

WIESŁAWA ILNICKA

Uniwersytet Merito WSB w Poznaniu

Wydział Zamiejscowy w Chorzowie

<https://orcid.org/0000-0002-7239-813X>

e-mail: wieslawa.ilnicka@chorzow.merito.pl

Sztuczna inteligencja – korzyści i zagrożenia

Streszczenie. Sztuczna inteligencja (SI, ang. AI) rozwija się w zawrotnym tempie. Zmienia sposób funkcjonowania człowieka w niemal wszystkich dziedzinach życia. Nieustanny postęp technologiczny sprawia, że SI staje się coraz bardziej dostępna, a wręcz powszechna. SI wychodzi naprzeciw naszym potrzebom w różnych obszarach codzienności, zapewniając nam coraz większą efektywność, wygodę i personalizację oraz pomagając zachować zdrowie i bezpieczeństwo. Sztuczna inteligencja zrewolucjonizowała naszą epokę. Boty, czyli programy komputerowe stworzone do automatyzacji pewnych zadań, są jednym z najpopularniejszych i najbardziej rozpoznawalnych zastosowań SI. Dzięki tej technologii systemy techniczne są w stanie rozpoznawać otoczenie, radzić sobie z tym, co postrzegają, rozwiązywać problemy i podejmować działania, aby osiągnąć określony cel. W przyszłości można spodziewać się jeszcze większej liczby innowacyjnych zastosowań, które będą wzbogacać nasze codzienne życie, jednak równolegle do nich pojawią się zagrożenia, które zawsze towarzyszą rozwojowi nowych technologii. Jednym z nich są zmiany na rynku pracy, spowodowane tym, że maszyny przejmują obowiązki wykonywane dotąd przez ludzi. Kolejnym zagrożeniem są potencjalne naruszenia prywatności wynikające z dużej i stale rosnącej ilości danych przetwarzanych przez SI. Obawy budzi też możliwość instalowania złośliwego oprogramowania i rozsyłania wiadomości phishingowych. Kwestia otwartą pozostają również prawa autorskie i problemy własności intelektualnej utworów generowanych przy użyciu SI. W obliczu powyższych zagrożeń szczególnego znaczenia nabiera konieczność kontrolowania, czy korzystanie z nowoczesnych technologii, w tym tych opartych na SI, odbywa się w sposób etyczny i zgodny z prawem.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, nowoczesne technologie, człowiek, rozwój

<https://doi.org/10.58683/dnswsb.2013>

1. Wprowadzenie. Pojęcie, istota, główne obszary i formy działania sztucznej inteligencji

Sztuczna inteligencja wkroczyła w nasz świat, wprowadzając rewolucyjne zmiany w niemal wszystkich dziedzinach. Jest obecnie popularnym tematem dyskusji na całym świecie – od polityki po prywatne mieszkania. AI (ang. *Artificial Intelligence*) nie jest już tylko futurystyczną wizją, ale codzienną rzeczywistością, która kształtuje sposób, w jaki pracujemy, uczymy się i żyjemy. W nurcie teoretycznym sztuczna inteligencja łączy zagadnienia z różnych dziedzin, między innymi: informatyki, psychologii, fizjologii, cybernetyki, teorii gier. Opiera się na wynikach badań i metodach wykorzystywanych w tworzeniu programów i konstruowaniu urządzeń symulujących zachowania inteligentne.

Pojęcie sztucznej inteligencji jest obecnie bardzo często i powszechnie używane, jednak istnieje wiele przykładów jego zdefiniowania.

Po raz pierwszy terminu „sztuczna inteligencja” użył w 1955 roku amerykański informatyk, laureat Nagrody Turinga – John McCarthy. Zdefiniował on sztuczną inteligencję jako „proces konstruowania maszyn, o których działaniu dałoby się powiedzieć, że są podobne do ludzkich przejawów inteligencji” (Różanowski, 2007, s. 110).

John Haugeland w 1985 roku opisał badania dotyczące AI jako eksytujące próby stworzenia myślących komputerów – maszyn z umysłami w pełnym tego słowa znaczeniu (Haugeland, 1985).

Kolejną definicję sformułował Ray Kurzweil, według którego sztuczna inteligencja to dziedzina badań, które usiłują naśladować ludzką inteligencję w maszynie. Obszar AI zawiera systemy z bazą wiedzy, systemy ekspertowe, rozpoznanie obrazów, automatyczną naukę, rozumienie języka naturalnego, robotykę i inne (Kurzweil, 1999, s. 37).

Definicję określającą AI jako naukę o czynnościach, które miałyby spowodować, że maszyny będą wykonywać funkcje, które do tej pory lepiej wykonywał człowiek, podali w 1990 roku Kevin Knight i Elain Rich (Knight & Rich, 1990).

Polski naukowiec Włodzisław Duch pisał, że „sztuczna inteligencja to dziedzina nauki, zajmująca się rozwiązywaniem problemów efektywnie niealgorytmizowalnych, w oparciu o modele wiedzy” (Duch, 1997, s. 23).

Encyklopedia PWN podaje definicję sztucznej inteligencji jako dziedziny nauki zajmującej się badaniem mechanizmów ludzkiej inteligencji oraz modelowaniem i konstruowaniem systemów, które są w stanie wspomagać lub zastępować intelligentne działania człowieka (Encyklopedia PWN, 2024).

Komisja Europejska w 2018 roku zdefiniowała sztuczną inteligencję jako za-

projektowane przez ludzi systemy, które wykazują inteligentne zachowanie dzięki analizie otoczenia i podejmowaniu działań w celu osiągnięcia konkretnych rezultatów. Działania podejmowane przez te systemy mogą być w dużej mierze autonomiczne (Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 3 maja 2022 r. w sprawie sztucznej inteligencji w epoce cyfrowej, 2022).

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) określiła AI jako system oparty na koncepcji maszyny, która może wpływać na otoczenie, formułując zalecenia, przewidywania lub decyzje dotyczące zadanego zestawu celów. Czyni to, wykorzystując dane wejściowe, dane maszynowe lub ludzkie do:

- ▶ postrzegania rzeczywistych lub wirtualnych środowisk,
- ▶ streszczania takiego postrzegania w modele ręcznie lub automatycznie,
- ▶ wykorzystywania interpretacji modeli do formułowania opcji wyników (Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, 2024).

Wszystkie przytoczone definicje podkreślają aspekt zastosowania w komputerach oprogramowania stworzonego na podobieństwo ludzkiego mózgu. Maszyny mają przejąć funkcje przypisane dotąd człowiekowi i zastąpić ludzi w wielu dziedzinach życia. Obecnie oprogramowanie sztucznej inteligencji jest tworzone w taki sposób, aby system potrafił postrzegać otoczenie i wyciągać wnioski z poczynionych obserwacji. Dzięki temu może rozwiązywać określone problemy i działać tak, by osiągnąć cel, który został zaprogramowany. Maszyna, korzystając ze zbioru informacji, planuje i podejmuje działania, dostosowując je do sytuacji. Może przy tym pracować w określonym stopniu autonomicznie oraz analizować skutki swoich wcześniejszych działań.

Sztuczną inteligencję można podzielić z uwagi na formę jej działania. Pierwszy podział uwzględnia różne rodzaje oprogramowania, na przykład:

- ▶ wyszukiwarki internetowe,
- ▶ systemy rozpoznawania twarzy,
- ▶ wirtualni asystenci i boty,
- ▶ narzędzia do analizy obrazu.

Drugie kryterium podziału to forma materialna, czyli urządzenia, w których wykorzystywane są rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji:

- ▶ drony,
- ▶ roboty,
- ▶ samochody autonomiczne.

AI bardzo często wykorzystywana jest w skomplikowanych systemach przemysłowych. Dzięki niej można zautomatyzować wiele procesów, a także wykorzystywać zgromadzone dane w sposób bardzo szybki i efektywny, co pozwala na zwiększenie wydajności niemal w każdej branży przemysłowej. Systemy sztucznej inteligencji przetwarzają ogromne ilości danych i przechowują informacje w sposób przewyższający możliwości człowieka. Roboty używane w produkcji mogą wykonywać zlecone działania w sposób niezwykle precyzyjny i autonomicznie podejmować decyzje – na przykład rozróżniać i sortować elementy według określonych kryteriów. AI jest również dużo bardziej niż człowiek dokładna i precyzyjna w wykrywaniu usterek i błędów, co często jest wykorzystywane w produkcji części i podzespołów do samochodów i innych urządzeń mechanicznych. Stosuje się do tego między innymi systemy wizyjne. Urządzenie z oprogramowaniem AI może także używać podczerwieni, co sprawia, że wykrywanie defektów jest znacznie dokładniejsze niż dotychczas. Sztuczna inteligencja pomaga również w serwisowaniu i przeglądach maszyn wykorzystywanych do produkcji, dzięki czemu fabryki mogą unikać przestojów i opóźnień w pracy. Analizując parametry pracy danej jednostki, AI jest w stanie ocenić, czy nie grozi jej przestój, a także wskazać, kiedy potrzebny jest przegląd techniczny. Ma to znaczący wpływ na optymalizację procesów w przedsiębiorstwach.

Rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji są wykorzystywane również przez każdego z nas w codziennym, prywatnym życiu. Najczęściej korzystamy z wyszukiwarek internetowych; ich działanie opiera się na algorytmach, które analizując zachowania użytkowników w internecie, dobierają wyświetlane im treści. Analizowanie tak dużej liczby danych nie byłoby możliwe bez specjalistycznych narzędzi. Sztuczna inteligencja jest tutaj rozwiązaniem niezbędnym. AI w codziennym życiu to także wirtualni asystenci, boty i inne narzędzia, które pozwalają użytkownikom osiągnąć dany cel (na przykład zrobić zakupy, uzyskać potrzebną informację) bez konieczności kontaktowania się z żywym człowiekiem. Takie rozwiązania są coraz popularniejsze i coraz lepiej dopasowane do pełnionych funkcji. Obecność sztucznej inteligencji w naszym życiu to również:

- ▶ tłumaczenia maszynowe (translatory internetowe),
- ▶ inteligentne budynki – systemy oświetlenia, wentylacji czy ogrzewania, które uczą się preferencji użytkowników i dostosowują do nich swoje działanie,
- ▶ inteligentne urządzenia AGD.

Sztuczna inteligencja pomaga także w zapewnieniu bezpieczeństwa, systemy komputerowe uczą się rozpoznawania cyberataków na podstawie analizy infor-

macji o dotychczasowych zagrożeniach, mogą wyszukiwać w treściach publikowanych online określonych słów klucznych, a także w czasie rzeczywistym porównywać informacje z tymi już zgromadzonymi w zasobach sieciowych. Systemy monitorowania pogody i zjawisk atmosferycznych bazujące na archiwalnych danych statystycznych są w stanie ostrzec przed zbliżającymi się ekstremalnymi zjawiskami i zminimalizować ich katastrofalne skutki.

Obecnie sztuczna inteligencja przestaje być tylko fascynującym konceptem naukowym, a staje się potężnym motorem napędzającym globalną gospodarkę. Najnowsze badania wskazują, że globalny rynek sztucznej inteligencji w 2024 roku szacowany był na ponad 184 miliardy dolarów amerykańskich i w porównaniu do roku 2023 wzrósł o prawie 50 miliardów. Przewiduje się, że szybkie tempo wzrostu rynku zostanie zachowane i jego wartość do roku 2030 osiągnie poziom ponad 826 miliardów dolarów amerykańskich (Artificial intelligence [AI] market size worldwide from 2020 to 2030, 2024).

AI jest popularna we wszystkich branżach – motoryzacji, opiece zdrowotnej, finansach, produkcji i handlu. Wdrażanie innowacyjnych technologii opartych na sztucznej inteligencji napędzają światowi giganci technologiczni. Amazon, Google, Apple, Facebook, International Business Machines Corporation i Microsoft dużo inwestują w badania i rozwój sztucznej inteligencji, zwiększać w ten sposób rynek AI. Ponadto duże i mniejsze firmy na całym świecie inwestują w rozwiązania oparte na AI, aby dostarczyć nowoczesne technologie klientom i zapewnić sobie wysoką pozycję na rynku (Artificial Intelligence Market Size & Trends, 2024).

2. Wpływ sztucznej inteligencji na społeczeństwo – zagrożenia

Technologie oparte na rozwiązaniach wykorzystujących sztuczną inteligencję mają ogromny potencjał, aby poprawić jakość życia ludzi. AI oferuje innowacyjne rozwiązania dla wielu skomplikowanych problemów, które wcześniej wydawały się niemożliwe do rozwiązania. Wraz z rozwojem AI pojawiają się jednak również zagrożenia i wyzwania, które muszą być uwzględnione, aby zapewnić bezpieczeństwo przy wykorzystywaniu tej technologii.

2.1. Obawy o utratę miejsc pracy

Rozwój sztucznej inteligencji od wielu lat budzi zarówno fascynację, jak i niepokój wśród ludzi. Katastroficzne wizje robotów humanoidalnych przejmującecych

kontrolę nad światem oglądaliśmy w filmach science fiction na długo przed pojawieniem się zaawansowanych technologii informatycznych. Obecnie, w momencie szybkiego rozwoju AI, mało kto mówi o rewolucji i opanowaniu świata przez maszyny, dzisiaj ludzie przede wszystkim boją się utraty miejsc pracy spowodowanej postępującą automatyzacją procesów. Z badania przeprowadzonego przez SD Worx „Navigator Series” na 18 tysiącach pracowników zatrudnionych w 518 firmach w 18 europejskich miastach wynika, że co piąty zatrudniony obawia się, iż AI przejmie znaczną część stanowisk zajmowanych dotąd przez ludzi. Istotny jest tutaj fakt, że niepokój ten wzrasta wśród osób, które już poznały możliwości sztucznej inteligencji: aż 23% ludzi korzystających w pracy z narzędzi AI boi się, że przejmie ona ich obowiązki (AI zabierze nam pracę? Ci, którzy z nią pracowali, boją się tego najbardziej, 2024). Rozwój sztucznej inteligencji będzie oczywiście prowadził do automatyzacji wielu zawodów, czego następstwem może być likwidacja wielu stanowisk i utrata miejsc pracy. W dużym stopniu może to dotknąć osoby zatrudnione w takich sektorach jak:

- ▶ przemysł produkcyjny,
- ▶ transport i logistyka,
- ▶ obsługa klienta,
- ▶ finanse i bankowość.

Raport Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju nie pozostawia wątpliwości co do przyszłości rynku pracy i pracowników w obliczu rozwoju AI. Zgodnie z raportem OECD zagrożenie przejęciem miejsc pracy przez sztuczną inteligencję dotyczy głównie Europy Wschodniej. Na liście wymienionych w nim państw jest także Polska, w której 33,5% stanowisk może zostać przejętych przez sztuczną inteligencję (AI nie stanowi zagrożenia dla miejsc pracy, 2024).

2.2. Działania przestępckie z wykorzystaniem sztucznej inteligencji

Ludzie obawiają się, że sztuczna inteligencja stworzy większe możliwości manipulowania społeczeństwem poprzez:

- ▶ dezinformację,
- ▶ generowanie fałszywych informacji,
- ▶ tworzenie deepfake’ów, czyli manipulowanych materiałów wideo,
- ▶ kradzież danych,
- ▶ włamania do systemów informatycznych.

Demokracja i świadome wybory to obszary, w których ludzie czują zagrożenie ze strony AI. Sztuczna inteligencja może wpływać na procesy decyzyjne w demokracji poprzez manipulowanie opinią publiczną. Przy pomocy sztucznej inteligencji można generować treści i materiały informacyjne bazujące na analizach dużej ilości danych, co pozwala na wzmacnianie wybranych zachowań społecznych. Na przykład pozyskując z bazy danych wiedzę na temat tego, czego ludzie w danym środowisku najbardziej się boją, można tak kształtować komunikaty skierowane do tej grupy osób, aby poprzez wykorzystanie tego strachu nakłonić ich do konkretnego zachowania. Analiza trendów i preferencji wyborców na danym terenie i wykorzystanie algorytmów do prognozowania wyników wyborów pomaga wpływać na decyzje wyborców.

Sztuczna inteligencja stwarza możliwości generowania fałszywych treści informacyjnych. Programy komputerowe oparte na sztucznej inteligencji potrafią generować wypowiedzi imitujące głos konkretnej osoby, mają również możliwość tworzenia wizerunku. Treści te emitowane na portalach społeczeństwowych trafiają do dużej liczby odbiorców i wywołują konkretny, zamierzony przez twórców efekt. Taki fałszywy przekaz bardzo trudno jest później obalić, wymazać z pamięci tłumów i jest to czasochłonne. A decyzje w umysłach wprowadzonych w błąd ludzi zostają podjęte zazwyczaj bardzo szybko i często są nieodwracalne. Mogą zmienić sytuację polityczną w danym kraju lub spowodować wahania na giełdach papierów wartościowych. Tworzenie deepfake’ów wpływa nie tylko na wiarygodność informacji, ale także na zaufanie społeczeństwa do mediów i źródeł informacji.

Wraz z rosnącą ilością danych gromadzonych i przetwarzanych przez systemy sztucznej inteligencji wzrasta ryzyko naruszeń prywatności. Nieodpowiednie zarządzanie informacjami może prowadzić do wycieków informacji, nadużyć lub nielegalnego dostępu do poufnych danych. Jeżeli systemy oparte na AI nie są odpowiednio zabezpieczone, mogą stanowić łakomy kąsek dla cyberprzestępco

2.3. Sztuczna inteligencja w edukacji

Współczesne technologie, w tym sztuczna inteligencja, zyskują na znaczeniu w edukacji, oferując nowe możliwości personalizacji nauki oraz oceny i wsparcia uczniów, ale zastosowanie AI w edukacji wiąże się także z pewnymi niebezpieczeństwami. Rewolucja w rozwoju sztucznej inteligencji, jaka nastąpiła w ostatnich latach, niesie ze sobą zagrożenie, że AI stanie się narzędziem, które zastąpi tradycyjne metody nauczania zamiast je tylko wspierać. AI staje się wszechobecna i ogólnodostępna, co daje uczniom możliwość korzystania z narzędzi, które umożliwiają rozwiązywanie skomplikowanych równań w miejsce rozwijania własnych umiejętności matematycznych, wykorzystywania translatorów zamiast

nauki nowych języków, wygenerowania wypracowania na dany temat. Nadmierne korzystanie z technologii może hamować rozwój, zaburzyć umiejętność formułowania wypowiedzi, argumentowania, krytycznego myślenia. Dodatkowo może prowadzić do uzależnienia od technologii i sprawić, że człowiek straci zdolność wykonywania pewnych zadań bez wsparcia technologicznego. Wszystko to stwarza kolejne zagrożenie: ludzie, którzy na skutek korzystania ze zbyt uproszczonej przez technologie edukacji zatracą umiejętność krytycznego myślenia, mogą mieć kłopoty z odróżnieniem informacji rzetelnych od iluzji generowanych przez sztuczną inteligencję, a także – w sytuacjach bardziej niebezpiecznych – od informacji fałszywych, zmanipulowanych.

Sztuczna inteligencja może być pomocna przy ocenianiu postępów w edukacji czy pracy zawodowej. Algorytmy sztucznej inteligencji posługujące się bazami danych i nieuwzględniające relacji międzyludzkich mają teoretycznie duży potencjał do bycia obiektywnymi i sprawiedliwymi w ocenach. Jednak technologie sztucznej inteligencji nie posiadają zdolności rozumienia ludzkiego pojmowania rzeczywistości. Nie wiedzą, z czym wiążą się indywidualne trudności człowieka, w tym na przykład walka ze wstydem czy z lękiem przed porażką. Brak zrozumienia tych okoliczności może prowadzić do nieadekwatnej oceny sytuacji i braku odpowiedniego wsparcia w obszarach, które są kluczowe dla dalszego rozwoju człowieka.

2.4. Relacje międzyludzkie

Już dzisiaj zauważamy, że powszechny dostęp do technologii opartych na sztucznej inteligencji skutkuje zwiększym czasem spędzonym przed ekranem komputera lub smartfona, co przekłada się na zmniejszenie więzi i relacji międzyludzkich. Brak kontaktów psychofizycznych z drugim człowiekiem może prowadzić do nasilienia uczucia izolacji, wystąpienia lęku czy depresji. Szczególnie narażone na negatywne skutki związane z nadmiernym korzystaniem z nowoczesnych technologii są dzieci, które w rezultacie mogą przestać rozwijać umiejętność komunikacji interpersonalnej.

Istotnym zagrożeniem staje się możliwość, że ludzie zamienią przyjaciół na wirtualnych kompanów, których oprogramowanie będą mogli idealnie dopasować do swoich preferencji. Programy sztucznej inteligencji można dostosować pod kątem zainteresowań, temperamentu, sposobu wypowiadania się, można nawet dopasować głos tak, aby miło było go słuchać.

Na początku 2024 roku czasopismo naukowe „Nature” opublikowało wyniki badań przeprowadzonych na 1006 studentach. Badania ankietowe miały na celu sprawdzenie, jak na ludzi wpływają rozmowy z towarzyszami AI. Wytypowani do badań studenci odznaczali się wyższym poziomem samotności w porównaniu

z typową populacją studentów: 90% z nich odczuwało samotność, a 43% klasyfikowało się jako bardzo lub skrajnie samotni. Duża część badanych zgłaszała pozytywne efekty zdrowotne po kontaktach ze sztuczną inteligencją, 3% uczestników zgłosiło, że rozmowa z AI powstrzymała ich przed myślami samobójczymi, najwięcej badanych twierdziło jednak, że sztuczna inteligencja stymulowała ich interakcje międzyludzkie, a nie je zastępowała (Zaczęło się. Ludzie zakochują się w robotach. Tak wygląda ich związek, 2024).

W relacjach człowieka z wirtualnym przyjacielem znów pojawia się ryzyko manipulacji. Ludzie stają się odporni na jawne przekazy reklamowe i doszukują się w nich drugiego dna. Przyjaźń i częste rozmowy ze sztuczną inteligencją stwarzają możliwość przemycenia tzw. ukrytych treści reklamowych. Subtelne sugestie, rekomendacje i wplecone w codzienną komunikację produkty sprawiają, że nieświadomie wchłaniamy przekazy reklamowe. Wirtualni przyjaciele mogą być dużo bardziej skuteczní niż influencerzy z mediów społecznościowych, ponieważ budują więź z człowiekiem, wchodząc z nim w interakcję, co wywołuje większe wrażenie załyości i zaufania.

Kolejnym ujemnym aspektem zawierania przyjaźni z robotem jest ryzyko braku rozwoju osobistego u ludzi. W rzeczywistych, realnych relacjach przyjacielskich pomiędzy ludźmi pojawia się krytyka i różnice zdań, które skłaniają do przemyśleń i prowadzą do lepszego zrozumienia siebie i innych oraz do rozwoju. Wirtualni przyjaciele, zaprogramowani na ciągłe wspieranie i akceptację, mogą utrzymać nasze złe nawyki i fałszywe przekonania, zamiast pomóc je zmienić. Przyjaźń robota jest iluzoryczna, opiera się na algorytmach, daleko jej do empatii odczuwanej przez ludzi.

3. Sztuczna inteligencja może przynieść korzyści dla ludzkości

Rozwój sztucznej inteligencji jest spektakularny, co chwilę słyszymy o kolejnych nowoczesnych rozwiązaniach opartych na AI, co wiąże się z rosnącą ilością danych gromadzonych i przetwarzanych przez systemy sztucznej inteligencji – a wraz z tym wzrasta niepokój ludzi. Nie ma wątpliwości, że jest to potężna technologia i niesie ze sobą szereg wyzwań, w tym również etycznych. Aby wpływ AI na społeczeństwo miał pozytywny aspekt, rozwój tej technologii musi być mądrze zarządzany i kontrolowany. W każdym potencjalnym zagrożeniu można dopatrzeć się również szans i korzyści, jakie AI dostarczy ludziom, jeśli będzie w mądry i odpowiedzialny sposób rozwijana przez człowieka.

Obawy dotyczące ewentualnej utraty miejsc pracy rzeczywiście nie są bezpodstawne, trzeba jednak zauważyc, że rozwój AI otworzy również nowe możliwości i pozwoli na utworzenie nowych zawodów. Tam, gdzie ludzi zastąpią maszyny, potrzebny będzie człowiek do ich programowania, sterowania nimi i nadzorowania ich pracy. Tak więc zwiększy się zapotrzebowanie na pracowników w obszarach związanych z analizą danych, cyberbezpieczeństwem, rozwojem technologii. Większość znanych zawodów się zmieni, będzie wykonywana w inny sposób. Ludzie będą mogli podejmować się bardziej złożonych zadań i skupić się na kreatywnych aspektach swoich obowiązków. Daje to miejsce dla rozwoju nowych pomysłów, rozwiązywania skomplikowanych problemów i generowania innowacji.

Działania przestępca z wykorzystaniem sztucznej inteligencji wyszły już poza sferę możliwych zagrożeń – stały się faktem i jesteśmy świadkami, a nawet potencjalnymi ofiarami tego typu działalności. Sztuczna inteligencja, w tym ta oparta na wielkich modelach językowych jak ChatGPT, otwiera nowe możliwości popełniania przestępstw, ale daje również organom ścigania nowe narzędzia ich wykrywania. ChatGPT-4 może analizować duże ilości danych tekstowych, takich jak posty w mediach społecznościowych, e-maile i fora internetowe, pomagając śledczym zidentyfikować ukryte powiązania między podejrzanymi a ofiarami, oraz weryfikować potencjalne motywy i zamiary przestępco. Sztuczną inteligencję wykorzystuje się do analizy nagrani z monitoringu, identyfikowania podejrzanych działań lub osób będących przedmiotem zainteresowania organów ścigania. AI znaczaco skraca czas potrzebny do interpretacji śladów i dowodów w dochodzeniach śledczych, co więcej, pomaga w rozwiązywaniu spraw archiwalnych, które dotąd pozostawały bez zakończenia (Walka z przestępcością dzięki technologii i współpracy, 2022).

Sztuczna inteligencja staje się również kluczowym narzędziem umożliwiającym znacznie bardziej zaawansowaną obronę przed cyberprzestępcością. Dzięki zdolności do analizowania wielkich ilości danych skutecznie identyfikuje niebezpieczne wiadomości i podejrzane załączniki, co pomaga uchronić systemy komputerowe przed atakami phishingowymi, które stanowią jedno z największych zagrożeń w cyberprzestrzeni. AI wspomaga również ochronę haseł i procesy uwierzytelniania, wykorzystując zaawansowane technologie, takie jak rozpoznawanie twarzy, skanery linii papilarnych czy systemy CAPTCHA. Dzięki temu zabezpiecza konta użytkowników przed nieautoryzowanym dostępem i wyciekiem danych. Ponadto AI umożliwia bieżącą analizę systemów w poszukiwaniu potencjalnych słabości i luk w zabezpieczeniach. AI potrafi nie tylko identyfikować słabe punkty, ale także wspierać procesy ich latania, co znacznie zwiększa poziom bezpieczeństwa (Rola Sztucznej Inteligencji w Zapobieganiu Cyberataków, 2024).

W edukacji sztuczna inteligencja może być z powodzeniem wykorzystywana jako narzędzie wspomagające pracę szkół w planowaniu i prowadzeniu zajęć. Nauczyciele mogą generować treści nauczania, testy i ćwiczenia, które będą dostosowane do indywidualnych potrzeb każdego ucznia. AI może usprawnić edukację w takich obszarach jak:

- ▶ analiza danych, interpretacja wyników testów, ocena uczniów, identyfikacja obszarów, które wymagają większej uwagi i wsparcia,
- ▶ indywidualizacja nauczania, wspieranie każdego ucznia przy uwzględnianiu jego stylu nauki i zwiększenie postępów,
- ▶ personalizacja materiałów edukacyjnych,
- ▶ wspieranie nauczania online i nauczania osób z niepełnosprawnościami,
- ▶ zapewnienie dostępu do materiałów edukacyjnych z całego świata dzięki automatycznemu tłumaczeniu języków.

Sztuczna inteligencja w edukacji ma ogromny potencjał i może wspomóc w edukowaniu najbiedniejszych społeczeństw na świecie.

W relacjach międzyludzkich na pewno nic nie jest w stanie zastąpić nam fizycznej obecności i mentalnego wsparcia drugiego człowieka. Odczuliśmy to bardzo wyraźnie w czasie lockdownu spowodowanego pandemią koronawirusa. Dostęp do technologii był w tamtym czasie nieograniczony, bardzo szybko rozwijały się możliwości kontaktów poprzez kanały internetowe, a jednak wszyscy tękniliśmy za spotkaniem i bezpośrednią rozmową z drugim człowiekiem. Wiele osób na świecie doświadcza osamotnienia, z różnych powodów, na krótszy lub dłuższy okres czasu. Aby zminimalizować jego negatywne skutki, pomocna może się okazać empatyczna i emocjonalna sztuczna inteligencja. Jej zadaniem będzie koncentrowanie się na rozpoznawaniu, interpretowaniu, przetwarzaniu i symulowaniu naszych emocji. Ta technologia może pomóc w przeciwdziałaniu alienacji społecznej. Rozwiązania takie jak inteligentne systemy komunikacyjne mogą być wykorzystywane do:

- ▶ ułatwiania interakcji międzyludzkich,
- ▶ prób przełamania barier komunikacyjnych,
- ▶ nawiązywania nowych relacji.

Sztuczna inteligencja może głosem symulować gniew, mimiką obrazować zdziwienie, słownictwem wyrażać zniecierpliwienie. Jednak nadal nie możemy zapominać, że będą to tylko reakcje zaprogramowane przez ludzi. To nie emocje AI, a tylko algorytmy (Empatyczna sztuczna inteligencja – pomoc w problemach przyszłości?, 2024).

Systemy oparte na sztucznej inteligencji są bardzo przydatne w dziedzinie poprawy jakości życia ludzi. Coraz większego znaczenia AI nabiera w branży medycznej, gdzie sprawdza się przede wszystkim do analizy dużych ilości danych dotyczących zdrowia i rozpoznawania schorzeń, poprawia diagnostykę indywidualną i może prowadzić do nowych odkryć w tym zakresie. Pomaga również jako wygodne narzędzie do automatycznego podejmowania decyzji i selekcjonowania pacjentów ze względu na płeć czy wstępna diagnozę na podstawie podanych objawów, co w znacznym stopniu odciąża pracowników służby zdrowia. Innymi przykładami zastosowania sztucznej inteligencji w medycynie mogą być chociażby programy do monitorowania stanu zdrowia pacjentów w czasie rzeczywistym i sygnalizowania problemów, program do odbierania połączeń alarmowych, który podczas połączenia ma rozpoznawać zatrzymanie akcji serca szybciej niż dyspozytor medyczny, lub też projekt opracowujący wielojęzyczne teksty i usługi wyszukiwania pomagające znaleźć najbardziej trafne dostępne informacje medyczne. Inną dziedziną medycyny, w której sztuczna inteligencja otwiera zupełnie nowe możliwości, jest chirurgia. Maszyny wyposażone w zaawansowane sensory nacisku, układy umożliwiające rozpoznawanie stanów chorobowych czy też czujniki z dokładnością do tysięcznych części milimetra pomagają chirurgom w analizie danych w celu usprawnienia przebiegu procesów operacyjnych. Sztuczna inteligencja w medycynie — choć wywołuje niemałe kontrowersje — bez wątpienia poprawia jakość i skuteczność usług medycznych na świecie. Dziedzina ta rozwija się w szybkim tempie i wkrótce z pewnością usłyszmy o kolejnych przełomowych odkryciach (Sztuczna inteligencja rządzi w medycynie, 2024).

Sztuczna inteligencja jest i będzie coraz bardziej popularna i powszechna. Przyniesie ze sobą zagrożenia i szanse na lepsze, łatwiejsze życie. W miarę jak sztuczna inteligencja staje się coraz potężniejsza i bardziej autonomiczna, ważniejszy i bardziej decyzyjny musi być człowiek, który siedzi za jej sterami. Łącząc możliwości sztucznej inteligencji z siłą ludzkiego rozumu, możemy sprawić, że AI będzie bardziej skuteczna i godna zaufania.

4. AI i obawy natury etycznej

W obliczu rosnącej roli sztucznej inteligencji i przetwarzania ogromnej ilości danych zagadnienia związane z etyką stają się niezwykle istotne. Trudno jest mówić o etyce samej AI, ważny jest tutaj sposób, w jaki sztuczną inteligencję wykorzystuje człowiek, który powinien zawsze brać pod uwagę dwie kwestie: to, w jaki sposób i komu AI może pomóc oraz to, czy sposób jej wykorzystania nie będzie dla kogoś krzywdzący.

Sztuczna inteligencja bazuje na dużej ilości danych, które zostają jej przekazane przez człowieka. Etyka jest istotna zarówno podczas wdrażania sztucznej inteligencji, jak również podczas korzystania z tej technologii i za to z całą pewnością odpowiedzialni są ludzie. To człowiek powinien stać na straży i czuwać, aby zasady etycznego wykorzystywania AI zostały zachowane od momentu prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, poprzez proces wdrażania systemu, aż po jego monitorowanie i kontrolę. Aby zagwarantować, że gromadzenie, analiza i wykorzystywanie danych są etyczne, należy wziąć pod uwagę tak ważne kwestie jak: przepisy prawne, jakość danych, prywatność i stronniczość. Przed wdrożeniem systemu opartego na sztucznej inteligencji należy dokładnie zbadać związane z nim ryzyko i zapewnić maksimum bezpieczeństwa. Gromadzone i przetwarzane w określonym systemie dane nie powinny wykraczać poza niezbędne minimum, nadmiar danych może prowadzić do błędnego ich interpretowania przez AI i stwarza większe ryzyko ich wycieku.

Istotnym aspektem etycznym jest wykorzystywanie AI w miejscu pracy; należy uzyskać pewność, że sztuczna inteligencja usprawniająca procesy w przedsiębiorstwach nie jest wykorzystywana do śledzenia postaw, zachowań lub frekwencji pracowników lub nie stwarza możliwości wymiany danych pracowników, klientów, pacjentów pomiędzy systemami wykraczającymi poza wewnętrzne systemy firm. Szczególnie ważne jest to w obszarach, gdzie przetwarzane są dane wrażliwe, tj. w opiece zdrowotnej, bankowości i bezpieczeństwie. Algorytmy AI muszą wykrywać dane wrażliwe, nim zostaną wprowadzone do modelu, a następnie monitorować stopień i bezpieczeństwo ich wykorzystywania. Aby zapewnić bezpieczeństwo korzystania ze sztucznej inteligencji firmy muszą zobowiązać się do utrzymania narzędzi AI w zgodności z przepisami obowiązującego prawa i zastępowania przestarzałych systemów nowoczesnymi rozwiązaniami (Etyczne podejście do danych i AI ma biznesowy sens, 2023).

W maju 2024 roku Rada Europejska przyjęła pierwsze na świecie przepisy regulujące korzystanie ze sztucznej inteligencji. Rozporządzenie AI Act klasyfikuje technologie AI według poziomu ryzyka i ustanawia surowe wymagania dla najbardziej niebezpiecznych systemów. Przepisy te mają na celu ochronę praw obywateli oraz zapewnienie przejrzystości i odpowiedzialności w stosowaniu AI. Zgodnie z nimi systemy, które wykorzystują sztuczną inteligencję, mają być klasyfikowane na cztery kategorie:

- ▶ systemy niedopuszczalnego ryzyka,
- ▶ systemy wysokiego ryzyka,
- ▶ systemy ograniczonego ryzyka,
- ▶ systemy minimalnego ryzyka.

Najważniejsze regulacje prawne dotyczą systemów niedopuszczalnego oraz wysokiego ryzyka.

Do systemów niedopuszczalnego ryzyka zaliczane są takie, które umożliwiają:

- ▶ poznawczo-behawioralną manipulację ludźmi lub określonymi wrażliwymi grupami,
- ▶ identyfikację biometryczną i kategoryzację osób fizycznych,
- ▶ scoring (klasyfikację punktową) obywateli: klasyfikację ludzi na podstawie ich zachowań, statusu społeczno-ekonomicznego lub cech osobistych.

W tej grupie znajdują się również systemy identyfikacji biometrycznej działające w czasie rzeczywistym i zdalnie, np. rozpoznawanie twarzy. Przepisy zezwalają na ich wykorzystywanie w ograniczonej liczbie poważnych przypadków, zaś te działające ze znacznym opóźnieniem mogą być wykorzystywane do ścigania poważnych przestępstw wyłącznie za zgodą sądu.

System zostanie uznany za wysokiego ryzyka, jeżeli spełnione są oba poniższe warunki:

1. System AI jest przeznaczony do wykorzystania jako związany z bezpieczeństwem element produktu objętego unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym lub sam system AI jest takim produktem.
2. Produkt, którego związany z bezpieczeństwem elementem jest system AI, lub sam system AI jako produkt podlegają ocenie zgodności przez stronę trzecią w związku z wprowadzeniem tego produktu do obrotu lub oddaniem go do użytku.

Technologie wysokiego ryzyka są wykorzystywane głównie w służbie zdrowia, edukacji czy finansach. Na gruncie przytoczonych przepisów systemy AI wysokiego ryzyka mogą działać na rynku UE tylko po spełnieniu surowych norm bezpieczeństwa i transparentności. Działania te mają na celu zapewnienie równego i uczciwego traktowania wszystkich obywateli.

Pozostałe systemy nie zostały w myśl nowych przepisów uznane za wysoko ryzykowne, jednak UE nakłada na nie wymóg przejrzystości oraz praw autorskich. Systemy sztucznej inteligencji tworzące nowe treści muszą spełniać określone warunki:

- ▶ ujawnienie, że treść została wygenerowana przez sztuczną inteligencję, by odbiorcy byli świadomi i mogli rozpoznać tego rodzaju materiały,
- ▶ zaprojektowanie modelu tak, by nie generował on nielegalnych treści,

- ▶ publikowanie streszczeń chronionych prawem autorskim danych wykorzystywanych do szkolenia systemów sztucznej inteligencji.

Większość obostrzeń zacznie obowiązywać 24 miesiące po wejściu AI Act w życie. Wówczas wdrożone zostaną obowiązki dotyczące systemów sztucznej inteligencji wysokiego ryzyka, a państwa członkowskie implementują przepisy dotyczące kar za ich nieprzestrzeganie (Akt ws. sztucznej inteligencji: pierwsze przepisy regulujące sztuczną inteligencję, 2023).

Przyjęta przez Unię Europejską regulacja prawną dotycząca sztucznej inteligencji pokazała, że dalszy rozwój tej przełomowej technologii nie może przebiegać bez nadzoru. Przepisy gwarantują, że Europejczycy mogą czuć się bezpieczni podczas korzystania z narzędzi AI. Przyszłość etyki w sztucznej inteligencji to złożony i dynamiczny obszar, który będzie ewoluował wraz z postępem technologicznym oraz zmianami społecznymi i kulturowymi. W miarę jak AI będzie coraz bardziej zaawansowana i stanie się wszechobecna, kluczowe będzie zapewnienie, że jej rozwój i zastosowanie będą kierowane solidnymi zasadami etycznymi, chroniącymi interesy i prawa ludzi, dlatego też konieczne będzie tworzenie kolejnych regulacji prawnych na całym świecie.

5. Wnioski ogólne

Sztuczna inteligencja ma ogromny potencjał, aby przekształcić naszą codzienność zarówno zawodową, jak i prywatną. Trudno dziś znaleźć taką dziedzinę, na którą nie wpłynął rozwój AI. AI jest obecna w pracy, szkołach i życiu prywatnym, w medycynie, finansach i systemach bezpieczeństwa. Została stworzona przez człowieka po to, aby poprawić jakość naszego życia. Jej funkcjonowanie opiera się na przetwarzaniu dużej ilości danych, w tym tych szczególnie wrażliwych. Doszliśmy do momentu, w którym dalszy rozwój sztucznej inteligencji wiąże się z wyzwaniami etycznymi, które muszą być zarządzane i regulowane dla dobra ludzkości. Kluczowymi aspektami są: zapewnienie, że dane są zbierane za zgodą użytkowników, chronione przed nieautoryzowanym dostępem i wykorzystywane zgodnie z zasadami etyki i prawa, oraz odpowiedzialność za decyzje AI, zwłaszcza w medycynie i wymiarze sprawiedliwości. Przyszłość etyki w sztucznej inteligencji będzie zależała od rozwoju międzynarodowych standardów i regulacji prawnych. Współpraca międzynarodowa będzie kluczowa dla zapewnienia spójności i skuteczności regulacji dotyczących AI na całym świecie. Ludzie również nieustannie się rozwijają, zmieniają się nasze wartości kulturowe i społeczne, ważne jest, aby etyka sztucznej inteligencji uwzględniała te zmiany i ewaluowała wraz z rozwojem

człowieka. Konieczny będzie nieustanny dialog społeczny na temat priorytetów i wartości w kontekście wykorzystywania sztucznej inteligencji, aby technologia ta nieustannie służyła dobru ludzkości.

Przejrzystość, odpowiedzialność, sprawiedliwość i ochrona prywatności to kluczowe elementy, które będą wspierać budowanie zaufania do sztucznej inteligencji.

Bibliografia

- AI nie stanowi zagrożenia dla miejsc pracy. (2024). <https://www.sluzby-ur.pl/artykul/ai-nie-stanowi-zagrozenia-dla-miejsc-pracy>
- AI zabierze nam pracę? Ci, którzy z nią pracowali, boją się tego najbardziej. (2024). <https://businessinsider.com.pl/praca/ai-zabierze-nam-prace-ci-ktorzy-z-nia-pracowali-boja-sie-tego-bardziej/6wkvzmd>
- Akt ws. sztucznej inteligencji: pierwsze przepisy regulujące sztuczną inteligencję. (2023). <https://www.europarl.europa.eu/topics/pl/article/20230601STO93804/akt-ws-sztucznej-inteligencji-pierwsze-przepisy-regulujace-ai>
- Artificial Intelligence Market Size & Trends. (2024). <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market#>
- Artificial intelligence (AI) market size worldwide from 2020 to 2030. (2024). <https://www.statista.com/forecasts/1474143/global-ai-market-size>
- Duch, W. (1997). *Fascynujący świat komputerów*. Wydawnictwo Nakom.
- Empatyczna sztuczna inteligencja — pomoc w problemach przyszłości? (2024). <https://www.polskieradio.pl/10/10332/artykul/3362550,empatyczna-sztuczna-inteligencja-pomoc-w-problemach-przyszlosci>
- Encyklopedia PWN. (2024). <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/sztuczna-inteligencja;3983490.html>
- Etyczne podejście do danych i AI ma biznesowy sens. (2023). <https://mitsmr.pl/b/etyczne-podejscie-do-danych-i-ai-ma-biznesowy-sens/PCr83KVmR>
- Haugeland, J. (1985). *Artificial Intelligence*. MIT Press.
- Knight, K., & Rich, E. (1990). *Artificial Intelligence*. McGraw-Hill.
- Kurzweil, R. (1999). *The Age of Spiritual Machines*. Penguin Random House.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 3 maja 2022 r. w sprawie sztucznej inteligencji w epoce cyfrowej. (2022). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_PL.html
- Rola Sztucznej Inteligencji w Zapobieganiu Cyberataków. (2024). <https://securitymasters.pl/rola-sztucznej-inteligencji-w-zapobieganiu-cyberatakow/>
- Różanowski, K. (2007). Sztuczna inteligencja: rozwój, szanse i zagrożenia. *Zeszyty Naukowe Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki*, 2(2), 109–135.
- Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. (2024). Czym jest sztuczna inteligencja? <https://www.gov.pl/web/ai/czym-jest-sztuczna-inteligencja2>
- Sztuczna inteligencja rządzi w medycynie. (2024). <https://mitsmr.pl/b/etyczne-podejscie-do-danych-i-ai-ma-biznesowy-sens/PCr83KVmR>
- Walka z przestępcością dzięki technologii i współpracy. (2022). CORDIS. <https://cordis.europa.eu/article/id/435695-fighting-crime-through-technology-and-collaboration/pl>
- Zaczęło się. Ludzie zakochują się w robotach. Tak wygląda ich związek. (2024). <https://spidersweb.pl/plus/2024/07/ludzie-zakochuja-sie-w-robotach>

Artificial Intelligence — Benefits and Threats

Abstract. Artificial intelligence is developing at a dizzying pace. It is changing the way people function in almost every aspect of their lives. Continuous technological progress is making AI increasingly accessible and ubiquitous. It meets our needs in various areas of daily life by offering greater efficiency, convenience, personalization and helping us maintain our health and safety. Artificial has revolutionized our age. Bots, or computer programs designed to automate certain tasks, are among the most popular and most recognizable AI applications. Thanks to AI technical systems are capable of perceiving their environment, acting on what they perceive and solving problems by working towards a specific goal. In the future, we can expect even more innovative applications that will enrich our daily lives, but they will be accompanied by threats that are always associated with the development of new technologies. One of them are changes in the labour market caused by machines taking over tasks previously performed by people. Another threat is the potential violation of privacy resulting from the large and constantly growing amount of data processed by AI. There are also concerns about the possibility of AI installing malware and sending phishing emails. Copyright and the problem of intellectual property of works generated by AI also remain an open issue. In the face of the above threats, it is particularly important to monitor whether modern technologies, including those based on AI, are used in an ethical and legal manner.

Keywords: artificial intelligence, modern technologies, man, development

