszcze, kiedy to nastąpi. Skomplikowana kwestia etycznego wykorzystania sztucznej inteligencji jest szczególnie omawiana w trzech obszarach:

- 1) uprzedzenia w algorytmach: dotyczy to sytuacji, gdy algorytmy utrwalają stereotypy i uprzedzenia. Efektem zastosowania takiego algorytmu może być preferowanie zatrudniania mężczyzn lub wykluczanie osób o ciemniejszej skórze, pomimo posiadania jednakowych kwalifikacji;
- 2) brak przejrzystości: istnieją sytuacje, w których nie jest możliwe stwierdzenie, w jaki sposób algorytmy doszły do określonych wniosków na podstawie dostarczonych danych. Aby rozwiązać ten problem, naukowcy pracują nad opracowaniem projektu *Explainable AI*, który ma na celu wyjaśnienie procesów myślowych sztucznej inteligencji;
- 3) ochrona danych: dane wykorzystywane przez sztuczną inteligencję są objęte ochroną prawną, co jest ważnym i uzasadnionym aspektem. Wspomagające to rozwiązania techniczne obejmują anonimizację danych i regulacje dotyczące ich wykorzystania.

Aby zminimalizować ryzyko otrzymywania niepożądanych wyników o charakterze moralnym, należy skupić się na trzech kluczowych aspektach:

- 1) podnoszenie świadomości: ważne jest uświadamianie użytkownikom problemów związanych z etyką w kontekście sztucznej inteligencji. To pozwala na opracowanie strategii przygotowawczych przed wdrożeniem AI. Dzięki temu unikamy nieprzemyślanego wdrażania technologii, które mogą mieć poważne konsekwencje;
- 2) określenie polityki firmy: konieczne jest ustalenie w firmie zasad etycznych dotyczących wykorzystania sztucznej inteligencji. To obejmuje ustalenie podstawowych standardów postępowania, które wykraczają poza minimalne wymagania prawne i których zarząd przedsiębiorstwa zobowiązany jest przestrzegać;
- 3) wdrażanie procesów kontroli: ważne jest wprowadzenie systematycznych procesów kontroli, które identyfikują potencjalne ryzyko związane z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Obejmuje to tworzenie koncepcji, planowanie, definiowanie i wdrożenie odpowiednich procesów w praktyce¹⁰.

⁹ Por. E. Nosarzewska. *Czy sztuczna inteligencja może być etyczna? Raport Pew Research Center*. <<https://ptsp.pl/sztuczna-inteligencja-etyka/>> [dostęp: 16.07.2023].

¹⁰ Por. *Czy tak wypada? Sztuczna inteligencja porusza kwestie etyczne*. <<https://automatykaonline.pl/Artykuly/Oprogramowanie/Czy-tak-wypada-Sztuczna-inteligencja-porusza-kwestie-etyczne>> [dostęp: 16.07.2023].

Dyskusje dotyczące sztucznej inteligencji koncentrują się głównie na kilku istotnych aspektach. Istnieje poważny problem niewystarczających regulacji prawnych dotyczących odpowiedzialności cywilnej i karnej, podmiotowości prawnej, praw autorskich oraz ochrony danych osobowych w kontekście działania sztucznej inteligencji. Jednym z wydarzeń, które wywołało intensywne debaty na temat odpowiedzialności osób prawnych, był wypadek spowodowany przez pojazd autonomiczny, do którego doszło w 2018 r. w Stanach Zjednoczonych. Samochód potrafił pieszą, co niestety doprowadziło do jej śmierci w wyniku odniesionych obrażeń. To nie był jedyny przypadek, w którym sztuczna inteligencja była przedmiotem dochodzenia karnego.

W 2015 r. szwajcarska grupa artystyczna *Mediengruppe Bitnik* stworzyła robota o nazwie *Random Darknet Shopper*, który został zaprogramowany do dokonywania zakupów w tzw. darknetcie. Robotowi udało się kupić m.in. podrabiane jeansy Diesel, fałszywą torebkę Louis Vuitton oraz tabletki ecstasy. W wyniku tego robot został „złapany” i skonfiskowany przez szwajcarską policję. W związku z powyższym pojawia się pytanie, komu można przypisać odpowiedzialność karną w przypadku działań AI, która jako taka nie jest osobą fizyczną. Zgodnie z art. 1 § 3 *Kodeksu karnego*, osoba nie popełnia przestępstwa, jeśli nie można jej przypisać winy w momencie popełnienia czynu. Pojawia się pytanie, czy istnieje konieczność modyfikacji istniejących teorii winy lub wprowadzenia zupełnie nowych przesłanek dotyczących odpowiedzialności karnej? Warto również zauważyć, że nawet gdyby udało się opracować regulacje dotyczące przypisywania odpowiedzialności sztucznej inteligencji, trudno sobie wyobrazić, w jaki sposób można by ukarać roboty. Kara pełni wiele funkcji, takich jak przywrócenie sprawiedliwości, naprawienie szkody wyrządzonej przestępstwem, prewencja szczególna (zapobieganie powtarzaniu przestępstw) oraz prewencja ogólna (ogólne zapobieganie przestępczości). Żaden z tych celów nie zostanie osiągnięty przez ukaranie sztucznej inteligencji. Pojawia się również pytanie dotyczące odpowiedzialności cywilnej. Czy sztuczna inteligencja w ogóle spełnia kryteria definicji produktu, którym są zgodnie z art. 4491 § 2 *Kodeksu cywilnego* przedmioty ruchome, energia oraz zwierzęta? W *Kodeksie cywilnym* przewiduje się sytuacje, w których producent nie ponosi odpowiedzialności, np. gdy nie można było przewidzieć niebezpiecznych właściwości produktu, biorąc pod uwagę stan nauki i techniki w momencie wprowadzenia produktu na rynek (art. 4493 § 2 *Kodeksu cywilnego*). Istnieje możliwość, że sztuczna inteligencja dochodzi do błędnych wniosków, ponieważ nie ma dostępu do danych, które mogłyby umożliwić jej inne wnioski. W takiej sytuacji trudno byłoby uznać, że system działał wadliwie, choć mógł spowodować szkodę. Jednocześnie zastosowanie omawianej regulacji prowadziłyby do wyłączenia odpowiedzialności producenta.

W odniesieniu do odpowiedzialności cywilnoprawnej sztucznej inteligencji w literaturze prawniczej pojawiają się pomysły dotyczące wprowadzenia nowej

formy podmiotowości – tzw. osoby elektronicznej. Podobnie jak w przypadku osób prawnych, obowiązki osób elektronicznych byłyby realizowane za pośrednictwem odpowiednich podmiotów. Inne koncepcje obejmują odpowiedzialność tzw. faktycznego dysponenta sztucznej inteligencji oraz wniesienie systemu AI do specjalnej spółki odpowiedzialnej za jego działanie.

Rodzi się także pytanie, komu powinny przysługiwać prawa do dzieł stworzonych przez sztuczną inteligencję? Często wskazuje się na autora programu, który został wykorzystany do stworzenia konkretnego dzieła. Z drugiej strony należy pamiętać, że program komputerowy sam w sobie jest chroniony prawem autorskim, co oznacza, że twórca programu już otrzymał nagrodę w postaci przyznania tej ochrony. Oczekujemy na rozwinięcie przez ekspertów odpowiednich rozwiązań prawnych, które w odpowiednim czasie będą mogły zostać wdrożone¹¹.

W repozytorium *Algorithm Watch*¹² do kwietnia 2020 r. zgromadzono aż 167 wytycznych dotyczących etycznego rozwoju i wdrażania sztucznej inteligencji, pochodzących z różnych organizacji na całym świecie. Dokumenty te zostały opracowane przez międzynarodowe, krajowe, rządowe, pozarządowe i komercyjne instytucje. Popularność etyki AI wynika z kilku czynników. Z jednej strony jest to wynik powszechnego stosowania sztucznej inteligencji, a z drugiej związany jest z jej ograniczeniami i błędami.

Sztuczna inteligencja jest obecnie technologią o wszechstronnym zastosowaniu w praktycznie wszystkich sektorach. Jednak pomimo nazwy nie jest ona szczególnie inteligentna. Filozof Luciano Floridi tłumaczy, że współczesna sztuczna inteligencja nie generuje inteligentnego zachowania, lecz jedynie je replikuje lub imituje. Istnieje kilka różnych podejść do etyki sztucznej inteligencji: podejście legalistyczne, operacyjne i krytyczne. Obecnie najbardziej popularne jest podejście legalistyczne. Jednak wiąże się ono z pewnym ryzykiem. Po pierwsze, ryzykowne jest traktowanie etyki jako zamiennika dla regulacji prawnych. Anaïs Resseguier, etyczka ds. sztucznej inteligencji, ostrzega, że gdy etyka staje się jedynie łagodną formą prawa bez instytucjonalnego zakotwiczenia, egzekwowanie zgodności z jej wymogami może być praktycznie trudne. Istnieje ryzyko, że firmy technologiczne wykorzystają etykę jako argument przeciwko konieczności regulacji prawnych (tzw. lobbging etyczny). Po drugie, ryzykiem jest traktowanie etyki jako formalności, gdy jest postrzegana w oderwaniu od praktyki projektowej. Po spełnieniu normy, kwestie etyczne mogą zniknąć z szerszej perspektywy. Po trzecie, ryzykiem

¹¹ Por. A. Rytel. *Sztuczna inteligencja – jakie rodzi wyzwania prawne*. <<https://www.rp.pl/prawo-dla-ciebie/art8942361-sztuczna-inteligencja-jakie-rodzi-wyzwania-prawne>> [dostęp: 16.07.2023].

¹² Por. *Algorithm Watch* jest organizacją badawczą, która ma na celu „[...] ocenę i rzucanie światła na algorytmiczne procesy decyzyjne, które mają znaczenie społeczne”, co oznacza, że są one wykorzystywane albo do predykcji, albo do zalecania ludzkich działań, albo do automatycznego podejmowania decyzji. Za: <<https://algorithmwatch.org/en/>> [dostęp: 16.07.2023].

jest wykorzystywanie etyki jako narzędzia manipulacji. Brak egzekwowania zasad etycznych otwiera drzwi do negatywnych praktyk. Luciano Floridi wymienia kilka przykładów, takich jak *ethics shopping* – dobieranie zasad z różnych wytycznych i standardów w celu dopasowania kodeksów etycznych do potrzeb organizacji; *ethics bluwashing* – selektywne manipulowanie danymi, aby wydawać się bardziej etycznym niż w rzeczywistości; oraz *ethics dumping* – eksportowanie nagannych praktyk poza obszar, gdzie nie są akceptowane¹³.

ZAKOŃCZENIE

Istnieje coraz większe zainteresowanie opracowywaniem i wprowadzaniem standardów etycznych, które mają na celu ochronę ludzi, środowiska i wartości społecznych. Te standardy mają zapewnić to, że sztuczna inteligencja działa zgodnie z zasadami moralnymi, przestrzega praw człowieka, unika uprzedzeń i dyskryminacji, a także uwzględnia zasady transparentności, odpowiedzialności i uczciwości. Przy opracowywaniu standardów etyki w sztucznej inteligencji ważne jest uwzględnienie różnorodnych perspektyw obejmujących różnorodność społeczną i kulturową, aby uniknąć potencjalnych negatywnych skutków, w tym wykluczenia, nadużyć i naruszeń praw. Zainteresowane strony angażują się w opracowywanie wytycznych i kodeksów postępowania, a także w tworzenie instytucji i mechanizmów nadzorczych, które mają na celu egzekwowanie standardów etycznych w dziedzinie sztucznej inteligencji. Wprowadzenie skutecznych standardów etyki w sztucznej inteligencji jest procesem dynamicznym i wymaga zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron w celu zapewnienia, że sztuczna inteligencja służy dobru społeczeństwa i przyczynia się do postępu zgodnego z wartościami ludzkimi.

BIBLIOGRAFIA

- AT: *Historia sztucznej inteligencji: jak to się zaczęło?* <<https://sibiz.pl/historia-sztucznej-inteligencji>> [dostęp: 16.07.2023].
- Chojnowski M.: *Etyka sztucznej inteligencji. Wprowadzenie*. Warszawa 2022.
- Czy tak wypada? *Sztuczna inteligencja porusza kwestie etyczne*. <<https://automatykaonline.pl/Artykuly/Oprogramowanie/Czy-tak-wypada-Sztuczna-inteligencja-porusza-kwestie-etyczne>> [dostęp: 16.07.2023].
- Dzięciołowski M., Gałajda J.: *Co to jest Internet Rzeczy (IoT)? Jak regulacje unijne wpływają na IoT?* <https://www.ey.com/pl_pl/law/internet-rzeczy-co-to-jest-iot> [dostęp: 16.07.2023].
- Jackson P.: *Introduction To Expert Systems*. Addison Wesley 1998³.

¹³ Por. M. Chojnowski. *Etyka sztucznej inteligencji. Wprowadzenie*. Warszawa 2022 s. 8-17.

- Krawiec K.: *Wiele zastosowań SI, które zaledwie kilka lat temu wydawały się hipotetyczne, dziś jest w zasięgu ręki*. <<https://www.sztuczna-inteligencja.org.pl/sztuczna-inteligencja-w-swiecie-obrazow/>> [dostęp: 16.07.2023].
- Król-Nowak A., Kotarba K.: *Podstawy uczenia maszynowego*. Kraków 2022.
- Nosarzewska E.: *Czy sztuczna inteligencja może być etyczna? Raport Pew Research Center*. <<https://ptsp.pl/sztuczna-inteligencja-etyka/>> [dostęp: 16.07.2023].
- Rytel A.: *Sztuczna inteligencja – jakie rodzi wyzwania prawne*. <<https://www.rp.pl/prawo-dla-ciebie/art8942361-sztuczna-inteligencja-jakie-rodzi-wyzwania-prawne>> [dostęp: 16.07.2023].
- Sroka R.: *Modele i warunki rozwoju etyki sztucznej inteligencji w biznesie*. „Prakseologia” 2019 nr 161 s. 275-277.
- Stylec-Szromek P.: *Sztuczna inteligencja – prawo. Odpowiedzialność, etyka*. „Zeszyty Naukowe. Organizacja i zarządzanie” 2018 t. 123 s. 501-509.

Streszczenie: W tym artykule dokładniej przyjrzymy się ewolucji sztucznej inteligencji na przestrzeni lat, jej zastosowaniom oraz wyzwaniom etycznym, które stoją przed tą dziedziną. W miarę jak AI rozwija się, może znacząco zmienić wiele aspektów naszego życia, sprawiając, że stanie się ono bardziej efektywne, wygodne i spersonalizowane. Jednak wiąże się to również z istotnymi pytaniami dotyczącymi etycznych i społecznych implikacji, które wynikają z jej wykorzystania. Podczas tworzenia standardów etycznych dla sztucznej inteligencji istotne jest uwzględnienie różnorodnych perspektyw wynikających z różnic kulturowych i społecznych, aby uniknąć potencjalnych negatywnych konsekwencji, takich jak wykluczenie, nadużycia i naruszenie praw. Zaangażowane strony pracują nad opracowaniem wytycznych i kodeksów postępowania, a także nad tworzeniem instytucji i mechanizmów nadzorczych, które mają na celu egzekwowanie standardów etycznych w dziedzinie sztucznej inteligencji.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, etyka, kodeksy postępowania, standardy w sztucznej inteligencji.