Tom 16/2024, ss. 461-480
ISSN 0860-5637
e-ISSN 2657-7704
DOI: 10.19251/rtnp/2024.16(21)
www.rtnp.mazowiecka.edu.pl

Magdalena Wędzińska
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
ORCID: 0000-0002-2515-4845
magdalena.wedzinska@gmail.com
magdaw@ukw.edu.pl

Sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej- wykorzystywanie sztucznej inteligencji przez studentów i słuchaczy studiów podyplomowych

Artificial intelligence in academic education - the use of artificial intelligence by students and postgraduate students

Streszczenie
Celem artykułu jest prezentacja ustaleń teoretycznych oraz rezultatów badań własnych dotyczących korzystania ze sztucznej inteligencji przez studentów i słuchaczy studiów podyplomowych w edukacji. W pierwszej części tekstu zostaną zaprezentowane ustalenia teoretyczne dotyczące sztucznej inteligencji (AI) oraz jej zastosowania w edukacji. W drugiej części tekstu przedstawione będą rezultaty badań własnych dotyczących opinii, ustosunkowań studentów i słuchaczy studiów podyplomowych, samooceny ich wiedzy w kontekście sztucznej inteligencji. Zaprezentowane zostaną także ustalenia badawcze dotyczące wykorzystywania sztucznej inteligencji w nauce i/lub pracy (wykorzystywane narzędzia i cele, do realizacji

których wykorzystuje się algorytmy AI) przez studentów i słuchaczy studiów podyplomowych. Artykuł zakończony będzie podsumowaniem.

Słowa kluczowe: Sztuczna inteligencja, AI, studenci, słuchacze studiów podyplomowych, studiowanie, zastosowanie AI, edukacja

Abstract
The purpose of this article is to present the theoretical findings and the results of the author's own research on the use of artificial intelligence by students and postgraduate students in education. The first part of the text will present theoretical findings on artificial intelligence (AI) and its application in education. The second part of the text will present the results of the author's research on the attitudes of postgraduate students and learners, which is the self-assessment of their knowledge in the context of artificial intelligence. Research findings on the use of artificial intelligence in learning and/or work (the tools used and the goals for which AI algorithms are used) by students and postgraduate students will also be presented. The article will conclude with a summary.

Keywords: Artificial intelligence, AI, students, postgraduate students, studying, application of AI, education

1. Wstęp

Sztuczna inteligencja jest pojęciem, które stało się ostatnimi laty bardzo nośnym terminem, nie tylko w świecie naukowym, ale i przeniknęło do mowy potocznej. Każdego dnia na łamach portali internetowych, mediów społecznościowych czy w debatach publicystycznych można znaleźć wzmianki o sztucznej inteligencji, jej wykorzystaniu i płynących z tego tytułu dobrodziejstwach, ale i o niesionych przez sztuczną inteligencję zagrożeniach dla człowieka. Za Agnieszką Zalewską–Bochenko można powiedzieć, że:

> *W świecie dynamicznie zmieniających się technologii sztuczna inteligencja (AI) stała się nie tylko przedmiotem badań, lecz także kluczowym elementem kształtującym przyszłe pokolenia. W ciągu ostatniej dekady*

> *jej rozwój zrewolucjonizował wiele aspektów życia codziennego, w tym edukację. To potężne narzędzie edukacyjne, które ma potencjał do radykalnej zmiany sposobu, w jaki nauczamy i uczymy się. W erze, w której technologia szybko zmienia nasz świat, kluczowe jest, aby edukacja nie pozostawała w tyle, ale ewoluowała wraz z nią* [Zalewska-Bochenko, 2024, s. 195].

Celem artykułu jest przedstawienie spojrzenia studentów i słuchaczy studiów podyplomowych na wykorzystanie sztucznej inteligencji w procesie edukacji. Kolejno w tekście zostaną zaprezentowane ustalenia teoretyczne dotyczące sztucznej inteligencji i jej zastosowania oraz rezultaty badań własnych obrazujących nastawienie studentów wobec możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w procesach edukacyjnych.

2. Czym jest sztuczna inteligencja?

Za Parlamentem Europejskim sztuczną inteligencję najprościej można określić mianem zdolności maszyn do wykazywania ludzkich umiejętności, takich jak rozumowanie, uczenie się, planowanie i kreatywność. Co więcej, w definicji PE podkreśla się także fakt, że sztuczna inteligencja umożliwia systemom technicznym postrzeganie ich otoczenia, radzenie sobie z tym, co postrzegają i rozwiązywanie problemów, działając w kierunku osiągnięcia określonego celu. Komputer odbiera dane (już przygotowane lub zebrane za pomocą jego czujników, np. kamery), przetwarza je i reaguje. Systemy SI są w stanie do pewnego stopnia dostosować swoje zachowanie, analizując skutki wcześniejszych działań i działając autonomicznie [www 2].

Maciej Sysło [2022, s. 80] wskazuje natomiast, że *sztuczna inteligencja to nauka o tym, jak produkować maszyny wyposażone w niektóry cechy ludzkiego umysłu, takie jak umiejętność rozumienia języka, rozpoznawania obrazów, rozwiązywania problemów i uczenia się.*

Aleksandra Przegalińska rozumie sztuczną inteligencję (AI) jako potężne narzędzie, z którego człowiek może korzystać przy wykonywaniu rozmaitych zadań, ale która także – a może raczej przede wszystkim – jest w stanie owocnie współpracować. Sztuczna inteligencja jest klasyfikowana jako technologia ogólnego przeznaczenia (ang. *general purpose technology*). Jest to określenie zarezerwowane do opisu technologii fundamentalnie transformujących nasze życie, czyli takich jak silnik parowy i Internet, które powodują znaczący i powszechny wpływ na społeczeństwo i gospodarkę, stając się symbolem kolejnej rewolucji przemysłowej. AI już ma i będzie nadal miała niewątpliwie istotny wpływ na to jak ludzie żyją i pracują. Skumulowany zakres zmian wywołanych przez AI pozostaje w znacznym stopniu nieznany, a przez to nierzadko prowadzi do alarmistycznych, dystopijnych wizji przyszłości bez pracy ludzkiej, mimo że roczne tempo zmian jeśli chodzi o rynek pracy, nie każe bić na alarm [Przegalińska, 2022].

Kay-Fu Lee, mówiąc o sztucznej inteligencji, rozpatruje ją przez pryzmat czterech zasadniczych faz rozwoju. Obecnie w powszechnym użytkowaniu znajduje się internetowa AI. Są to algorytmy profilujące użytkownika, które uczą się z danych masowych związanych z tym, co dana osoba robi w sieci (np. dopasowywanie reklam, produktów, proponowanie utworów w serwisie YouTube, optymalizowanie poziomu zaangażowania użytkownika poprzez przetwarzanie języka naturalnego (NLP) i komputerowe przetwarzanie obrazu, etykietowanie użytkowników). Drugą fazą rozwoju, która również staje się coraz mocniej upowszechniona jest biznesowa AI. Pod tym pojęciem rozumie się algorytmy, które potrafią łączyć wątki w danych historycznych, których człowiek mógłby ze sobą nie skojarzyć, odkrywać ukryte korelacje między danymi i wydarzeniami, co jest wykorzystywane w bankowości, sektorze ubezpieczeń, a także zaczyna być stosowane w służbie zdrowia czy systemie sądownictwa. Biznesowa AI pozwala na optymalizację wydatków, minimalizowanie strat, lepsze dopasowywanie

kredytów i polis ubezpieczeniowych. Trzecią fazą rozwoju, przewidywaną w bardzo krótkim okresie czasowym, będzie perceptywna AI. Ma ona pozwolić na połączenie świata wirtualnego ze światem rzeczywistym. Wszechobecne sensory włączone w Internet Rzeczy spowodują, że sztuczna inteligencja zyska zmysły, co przyspieszy jej ewolucję. Ten rodzaj sztucznej inteligencji stanie się podstawą inteligentnych fabryk, domów, sklepów, inteligentnej konsumpcji itp. Czwartą fazą rozwoju sztucznej inteligencji ma być zintegrowanie wszystkich poprzednich faz rozwoju AI. To zaś sprawi, że AI będzie w stanie odczuwać i odpowiadać na otaczający ją świat rzeczywisty i wirtualny, przemieszczać się i działać produktywnie, optymalizować własne działania – będzie to autonomiczna AI. Jej przykładem będą np. drony, które za pomocą komputerowego przetwarzania obrazu będą w stanie rozpoznać i wyplenić chwasty na polach uprawnych, lub inne, odporne na ciepło, które samodzielnie ugaszą pożar, a przede wszystkim – humanoidalne roboty wykorzystywane w życiu codziennym i wojsku [Lee, 2018].

3. Zastosowanie sztucznej inteligencji w edukacji

Postęp technologiczny poszerza możliwości każdego pojedynczego człowieka w rozmaitych dziedzinach, takich jak: nauka, medycyna, a przede wszystkim codzienne funkcjonowanie. Istnieją liczne możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji (w sferze militarnej, policyjno-ratowniczej, medycznej, gospodarczej, informacyjnej, a także kulturalnej i społecznej). Wprowadzenie inteligentnych robotów, jako spersonalizowanych partnerów edukacji, pracy i rozrywki, do życia codziennego zmieni formę i charakter komunikacji [Fedoniuk, Leśniak-Moczak, 2021]. Dziś sztuczną inteligencję można znaleźć we wszystkim: od aparatów fotograficznych w smartfonach po gry wideo, handel elektroniczny, edukację, opiekę zdrowotną, bezpieczeństwo cybernetyczne, rekomendacje produktów, wyszukiwarki czy reklamy [www 1].

Jan Fazlagić zwraca uwagę, że w raporcie Ministerstwa Cyfryzacji przedstawiono propozycję map badawczych w zakresie sztucznej inteligencji. Wśród wiodących kategorii wymieniono: język i mowę, maszynowe widzenie, zastosowanie medyczne, robotykę i sterowanie, prywatność i bezpieczeństwo danych, technologie materiałowe. Edukacja nie została wymieniona wprost [Fazlagić, 2022].

Jan Kreft wraz ze współpracowniczkami wskazuje, że szybkie postępy wielkich modeli językowych (LLM) powodują, że ich domeną jest nie tylko generowanie treści, ale również rozwiązywanie problemów – sztuczna inteligencja jest wykorzystywana w wieloaspektowych badaniach naukowych. Dla autorów szczególnie istotne jest jej znaczące zastosowanie w edukacji medycznej, a może wkrótce stać się wszechobecna w praktyce klinicznej i mieć różnorodne zastosowania we wszystkich sektorach opieki zdrowotnej (ocena ryzyka, wspomaganie decyzji klinicznych, wspieranie efektywności operacyjnej i komunikacji z pacjentem) [Kreft, Boguszewicz- Kreft, Cyrek, 2024].

W Raporcie PARP zwrócono uwagę na fakt, że *zjawisko sztucznej inteligencji nabiera szczególnego znaczenia w kontekście współczesnych wyzwań edukacyjnych, takich jak dostosowanie się do zróżnicowanych potrzeb uczniów, efektywne przekazywanie wiedzy oraz ciągłe doskonalenie metod nauczania. W świetle tych wyzwań, sztuczna inteligencja staje się nie tylko narzędziem ułatwiającym proces nauczania, lecz także dynamicznym partnerem, zdolnym dostosować się do indywidualnych predyspozycji uczniów. Sztuczna inteligencja (AI) przekształca edukację, umożliwiając personalizację procesu nauczania i efektywniejsze zarządzanie postępami uczniów. Dzięki AI można lepiej dostosowywać metody nauczania do indywidualnych potrzeb, jednocześnie redukując obciążenie pracami administracyjnymi. Zastosowanie AI w edukacji ułatwia szybsze przyswajanie wiedzy i umiejętności, oferując elastyczność w zakresie miejsca i czasu nauki* [www 3].

Alina Guzik i Karol Flisikowski wskazują na możliwe obszary zastosowania algorytmów sztucznej inteligencji w edukacji. Mowa tu między innymi o: generowaniu treści, obrazów, mowy itd., personalizowanych ścieżkach edukacyjnych, automatycznym ocenianiu, przetwarzaniu języka naturalnego, wzbudzaniu zaangażowania, zapewnianiu dostępności, wsparciu osób z niepełnosprawnościami, usprawnieniu ewaluacji oraz wsparciu metodycznym [Guzik, Flisikowski, 2023].

Na szereg zastosowań AI w procesie dydaktycznym wskazuje Jan Fazlagić [2023]. Autor zwraca uwagę na fakt, że AI może pomagać nauczycielom w wykrywaniu problemów z przyswajaniem wiedzy u uczniów, dostosowywać materiał do indywidualnych potrzeb ucznia lub po prostu być wykorzystana do oceniania. AI może także pomóc w zarządzaniu lekcjami i systemem edukacji, na przykład przewidując nowe trendy, zachowania ucznia i zjawiska z wyprzedzeniem. Sztuczna inteligencja może pomóc analizować postępy ucznia w czasie rzeczywistym oraz podsuwać rekomendacje co do tego, jak zachowywać się wobec konkretnych uczniów. Co więcej, zdaniem badacza AI może pełnić funkcję korepetytora i /lub tutora. Fazlagić wskazuje, że AI lepiej sprawdza się w kształceniu podstaw danych dyscyplin wiedzy i na razie nie jest zdolna do rozwoju u ucznia umiejętności wyższego rzędu, takich jak jedność myślenia i kreatywność. Nie można jednak wykluczyć, że w przyszłości programy edukacyjne AI będą w stanie rozwijać także umiejętności wyższego rzędu [Fazlagić, 2023].

Ważną kwestią, która jest także poruszana przez Fazlagića jest ujmowanie sztucznej inteligencji w kontekście dobrostanu szkolnego uczniów. Zdaniem autora jej wykorzystanie może pozwolić na zapewnienie bezpieczeństwa emocjonalnego w procesie ponoszenia porażek edukacyjnych. Uczenie się jest nierozerwalnie związane z podejmowaniem prób i ponoszeniem w tym czasie porażek. W tradycyjnej szkole istnieje wiele barier społecznych i emocjonalnych, które zniechęcają uczniów do podejmowania prób. W efekcie proces uczenia się jest mniej efektywny,

na przykład z powodu strachu przed publicznym ośmieszeniem. W związku z tym możliwość trenowania swoich umiejętności w odosobnieniu oraz intymność zapewniona przez sztuczną inteligencję może sama w sobie okazać się atutem w stosunku do pracy ucznia w klasie oraz/i w obecności nauczyciela. Z tym aspektem, zdaniem badacza, łączy się także wykorzystanie sztucznej inteligencji do zaspokajania indywidualnych potrzeb edukacyjnych uczniów (personalizacja). System nauczania i wychowania w tradycyjnej szkole z natury jest nastawiony na uśrednianie i standaryzowanie procesu uczenia. Sztuczna inteligencja oferuje możliwość personalizacji procesu uczenia się. Personalizacja powinna dotyczyć przede wszystkim wykrytych deficytów wiedzy, które w tradycyjnej klasie mogą być zaniedbane przez nauczyciela w ramach kompromisu na rzecz zaspokojenia potrzeb edukacyjnych pozostałych uczniów w klasie. Sztuczna inteligencja może na przykład zwiększyć intensywność zadań testowych w obszarach, które uzna za wymagające doskonalenia oraz zmniejszyć liczbę zadań testowych w obszarach które zostały już opanowane przez ucznia. W ten sposób całkowity bilans czasu poświęconego na testowanie może być równy u wielu uczniów w klasie, natomiast zróżnicowana będzie struktura zadań sprawdzających [Fazlagić, 2023].

Kolejną kwestią podnoszą przez Fazlagicia jest udzielanie informacji zwrotnej. Nauczyciele w klasie często nie mają wystarczającej ilości czasu na udzielenie informacji zwrotnej uczniowi na temat jego postępów w nauce oraz deficytów wiedzy i umiejętności. Sztuczna inteligencja może ten problem rozwiązać. Analiza deficytów wiedzy w zestawieniu z biblioteką informacji zwrotnych może pozwolić AI na wytworzenie spersonalizowanej, rzetelnej i szczegółowej informacji zwrotnej w danym obszarze. Dodatkową zaletą wykorzystania sztucznej inteligencji może być pozbawienie jej subiektywności. Jeżeli uczeń będzie współpracował z AI, to na podstawie zgromadzonych danych AI może pomóc uczniowi w podejmowaniu decyzji dotyczących dalszych wyborów edukacyjnych. Osobną kwestią jest uczciwość informacji

zwrotnej. Można spodziewać się, że algorytm AI będzie sprawiedliwy i obiektywny, podczas gdy „żywy" nauczyciel nie zawsze jest w stanie lub ma pragnienie udzielania uczciwej informacji zwrotnej. Chociaż działa wówczas nieetycznie, to jednak, mimochodem, przygotowuje młodego człowieka do życia w świecie niesprawiedliwości i oszustw. Czy można więc również tę funkcję symulować za pomocą sztucznej inteligencji? Teoretycznie tak: można zaprogramować algorytm tak, aby czasem był niesprawiedliwy/rasistowski/tendencyjny/dyskryminacyjny dla danego ucznia- ale spowoduje to jeszcze większą liczbę problemów natury moralnej niż nieetyczne zachowanie nauczycieli [Fazlagić, 2023].

W Raporcie PARP wskazano przykłady konkretnych algorytmów sztucznej inteligencji, które mogą być wykorzystywane w edukacji. Można je skategoryzować w następujący sposób: generujące teksty (ChatGPT, Bing chat, Copy.ai, Genei, Jasper), generujące głos (ElevenLabs, Murf, Resemble, WellSaid), generujące wideo (Bongo, Synthesia, Papercup, Descript), do tworzenia prezentacji, infografik i stron internetowych (Beautiful, Canva, Durable.ai, Microsoft Designer, Miro), generujące obrazy (Artbreeder, Midjourney, Booth.ai, Daz 3D, Runway ML, This person does not exist), platformy edukacyjne typu Learning Experience Platform (LXP) (360 Learning, Degreed, Openlearning) oraz do tworzenia materiałów edukacyjnych – authoring tool (7Taps, EasyGenerator, hiCreo, Nolej, Quizalize, Quillionz) [www 3].

Ważny głos w dyskusji na temat zastosowania sztucznej inteligencji w edukacji płynie z prac Zalewskiej-Bochenko, która na zastosowanie AI w edukacji patrzy z perspektywy możliwych korzyści, ale i potencjalnych zagrożeń. Pozytywne aspekty dotyczące obecności sztucznej inteligencji w edukacji łączą się dla autorki z indywidualizacją kształcenia, wsparciem dla nauczycieli, automatyczną oceną i wykrywaniem trudności uczniów w nauce, interaktywnym tutoringiem, rozwojem umiejętności miękkich, nauką języków obcych, wyszukiwaniem informacji, pomocą w rozwiązywaniu zadań oraz symulacjami i doświadczeniami.

Jako zagrożenia płynące z korzystania w procesie edukacyjnym ze sztucznej inteligencji autorka wskazuje: brak krytycznego myślenia, niewłaściwe zaufanie do AI, brak społecznych interakcji, uzależnienie od technologii oraz brak zrozumienia i empatii [Zalewska-Bochenko, 2024].

W zakresie indywidualizacji kształcenia AI analizuje dane, takie jak wyniki testów, postępy w nauce, preferencje i style uczenia się, co pozwala na dostosowanie materiałów i metod nauczania do indywidualnych potrzeb każdego ucznia. AI może także być dużym wsparciem dla nauczycieli, którzy mogą ją wykorzystywać do generowania spersonalizowanych planów nauczania, które uwzględniają indywidualne cele i potrzeby uczniów, oraz do dostosowywania materiałów i aktywności w czasie rzeczywistym. Co więcej, algorytmy sztucznej inteligencji pomagają nauczycielom w automatycznym ocenianiu testów, zadań i prac domowych, co oszczędza czas i zwiększa obiektywizm ocen. Warto wskazać, że AI może pomóc nauczycielom we wczesnym wykrywaniu trudności w nauce u uczniów, umożliwiając szybszą interwencję. Algorytmy sztucznej inteligencji mogą działać także jako interaktywny tutor pomagając uczniom w zrozumieniu materiału, udzielaniu odpowiedzi na pytania i zapewnianiu dodatkowych ćwiczeń. Warto wskazać, że rozwijanie kompetencji miękkich wskazywane jest jako pozytywny aspekt korzystania z AI w procesie edukacyjnym. Odnosi się to przede wszystkim do traktowania sztucznej inteligencji jako stymulatora pomagającego uczniom w zrozumieniu materiału, udzielaniu odpowiedzi na pytania i zapewnianiu dodatkowych ćwiczeń. Istotna jest także pomoc sztucznej inteligencji w nauce języków obcych, gdzie zwraca się uwagę na fakt, że zaawansowane systemy tłumaczenia języków oparte na AI mogą ułatwić zainteresowanym naukę języków obcych. Kolejnym pozytywnym aspektem jest korzystanie z AI w procesie wyszukiwania informacji (możliwość korzystania z wyszukiwarek internetowych wykorzystujących AI, które dostarczają bardziej precyzyjnych wyników). Ponadto, jako szansę w wykorzystywaniu

sztucznej inteligencji w edukacji, upatruje się jej pomocniczą rolę w wypełnianiu zadań (AI pomaga w rozwiązywaniu zadań matematycznych, analizie danych i grafów oraz projektowaniu grafiki i animacji) oraz wykorzystywanie jej do projektowania symulacji i doświadczeń (AI może być używana do tworzenia symulacji i wirtualnych doświadczeń edukacyjnych, które angażują w interaktywne eksploracje różnych dziedzin) [Zalewska-Bochenko, 2024].

Pozytywy płynące z korzystania z AI w edukacji są przez Zalewską-Bochenko zestawione z potencjalnymi zagrożeniami. Autorka podnosi przede wszystkim kwestie braku umiejętności krytycznego myślenia, co jej zdaniem widoczne jest gdy, uczniowie zbyt mocno polegają na AI jako źródle informacji, co ogranicza rozwój umiejętności krytycznego myślenia i samodzielnego rozwiązywania problemów. Z brakiem umiejętności krytycznego myślenia łączy się też kwestia nadmiernego zaufania do AI. Istnieje wysokie ryzyko, że uczniowie bezkrytycznie zaufają odpowiedziom dostarczanym przez AI, która w obliczu własnej „niewiedzy"- braku danych może konfabulować, czy halucynować odpowiedzi. Zaufanie do wiedzy dostarczanej przez konwersatoryjną AI np. ChatGPT czy Barda, bez dokonywania weryfikacji w innych źródłach może prowadzić do rozpowszechniania nieprawdziwych informacji. Kolejną kwestią jest zaniedbanie lub wręcz brak społecznych interakcji (nadmierne wykorzystanie AI w edukacji może ograniczyć interakcje społeczne między uczniami i nauczycielami, co jest ważne dla rozwoju umiejętności społecznych), łączyć się to może także z kwestią uzależnienia od technologii w procesie nauczania - uczenia się (nadmierne wykorzystanie AI w edukacji może ograniczyć interakcje społeczne między uczniami i nauczycielami, co jest ważne dla rozwoju umiejętności społecznych) oraz brakiem empatii i zrozumienia (AI, mimo że może symulować rozmowy i interakcje, to brakuje jej zdolności do empatii i głębokiego zrozumienia, które są kluczowe w procesie edukacji i wsparcia emocjonalnego uczniów) [Zalewska-Bochenko, 2024].

4. Metodologiczne założenia badań własnych i charakterystyka badanych osób

Celem badań własnych była charakterystyka opinii i stosunku studentów wobec sztucznej inteligencji w edukacji (ich postaw wobec AI, samooceny poziomu wiedzy na temat możliwości wykorzystywania AI).

W badaniach własnych postawiono problemy badawcze, które przybrały postać następujących pytań:

1. Jakie jest ogólne nastawienie badanych wobec sztucznej inteligencji?
2. Jak badani oceniają swój poziom wiedzy na temat sposobów wykorzystania sztucznej inteligencji?
3. Czy badani korzystają ze sztucznej inteligencji do nauki, a jeśli tak, to w jaki sposób?

Ze względu na diagnostyczny charakter badań nie stawiano hipotez badawczych i nie wyodrębniano zmiennych. Badania prowadzone były metodą sondażu diagnostycznego przy wykorzystaniu techniki ankiety, zaś narzędziem badawczym była ankieta. Składała się ona z 10 pytań o charakterze zamkniętym.

W badaniu udział wzięło 100 osób. Byli to studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych reprezentujący zarówno uczelnie publiczne: Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (46% badanych) oraz niepubliczne - Wyższa Szkoła Biznesu National Louis University w Nowym Sączu (54%). Wśród badanych zdecydowaną większość stanowiły kobiety (73%). Większość badanych zamieszkiwała w mieście (55%) i była słuchaczami studiów podyplomowych (55%). Pozostali badani byli studentami studiów pierwszego stopnia (36%) oraz studiów drugiego stopnia (9%). Wszyscy badani studiowali kierunki pedagogiczne (UKW - pedagogika resocjalizacyjna, WSB-NLU - oligofrenopedagogika).

5. Rezultaty badań własnych

Pierwszym z rozpatrywanych aspektów było ogólne ustosunkowanie badanych wobec sztucznej inteligencji.

Tabela 1. Ustosunkowanie badanych wobec sztucznej inteligencji

Postawa	N	%
Podchodzę do niej pozytywnie, wiedzę możliwości jej wykorzystania w swojej edukacji czy pracy.	9	9
Moja postawa wobec sztucznej inteligencji jest ambiwalentna- widzę zarówno możliwości, jak i zagrożenia, jakie ona niesie.	73	73
Podchodzę do sztucznej inteligencji negatywnie. Boję się, że sztuczna inteligencja będzie niewłaściwie wykorzystana.	18	18
Nie mam zdania, ten temat mnie nie interesuje.	0	0
Ogółem	100	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań autorskich

Jak wskazują wyniki zebrane w tabeli nr 1 zdecydowana większość badanych deklaruje ambiwalentny stosunek wobec sztucznej inteligencji. Badani dostrzegają zarówno możliwości jak i zagrożenia, które mogą płynąć z wykorzystywania sztucznej inteligencji przez człowieka. Ok. 1/5 badanych ma negatywne ustosunkowanie wobec sztucznej inteligencji i żywi obawy dotyczące niewłaściwego wykorzystywania AI w życiu społecznym. Najmniejszy odsetek badanych ma pozytywne nastawienie wobec sztucznej inteligencji i dostrzega szeroki wachlarz jej zastosowań. Co warte odnotowania, nie znalazł się żaden uczestnik badań, który zadeklarowałby brak zainteresowania tematem sztucznej inteligencji.

Kolejnym aspektem rozpatrywanym w badaniu była samoocena wiedzy uczestników badań na temat sztucznej inteligencji. Rozkład odpowiedzi respondentów prezentuje tabela nr 2.

Tabela 2. Ocena poziomu wiedzy badanych na temat wykorzystywania sztucznej inteligencji

Poziom wiedzy	N	%
Niski. Nie wiem, czym jest sztuczna inteligencja ani jako można ją wykorzystać.	0	0
Średni. Wiem, czym jest sztuczna inteligencja, ale nie do końca wiem, jak można ją wykorzystać.	28	28
Dobry. Wiem, czym jest sztuczna inteligencja i znam jej kilka zastosowań.	54	54
Bardzo dobry. Wiem, czym jest sztuczna inteligencja i skutecznie wykorzystuję ją na wiele sposobów.	18	18
Ogółem	100	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań autorskich

Najwięcej wśród badanych ocenia swój poziom wiedzy dotyczący wykorzystania sztucznej inteligencji jako dobry. Badani deklarują, że wiedzą czym jest sztuczna inteligencja i znają kilka jej zastosowań. Co istotne, wśród badanych nie znalazły się osoby, które deklarowałyby niski poziom wiedzy na temat tego, czym jest AI i jak można ją wykorzystać. Kolejną eksplorowaną w badaniach kwestią było wykorzystywanie przez respondentów sztucznej inteligencji do nauki i/lub pracy. Rozkład odpowiedzi badanych przedstawia tabela nr 3.

Tabela 3. Korzystanie ze sztucznej inteligencji do nauki i/lub pracy.

Korzystanie ze sztucznej inteligencji do nauki/pracy	N	%
Nie korzystam ani nie mam zamiaru korzystać	18	18
Nie korzystam, ale planuję zacząć	36	36
Tak, korzystam, ale planuję przestać	10	10
Tak, korzystam i mam zamiar kontynuować	36	36
Ogółem		

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań autorskich

Wśród badanych znalazły się zarówno osoby, które korzystają z AI w nauce i pracy (36%), jak i osoby, które jeszcze nie korzystają, ale planują robić to w przyszłości (18%). Zdecydowaną

niechęć do korzystania z AI w nauce zadeklarowało 18%, natomiast 10% badanych, którzy korzystają z AI planuje zaprzestać takich działań.

Kolejnym aspektem były przykłady konkretnych narzędzi/algorytmów AI, z których badani korzystają. Respondenci mogli w tym pytaniu wskazać kilka odpowiedzi.

Tabela 4. Korzystanie z narzędzi sztucznej inteligencji

Narzędzie	%
Narzędzia przetwarzające teksty w języku naturalnym np. Bing AI, ChatGPT, Grammarly	64
Narzędzia do przetwarzania i grupowania obrazów np. Claude, DALL-E2, Leonardo AI	27
Narzędzia oparte na uczeniu maszynowym np. Khanmingo, Brainly, Google Teachable Machine	27
Narzędzia do tworzenie chatbotów np. Dialogflow, Botpress, ChatGPT	9
Narzędzia do tworzenia dźwięków lub mowy np. Eleven Labs, Watson Test to Speech, Amazon Polly	36

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań autorskich

Jak wskazują odpowiedzi respondentów zebrane w tabeli nr 4, badani najczęściej korzystają z narzędzi służących do przetwarzania tekstów w języku naturalnym, najrzadziej zaś z narzędzi do tworzenia chatbotów. Kolejnym aspektem, który zostanie zobrazowany w tabeli nr 5, był sposób wykorzystywania sztucznej inteligencji przez badanych. Respondenci mogli w tym pytaniu udzielić kilku odpowiedzi.

Tabela 5. Sposób wykorzystywania narzędzi sztucznej inteligencji

Sposób wykorzystania	%
Tłumaczę teksty obcojęzyczne	55
Tworzę podsumowania dłuższych tekstów (notatki)	36
Generuję rozwiązania problemów/zadań np. eseje zaliczeniowe	40
Generuję obrazy i/lub animacje	18
Generuję dźwięki i/lub muzykę	18
Generuję mowę	0
Szukam pomysłów, kiedy mi ich brakuje	66

Korzystam z narzędzi AI jak z wyszukiwarek	36
Redaguję teksty i poprawiam błędy	26
Wizualizuję dane	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań autorskich

Badani głównie wykorzystują sztuczną inteligencję do szukania pomysłów, jako źródło inspiracji. Kolejnym wiodącym wśród badanych zastosowaniem jest tłumaczenie tekstów w języku obcym. Dużą popularnością cieszy się także wykorzystywanie AI do rozwiązywania problemów/zadań np. tworzenia prac pisemnych. Najmniejszą popularnością wśród respondentów (nikt z badanych nie wskazał, że korzysta w taki sposób z AI) cieszyło się zastosowanie sztucznej inteligencji do generowania mowy oraz wizualizacji danych.

6. Podsumowanie

Na podstawie rezultatów badań własnych należy wskazać, że badani studenci i słuchacze studiów podyplomowych wykazują w głównej mierze ambiwalentne postawy wobec korzystania ze sztucznej inteligencji, dostrzegają zarówno korzyści, jak i zagrożenia płynące z jej obecności i implementacji w różnych dziedzinach rzeczywistości społecznej. Jednocześnie badani oceniają swój poziom wiedzy na temat sztucznej inteligencji jako dobry. Wśród respondentów można dostrzec tendencję do wypróbowywania w edukacji różnych algorytmów sztucznej inteligencji, zwłaszcza narzędzi do przetwarzania tekstów w języku naturalnym. Badani korzystając ze sztucznej inteligencji szukają głównie inspiracji, nowych pomysłów, tłumaczą obcojęzyczne teksty.

Rezultaty badań własnych wykazują podobieństwo do rezultatów uzyskanych w ogólnopolskich badaniach dotyczący AI. Jak podaje Maria Konopka, 94% dorosłych Polaków miało styczność z pojęciem sztucznej inteligencji. Co znamienne, z rodzimym skrótowcem SI zetknęło się 28% badanych, natomiast z jego

anglojęzycznym odpowiednikiem AI (ang. Artificial Intelligence) już 49% respondentów [Konopka, 2023].

Ambiwalentne postawy respondentów wobec sztucznej inteligencji są zbieżne także z postawami ogólnospołecznymi. Największą zaletą SI wyróżnioną przez dorosłych Polaków jest wspomaganie człowieka w zadaniach trudnych, monotonnych czy niebezpiecznych (41%) oraz pomoc ludziom w pracy (22%). Wielu badanych wskazuje jednak na negatywne wpływy sztucznej inteligencji, to znaczy wyparcie z rynku pracy telemarketerów (48%), pracowników usług, takich jak recepcjonistki czy sekretarki (40%) oraz pracowników administracji i biurowych (27%). Niewielki, ale także negatywny wpływ ma sztuczna inteligencja na takie zawody, jak psycholog, artysta (1%) i nauczyciel (2%) [Rzepecka, 2019].

Wskazywanie przez respondentów tych zastosowań sztucznej inteligencji, które oparte są na korzystaniu z ChatGPT wskazuje podobieństwo do rezultatów badań Agnieszki Franczyk i Anny Rajchel. Uczestniczący w tych badaniach studenci słyszeli o ChatGPT (63,5%). Autorki odnotowały także istotną zależność między wiedzą o istnieniu tego narzędzia a rodzajem studiowanego kierunku. Zdecydowana większość studentów kierunków ścisłych słyszała o ChatGPT (91,4%). Natomiast w gronie studentów kierunków społeczno-humanistycznych było to 47,1% [Franczyk, Rajchel, 2024].

Zmieniająca się rzeczywistość społeczna i ciągły postęp technologiczny tworzą także nowe wyzwania w obszarze edukacji akademickiej. Rezultaty badań własnych wskazywać mogą na potrzebę ciągłego rozwoju kompetencji cyfrowych wśród studentów i słuchaczy studiów podyplomowych tj. obsługa algorytmów sztucznej inteligencji, analiza danych, a przede wszystkim krytyczne myślenie w kontekście informacji wyszukiwanych w źródłach internetowych czy za pomocą konwersatoryjnej sztucznej inteligencji.

Technologie, jakimi są algorytmy sztucznej inteligencji, to niewątpliwie przyczynek do rewolucji procesu uczenia się

i nauczania. Zmiany związane z pojawieniem się sztucznej inteligencji w edukacji odnoszą się do każdego etapu edukacyjnego. Eksplorowana w niemniejszym artykule problematyka skupia się wokół edukacji akademickiej. Na tym etapie edukacyjnym AI może stać się wyzwaniem dla kadry akademickiej, zwłaszcza w kontekście etyki. Natomiast w kontekście kształcenia studentów i słuchaczy studiów podyplomowych należy kłaść duży nacisk na indywidualne potrzeby edukacyjne i dostosowanie ich zaspokojenia do tempa i zdolności pracy studentów. Jest to ważne, aby nie wpaść w pułapkę gonitwy za realizacją celów edukacyjnych, która będzie pozbawiona pierwiastka indywidualizacji, a z drugiej strony dla studentów i słuchaczy może stać się przestrzenią do wykorzystywania sztucznej inteligencji jako pomocy, czy wręcz zastępstwa, w tworzeniu prac zaliczeniowych.

Odwołując się do powyżej myśli, wskazać należy, że niezwykle ważne jest rozwijanie umiejętności kreatywnego myślenia, szukania nietuzinkowych rozwiązań dla problemów. Ponadto, niezbędnym jest tworzenie takich zdarzeń edukacyjnych, które odbiegać będą od szablonowych tematów prezentacji i esejów, których wykonanie, student czy słuchacz, z powodzeniem może zlecić sztucznej inteligencji.

Edukacja akademicka powinna stawiać silny akcent na innowacyjność i rozwiązywanie problemów, zdolności studentów do kreowania nowych pomysłów. Nie należy także zapominać o aspektach miękkich kompetencji tj. zdolność współpracy, adaptacji do zmian i empatii i komunikatywności. Co więcej, nieustająco należy promować długotrwałe uczenie się i całożyciowy rozwój. Wszystko to nie będzie mogło mieć miejsca bez zdolności do adaptacji w obliczu nowych życiowych wyzwań, samodzielności i elastyczność poznawczej oraz gotowość do ciągłego przyswajania nowych treści, rewidowania własnej wiedzy.

Bibliografia:

Fazlagić Jan. 2022. *Rozwój sztucznej inteligencji jako wyzwanie dla systemu edukacji*. W: *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?*, red. Jan Fazlagić. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, s. 25-37.

Fedoniuk Larysa, Leśniak-Moczuk Arkadiusz. 2021. *Oddziaływanie cyberświata na kondycję jednostki i społeczeństw*. „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy", nr 68 (4), s. 89-113.

Franczyk Agnieszka, Rajchel Anna. 2024. *Postawy studentów wobec CzatGPT w edukacji.* „Horyzonty Wychowania", nr 23(65), s. 89-101.

Guzik Alina, Flisikowski Karol. 2023. *Edu Inspiracje WZiE: Sztuczna inteligencja w edukacji. Czy strach ma wielkie oczy?*. "Pismo PG", nr 2, s. 42-44.

Konopka. Maria. 2023. *„Każdy zna się na AI". Przegląd badań polskiej opinii publicznej na temat sztucznej inteligencji*. „Zeszyty Prasoznawcze", t. 66, nr 4(256), s. 127-142.

Kreft Jan, Boguszewicz-Kreft Monika, Cyrek Barbara. 2024. *Halucynajce chatbotów a prawda: główne nurty debaty i ich interpretacje*." Rocznik Nauk Społecznych", tom 16(52), nr 1, s. 165-185.

Lee Kay-Fu. 2018. *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order.* New York: Houghton Mifflin Harcourt.

Przegalińska Aleksnadra. 2022. *Współpracująca sztuczna inteligencja. Przykłady wirtualnych asystentów i konwersacyjnej AI*. W: *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?*, red. Jan Fazlagić. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, s. 12- 24.

Rzepecka Paulina. 2019. *W jakim stopniu sztuczna inteligencja jest w stanie zastąpić człowieka?*. "Studia Pedagogiczne. Problemy Społeczne, Edukacyjna i Artystyczne", nr 36, s. 161-171.

Sysło Maciej. 2022. *Sztuczna inteligencja wkracza do szkół: jak uczyć o AI i z pomocą AI*. W: *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?*, red. Jan Fazlagić Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, s. 74-98.

Zalewska- Bochenko Agnieszka. 2024. *Sztuczna inteligencja w procesie edukacji*. „Optimum. Economic Studies", nr 2 (116), s. 195-209.

Strony www:

www 1: https://fintechportal.pl/sztuczna-inteligencja-zalety-wady-i-przyszlosc [data dostępu: 23.07.2024].

www 2: https://www.europarl.europa.eu/topics/pl/article/20200827STO85804/sztuczna-inteligencja-co-to-jest-i-jakie-ma-zastosowania; [Data dostępu: 22.07.24].

www 3: https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/wykorzystanie-sztucznej- inteligencji-w-edukacji [data dostępu: 23.07.2024].