

Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomii i Finansów
Uniwersytetu Radomskiego
im. Kazimierza Pułaskiego
Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne
Zeszyt nr 2 (2024)
DOI <https://doi.org/10.24136/sepia.2024.008>

Sebastian Snopek¹

WPLYW SZTUCZNEJ INTELIGENCJI NA RYNEK PRACY

Streszczenie

W artykule omówiono zagadnienia dotyczące oddziaływania sztucznej inteligencji na polski rynek pracy. Celem artykułu było zbadanie wpływu sztucznej inteligencji na rynek pracy. Na podstawie analizy literatury przedmiotu oraz analizy danych statystycznych wykazano, że sztuczna inteligencja może być zarówno szansą, jak i zagrożeniem. AI powoduje poprawę jakości życia, postęp naukowy ale też zmienia zapotrzebowanie na różne umiejętności i charakter wielu zawodów.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, AI, rynek pracy.

WSTĘP

Sztuczna inteligencja w dzisiejszych czasach jest powszechnym narzędziem wykorzystywanym na co dzień praktycznie przez większość osób która wykorzystuje współczesną elektronikę jak smartfony, komputery czy tablety. Przejawia się ona w różnych postaciach jak słynny na skalę światową *chat GPT* który za wpisaniem frazy znajduje wszystkie potrzebne informacje na każdy nurtujący temat, aplikacje do rozliczeń podatku dochodowego, a nawet w postaci silnika *stockfish 14* który polega na wyliczeniu najkorzystniejszego ruchu szachowego w każdej pozycji figury jak i określenia rankingu gracza po dokonanych jego ruchach. *AI (artificial intelligence)* może mieć różne zastosowania jako pomoc przy edukacji, rozrywce, a także wsparcie w pracy co wiąże się z poprawą jakości świadczonych przez firmę usług lub oferowanych przez przedsiębiorstwo towarów, jak i przyspieszenie procesów z nią związanych. Niestety to rozwiązanie posiada

¹ Student I roku, studia stacjonarne, kierunek Zarządzanie, Wydział Ekonomii i Finansów, Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego, e-mail: 117222@student.urad.edu.pl

wady które na początku mogą być niewidoczne oraz zawiera ryzyko negatywnego wpływu na gospodarkę na skalę międzynarodową.

Celem artykułu jest zbadanie wpływu sztucznej inteligencji na rynek pracy.

Sztuczna inteligencja jest szybko rozwijającą się dziedziną, która wpływa na wiele aspektów życia ludzkiego, m.in. na rynek pracy. Potrafi ona zastąpić człowieka poprzez wykonywanie czynności, które są bardzo skomplikowane i czasochłonne. Takie umiejętności wpływają na poziom zatrudnienia na rynku pracy.

1. ROZWÓJ SZTUCZNEJ INTELIGENCJI NA ŚWIECIE

Nazewnictwo sztucznej inteligencji powstało już w 1956 roku, którego pomysłodawcą był John McCarthy. Jednak jej zamyśl w historii pojawił się już w 1950 gdy Alan Mathison Turing zaproponował by za test na inteligencję maszyn uznać możliwość zdalnej komunikacji z człowiekiem tzw. test Turinga².

Powstały dwa laboratoria od spraw *AI* w *Pittsburghu* i *Cambridge*. John McCarthy zdefiniował sztuczną inteligencję jako *konstruowanie maszyn, o których działaniu dałoby się powiedzieć, że są podobne do ludzkich przejawów inteligencji to „proces, który sprawia, że maszyna zachowuje się w sposób, który nazwalibyśmy inteligentnym, gdyby w ten sposób zachowywał się człowiek”*³.

W 1956 roku doszło do konferencji w *Dartmouth* która wyodrębniła sztuczną inteligencję jako inną dyscyplinę a rok później Frank Rosenblatt przedstawił Perceptron – prosty algorytm który uczył się i dokonywał prostych decyzji, a w 1966 powstała *ELIZA* – *AI* stworzone o prowadzenia konwersacji, która powstała na *MIT* przez Josepha Weizenbauma. Pod koniec lat 60-tych i początek lat 70-tych badania te zwolniły przez niewystarczające rozwinięcie technologii w tamtych czasach jak i problemy finansowe związane z badaniami nad sztuczną inteligencją. Ten okres potocznie jest zwany *Zimą AI*. Oczywiście dalej były prowadzone badania gdzie rozwijały się algorytmy wyszukiwania, czy metody logiczne które miały za zadanie poradzić sobie z ograniczeniami wcześniejszych *AI*.

Lata 80-te i 90-te okazały się kluczowe dla rozwoju tej dyscypliny. W latach 80-tych rozwinięto technologię sieci neuronowych i uczenia maszynowego dzięki czemu komputer uczył się na podstawie danych a to pomagało przy tworzeniu bardziej adaptacyjnych systemów *AI*. Powstawały również komputery które ukazały, że maszyny są zdolne do strategicznego i taktycznego podejmowania decyzji czego przykładem jest *IBM Deep Blue* – komputer zaprojektowany do gry w szachy, który osiągnął kamień milowy w tej dziedzinie pokonując mistrza świata z tamtych lat Garry’ego Kasparov’a. Był to jednak sukces potęgi systemu obliczeniowego, potraktowano bowiem szachy jako złożony problem obliczeniowy, a nie wyzwanie z zakresu sztucznej inteligencji. Maszyna nie imitowała procesu myślowego i nie miała funkcji samodzielnego uczenia się, a jej moc polegała na wielkiej sile obliczeniowej (metodą brute force)

² A. Turing (1950), *Computing machinery and intelligence*, *Mind*, No. 59, pp. 433-460.

³ R.C. Johnson (2018), *Overcoming AI Bias with AI Fairness*, *CACM News*, p. 15.

oraz możliwości szybkiego korzystania z olbrzymiej ilości zgromadzonych danych o rozgrywkach szachowych⁴.

Rozwój technologii w tamtych latach tylko wspomógł udoskonalanie sztucznej inteligencji zwiększając moc obliczeniową i rozwijając Internet dzięki czemu przetwarzał więcej danych w krótszym odstępie czasu.

AI w dzisiejszym świecie otwiera wiele możliwości związanych z pozyskiwaniem danych, ułatwianiem pracy czy dominując kolejne gry kompetytywne z ekspertami w danych dziedzinach, czego przykładem jest zdeklasowanie teleturnieju amerykańskiego pt. *Jeopardy*, w 2011 pokonując 2 mistrzów lub wygrywając z mistrzem świata w grę *Go*, co było najtrudniejszym wyzwaniem ze względu na ilość możliwych ruchów w samej grze. Osiągnięcie to stało się wielkim kamieniem milowym sztucznej inteligencji w myśleniu strategicznym i podejmowaniu decyzji.

Poprawiły się też instrumenty wykorzystywane do prowadzenia konwersacji lub wyszukiwanie informacji takie jak *Snikers*, *siri* czy najnowszy i bardzo popularny *Chat GPT*, który nie tylko odpowiada wyczerpująco na pytania, ale i wytłumaczy przykłady których nie rozumiemy, czy wygeneruje teksty które okażą się ciężkie do odróżnienia do tych napisanych przez ludzi, co czyni je uniwersalnym programem do pozyskiwania wiedzy z każdej dyscypliny czy jako pomoc przy realizacji projektów.

Współcześnie sztuczna inteligencja polega na coraz szerszym stosowaniu elektronicznych technologii zatrudnienia: platform pracy, automatów, robotów, cobotów, algorytmów i innych urządzeń mechanicznych. Technologie te ułatwiają, przyspieszają, zastępują współcześnie pracę wykonywaną przez osoby aktywne zawodowo. Są wykorzystywane zarówno przez wykonujących pracę w ramach stosunków pracy (pracownicy), jak i świadczących usługi polegające na pracy (zatrudnieni), czy też realizujących inne czynności zarobkowe na rachunek własny (samozatrudnieni) albo na rzecz innych osób bądź podmiotów.

Definicje sztucznej inteligencji prezentowane w najnowszych opracowaniach na ten temat brzmią neutralnie. Nie uzasadniają obaw artykułowanych w piśmiennictwie z dziedziny polityk publicznych, do których zaliczana jest polityka społeczna. Badacze bowiem dopiero zastanawiają się, jakie mogą być następstwa zdolności maszyn do naśladowania lub imitowania ludzkiej inteligencji⁵. Definicja sztucznej inteligencji jest przedstawiana w pracach jako „system pozwalający

⁴ M.M. Sysło (2022), *Sztuczna inteligencja wkracza do szkół: jak uczyć się AI i z pomocą AI*, [w:] J. Fazlagić (red.), *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa, s. 87.

⁵ V. De Stefano (2019), *Automation, Artificial Intelligence, and Labor Protection*, *Comparative Labor Law & Policy Journal*, Vol. 41, No. 1, pp.1-31; I. Daugareilh ed., (2020), *A European and Comparative Legal Approach on Digital Workers*, *Comparative Labor Law and Policy Journal*, Vol. 41, Issue 2, <https://cllpj.law.illinois.edu> [dostęp: 12.06.2024 r.].

na wykorzystanie zadań wymagających procesu uczenia się i uwzględniania nowych okoliczności w toku rozwiązywania danego problemu i który może w różnym stopniu – w zależności od konfiguracji – działać autonomicznie oraz wchodzić w interakcję z otoczeniem”⁶. Mogą być z niej wyprowadzone wszystkie dotychczasowe niedostatki rozumienia pojęcia, roli i następstw rozwoju sztucznej inteligencji na krajowych i unijnym rynku pracy.

Należy jednak zaznaczyć, że w pewnym momencie nadużycie sztucznej inteligencji w życiu codziennym może spowodować, że dla nas to będzie jedyne znane rozwiązanie jakichkolwiek problemów i nie będziemy mogli poradzić sobie z jego brakiem a to może powodować że wszelkie informacje mogą zostać zmanipulowane by kierować społeczeństwem tak by politycy czy partia rządząca mogła czerpać z tego korzyści.

2. WYKORZYSTANIE AI NA RYNKU PRACY

Sztuczna inteligencja jest pomocna zarówno w zarządzaniu ludźmi, jak i automatami. W przypadku tych pierwszych już służy pomocą w znalezieniu pracy osobom poszukującym zatrudnienia, analizowaniu aktywności zawodowej pracowników i kontrolowaniu ich wydajności pracy, dokonywaniu oceny ryzyka rozwiązania stosunku pracy przez pracownika oraz dbałości o atmosferę w pracy i dobre stosunki między pracownikami. Ze względu na nieustalony status robotów oraz innych „uczonych” automatycznych urządzeń do wykonywania pracy brak jest dalszych przykładów ilustrujących zarządzanie maszynami w stosunkach pracy⁷.

Jednym z przykładów wykorzystania *AI* jest zastąpienie ludzkiej siły roboczej przez maszyny wspierane sztuczną inteligencją. W takim przypadku, gdy opłacalność dla przedsiębiorcy będzie podobna nie zawaha się on sięgnąć po pewnego rodzaju „prostsze rozwiązanie”. W obecnych czasach można już zaobserwować tego typu sytuacje, np. helpdesk – sztuczna inteligencja potrafi komunikować się w sposób, który dla niektórych osób będzie nie do odróżnienia od ludzkiej komunikacji. Potrafi ona przeprowadzać wywiady, na podstawie których potem pada decyzja czy konsultant ma się skontaktować z taką osobą czy nie⁸.

Sztuczna inteligencja jest bardzo wspomagającym narzędziem do optymalizacji przychodów i kosztów, co czyni ją perfekcyjnym instrumentem przedsiębiorstw czy poszczególnego obywatela, niestety odbija się ono na gospodarce i miejscach pracy. Takie rozwiązanie zabiera coraz więcej miejsc pracy czego przykładem jest

⁶ T. Zalewski (2020), *Definicja sztucznej inteligencji*, [w:] L. Lai, M. Świerczyński (red.) Prawo sztucznej inteligencji, Wydawnictwo C.H. Becks., Warszawa, s. 3.

⁷ A.M. Świątkowski (2021), *Sztuczna inteligencja a prawo i stosunki pracy*, Polityka Społeczna, Nr 1, s. 6.

⁸ <http://elektroonline.pl/news/11242,Sztuczna-inteligencja-sprzedaje-fotowoltaike-przeztelefon> [dostęp: 12.06.2024 r.].

branża IT. Opracowanie kodu, który potrafi sam napisać aplikację, spowodowało liczne zwolnienia pracowników tej branży.

Sztuczna inteligencja ma swoje odzwierciedlenie także w procesie produkcji. Przykładem może być produkcja chipsów. Na pierwszym etapie procesu produkcji (przy odbiorze ziemniaka) działają kamery i skanery które sortują ziemniaki zepsute od tych dobrych. Na kolejnych etapach, to komputer mierzy wagę wysuszonych ziemniaków i dobiera odpowiednią ilość przyprawy. Dzięki temu że komputery sterują większością procesu otrzymuje się wysokiej jakości produkt oraz zostaje ustalony optymalny proces produkcji wykorzystując analizę danych która wpłynie na lepszą efektywność produkcyjną.

Wpływ AI obejmuje też prace biurowe takie jak zawód księgowego. W tym przypadku powstają aplikacje, które po wpisaniu przychodów potrafią rozliczyć podatki dochodowe poszczególnych osób, a w przypadku firmy wystarczy zeskanować odpowiednie dokumenty operacji gospodarczych, a komputer odpowiednio zaksięguje operację w efektywny sposób i bezbłędnie czyniąc to perfekcyjnym rozwiązaniem firm. Takie działanie niestety może wiązać się z poważnymi problemami, które wiążą się ze skutkiem użytkowania sztucznej inteligencji.

Należy zaznaczyć, że wykorzystanie sztucznej inteligencji przynosi także negatywne skutki. Wadą tego rozwiązania staje się zmniejszona chęć do zdobywania wiedzy, gdzie przyczyną takiego działania jest uproszczony dostęp do potrzebnych nam informacji na odpowiedni temat w zasięgu ręki. Przez otrzymywanie tak wielu informacji czy ułatwień w pracy bądź w domu jednym kliknięciem ułatwiamy pewne czynności lecz wiele z nich wykonana zostaje całkowicie przez maszyny czy komputery, co może skutkować zmniejszeniem chęci do wykonywania pracy.

Wspomniany wcześniej księgowy jest jednym z zagrożonych zawodów przez sztuczną inteligencję gdzie działalność opiera się na księgowaniu operacji gospodarczych. Sztuczna inteligencja przebija się przez rynek pracy księgowych czyniąc ich wiedzę i znajomość w danym zawodzie zbędną dla innych firm czy osób prywatnych, tak samo dzieje się z działalnościami *call center* gdzie dla telefonów do osób prywatnych jest już stosowany tzw. *Bot* który ma nagrane pewne kwestie i po komendach głosowych próbuje odpowiedzieć na pytanie.

Kolejnym zagrożonym zawodem jest kasjer, który posiada konkurencję w kasach samoobsługowych. Przykładem jest jedna z sieci sklepów, która zamontowała wagi na półkach sklepowych. W przypadku podniesienia jakiegokolwiek przedmiotu naliczał się on do rachunku, a przy wyjściu w kasach samoobsługowych pobierano wymaganą kwotę od kupującego.

Najtrudniejszą sytuację mają tłumacze językowi którzy obecnie zostają wypierani przez przeróżne aplikacje lub strony tłumaczące teksty. Z dzisiejszym postępem technologicznym nawet pracownicy fizyczni są zagrożeni gdzie robotyka jest na tyle rozwinięta, że jest w stanie wykonać więcej czynności i dokładniej niż miałby to zrobić człowiek jak to ma miejsce z produkcją samochodów gdzie kiedyś składało się samochody ręcznie, a teraz wszystko wykonuje maszyna ma linii produkcyjnej.

Sztuczna inteligencja jest bardzo wspomagającym narzędziem do optymalizacji przychodów i kosztów, co czyni ją perfekcyjnym instrumentem przedsiębiorstw czy poszczególnego obywatela, niestety odbija się ono na gospodarce i miejscach pracy. Takie rozwiązanie zabiera coraz więcej miejsc pracy czego przykładem jest branża IT. Został opracowany kod, który po wprowadzeniu odpowiednich oczekiwań potrafi stworzyć aplikację, konsekwencją tych działań było zwolnienie swoich pracowników gdyż zostali zastąpieni programem.

Sztuczna inteligencja monitoruje pracowników w takim zakresie, w jakim zleci jej pracodawca. Zbiera dane, w jakim tempie praca jest wykonywana oraz kontroluje, czy zatrudnieni wykonują zleczone im zadania i inne obowiązki. Analizuje, czy i w jakim zakresie aktywność zatrudnionych przekłada się na efekt końcowy⁹.

3. WPLYW AI NA RYNEK PRACY-UJĘCIE STATYSTYCZNE

Zmieniający się charakter wykonywanych zajęć, który coraz częściej nie wymaga interakcji z innymi ludźmi, wiąże się z coraz wyższymi wymaganiami w obszarze umiejętności technicznych oraz wpływa na strukturę zatrudnienia na rynku pracy¹⁰.

Innowacje powodują zmiany w życiu jednostek, takie jak możliwa utrata pracy lub zmiana warunków życia, zmniejszenie częstotliwości kontaktów międzyludzkich w wyniku przejmowania części zadań przez maszyny. W skali makro ich następstwem są przemiany społeczne (struktura zatrudnienia, wzrost bezrobocia), a nawet systemów politycznych¹¹.

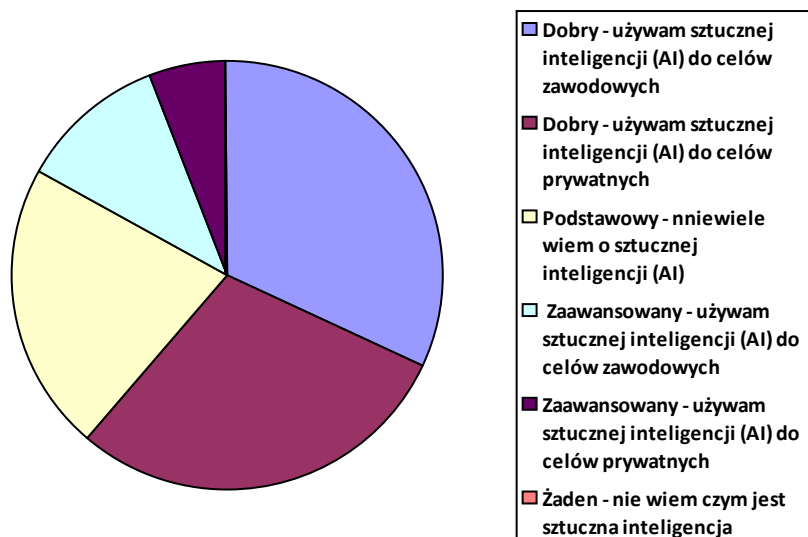
W 2023 roku przez Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl został opracowany raport „AI i rynek pracy w Polsce”. Jego celem było zgłębienie i zrozumienie istotnych kwestii związanych z wpływem sztucznej inteligencji na rynek pracy w Polsce. Respondentami były osoby zróżnicowane zarówno pod kątem doświadczenia zawodowego, stażu pracy, jak i płci czy demografii. W badaniu uczestniczyło ponad 100 przedsiębiorstw i 600 pracowników. Ankietowani odpowiadali na pytania dotyczące wpływu AI na rynek pracy w Polsce.

Z raportu wynika, że około 1/3 pracowników deklaruje, że posiada wiedzę na temat AI na dobrym poziomie i już teraz korzysta z niej do celów zawodowych. W ankiecie nie uczestniczyła nawet jedna osoba, która nie wie czym jest sztuczna inteligencja. Szczegółowe informacje prezentuje rysunek 1.

⁹ Ibidem, s. 7.

¹⁰ C.B., Frey, M.A. Osborne, (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*. Technological Forecasting and Social Change, No. 114, pp. 254-280.

¹¹ M. Kobosko (2021), *Granice zawodu jako konsekwencja zmian technologicznych na polskim rynku pracy*, Studia z Polityki Publicznej, Vol. 8, No. 4, p. 77.

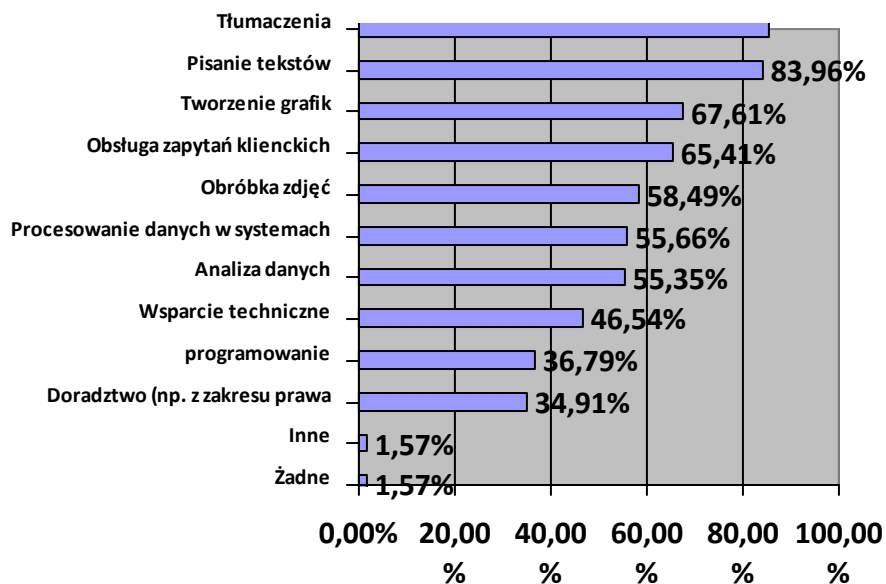


Rys. 1. Ocena swojego poziomu wiedzy na temat sztucznej inteligencji (AI)

Źródło: AI i rynek pracy w Polsce, Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl, Warszawa 2023, s. 11

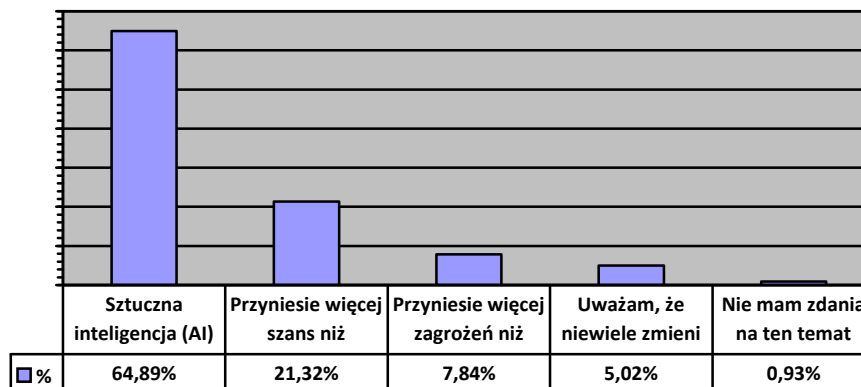
Rozwój sztucznej inteligencji może wpłynąć na różne sektory gospodarki, prowadząc do zmniejszenia zaopatrzenia na pracowników w niektórych zawodach.

Zarówno w literaturze przedmiotu jak i raportach istnieje przekonanie, że AI wpłynie na ograniczenie liczby tłumaczy (85,22% respondentów) oraz pisanie prac (83,96% ogółu). W najmniejszym stopniu AI może zastąpić doradztwo (ok. 35%) oraz programowanie (ok. 37%), co prezentuje rysunek 2.



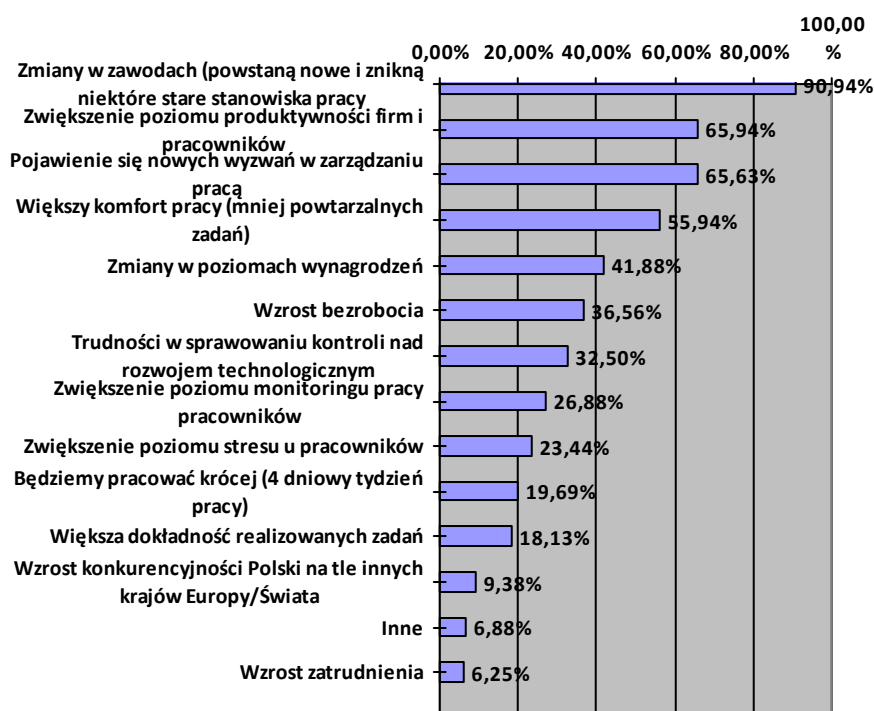
Rys. 2. Ocena poziomu umiejętności, które może zastąpić sztuczna inteligencja (AI)
Źródło: AI i rynek pracy w Polsce, Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl,
Warszawa 2023, s. 11

W opinii pracowników sztuczna inteligencja może stanowić zarówno szansę jak i zagrożenie na rynku pracy. Takiego zdania było blisko 65% respondentów. Zapewne jest to spowodowane faktem, że w zależności od sposobu jej rozwoju, wdrażania i użytkowania może przynosić pozytywne efekty np. zwiększenie wydajności, automatyzację, nowe możliwości w medycynie, postęp w nauce i technice, ale może także powodować negatywne skutki np. zagrożenie dla prywatności i bezpieczeństwa danych oraz ograniczenie miejsc pracy dla pracowników.



Rys. 3. Ocena poziomu umiejętności, które mogą zastąpić sztuczną inteligencję (AI)

Źródło: AI i rynek pracy w Polsce, Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl, Warszawa 2023, s. 11



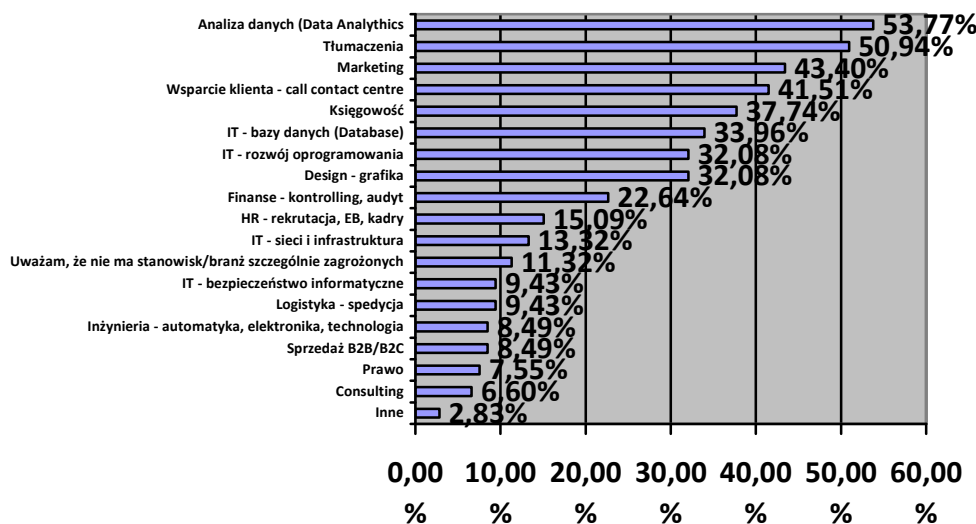
Rys. 4. Ocena wpływu sztucznej inteligencji (AI) na rynek pracy w Polsce

Źródło: AI i rynek pracy w Polsce, Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl, Warszawa 2023, s. 16

Pracownicy uczestniczący w badaniu mieli możliwość wskazania 5 najważniejszych skutków wpływu AI na polski rynek pracy. Ponad 90% respondentów wskazało, że sztuczna inteligencja wpływa na zmiany w zawodach i likwidację stanowisk pracy. Wyniki te potwierdzają dane zawarte na rysunku 2. Ponadto dzięki zastosowaniu AI nastąpi zwiększenie poziomu produktywności firm i pracowników (ok. 66%ogółu) oraz pojawią się nowe wyzwania w zarządzaniu pracą (ok. 66%ogółu). Zaledwie 6,25% pracowników wskazało, że na skutek zastosowania sztucznej inteligencji wzrośnie poziom zatrudnienia.

W badaniu zrealizowanym przez Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl uczestniczyli także pracodawcy. Zdecydowana większość badanych firm uważała, że sztuczna inteligencja może być zarówno szansą jak i zagrożeniem dla rynku pracy (ok. 77%) oraz przyniesie więcej szans niż zagrożeń dla rynku pracy (ok. 14%). Przedstawiciele biznesu korzystają z rozwiązań AI (53%) i w większości nie obawiają się zmian, jakie te technologie wprowadzają na polski rynek pracy (58%).

Zdaniem pracodawców sztuczna inteligencja może w dłuższej perspektywie czasu zastąpić zawody, których większość codziennych zadań opiera się na powtarzalnych czynnościach i działaniach według określonych zasad. Grupy stanowisk szczególnie zagrożone zastąpieniem przez AI to przede wszystkim analiza danych (54%), tłumaczenia (51%), marketing (43%). Sztuczna inteligencja stanowi najmniejsze zagrożenie dla osób pracujących w consultingu (7%). Sytuację tę prezentuje rysunek 5.



Rys. 5. Obszary szczególnie zagrożone zastąpieniem przez sztuczną inteligencję

Źródło: AI i rynek pracy w Polsce, Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl, Warszawa 2023, s. 44

Liczba zwolenników wykorzystania sztucznej inteligencji w swoim biznesie jest znacząca. Ponad 60% zapytanych pracodawców uważa, że wprowadzenie AI będzie miało korzystny wpływ na branżę, w której działa ich organizacja. Jednak kluczem do sukcesu będzie dobór odpowiednich narzędzi i procedur.

PODSUMOWANIE

Sztuczna inteligencja jest przydatnym narzędziem, który usprawnia wiele procesów strategicznych, analitycznych czy naukowych, pozwala podnosić nakłady produkcji, ulepszyć jakość produktów czy usług. Ułatwia dostęp do wiedzy powszechnej z każdego zakresu i bardzo dobrze wpisuje się w życie codzienne.

Rozwój AI niesie za sobą zarówno obietnicę postępu technologicznego, jak i wyzwania związane z rynkiem pracy. Przemiany te mogą w istotny sposób wpłynąć na wiele sektorów gospodarki, powodując przesunięcia w zapotrzebowaniu na różne umiejętności i zmieniając charakter wielu zawodów. Nie zmienia to faktu że człowiek nadal będzie potrzebny i nie zostanie w pełni przez AI zastąpiony, bowiem ogromną barierą jest stworzenie dla maszyny własnej unikalnej świadomości, znajomości konsekwencji czynów, odczuwania bólu czy cierpienia.

Reasumując można stwierdzić, że sztuczna inteligencja oferuje ogromne możliwości poprawy jakości życia, efektywności pracy i postępu naukowego. Jednak, żeby te korzyści mogły być w pełni zrealizowane, konieczne jest odpowiednie zarządzanie ryzykami związanymi z prywatnością, etyką, bezpieczeństwem i rynkiem pracy. Istotne jest, aby rozwój sztucznej inteligencji był prowadzony z uwzględnieniem zasad etyki, przejrzystości i odpowiedzialności społecznej.

BIBLIOGRAFIA

1. AI i rynek pracy w Polsce, Cpl Poland, portal pracy Just Join IT i RockatJobs.pl, Warszawa 2023.
2. Daugareilh I. (ed.), (2020), *A European and Comparative Legal Approach on Digital Workers*, Comparative Labor Law and Policy Journal, Vol. 41, Issue 2, <https://cllpj.law.illinois.edu> [dostęp: 12.06.2024 r.].
3. De Stefano V. (2019), Automation, *Artificial Intelligence, and Labor Protection*, Comparative Labor Law & Policy Journal, Vol. 41, No. 1.
4. Frey C.B., Osborne M.A. (2017), *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*. Technological Forecasting and Social Change, No. 114.
5. <http://elektroonline.pl/news/11242,Sztuczna-inteligencja-sprzedaje-fotowoltaike-przeztelefon> [dostęp: 12.06.2024 r.].
6. Johnson R., C. (2018), *Overcoming AI Bias with AI Fairness*, CACM News.
7. Kobosko M. (2021), *Granice zawodu jako konsekwencja zmian technologicznych na polskim rynku pracy*, Studia z Polityki Publicznej, Vol. 8, No. 4.

8. Sysło M.M. (2022), *Sztuczna inteligencja wraca do szkół: jak uczyć się AI i z pomocą AI*, [w:] J. Fazlagić (red.), *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
9. Świątkowski A. M. (2021), *Sztuczna inteligencja a prawo i stosunki pracy*, *Polityka Społeczna*, Nr 1, s. 6.
10. Turing A.(1950), *Computing machinery and intelligence*, *Mind*, No. 59.
11. Zalewski T. (2020), *Definicja sztucznej inteligencji*, [w:] L. Lai, M. Świerczyński (red.) *Prawo sztucznej inteligencji*, Wydawnictwo C.H. Becks., Warszawa.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE LABOR MARKET

Abstract

The article discusses issues regarding the impact of artificial intelligence on the Polish labor market. The aim of the article was to examine the impact of artificial intelligence on the labor market. Based on the analysis of the literature on the subject and the analysis of statistical data, it was shown that artificial intelligence can be both an opportunity and a threat. AI improves the quality of life and scientific progress, but also changes the demand for various skills and the nature of many professions.

Keywords: artificial intelligence, AI, labor market.