





Colloquium 1(61)/2026  
ISSN 2081-3813, e-ISSN 2658-0365  
CC BY-NC-ND.4.0  
DOI: <http://doi.org/10.34813/15coll2026>

## POSTAWY STUDENTÓW ZRÓŻNICOWANYCH KIERUNKÓW POLSKICH I ZAGRANICZNYCH WOBEC CHATGPT W EDUKACJI (RAPORT Z BADAŃ)

**Attitudes of students of various fields of study, Polish and foreign,  
towards ChatGPT in education (research report)**

Agnieszka Krugielka  
Politechnika Poznańska  
e-mail: [agnieszka.krugielka@put.poznan.pl](mailto:agnieszka.krugielka@put.poznan.pl)  
ORCID  0000-0001-7077-9556

Grażyna Bartkowiak  
Akademia Marynarki Wojennej  
e-mail: [grazyna.bartkowiak@op.pl](mailto:grazyna.bartkowiak@op.pl)  
ORCID  0000-0002-5345-6621

### Streszczenie

Przedmiotem artykułu są postawy studentów zróżnicowanych kierunków studiów: polskich i zagranicznych wobec korzystania z ChatGPT w edukacji. Opracowanie złożone jest z dwóch części: teoretycznej, traktującej o możliwościach zastosowania sztucznej inteligencji, w szczególności w procesie edukacji i empirycznej prezentującej warsztat badawczy i uzyskane w wyniku jego zastosowania rezultaty badawcze. Celem omawianych badań była identyfikacja postaw polskich i zagranicznych studentów zróżnicowanych kierunków, studiujących w Polsce oraz za granicą. Procedura badawcza wymagała sformułowania następujących problemów badawczych:

Problem główny:

Jakie są postawy studentów zróżnicowanych kierunków polskich i zagranicznych wobec ChatGPT w edukacji?

Problemy szczegółowe:

1. Jak często studenci polscy i zagraniczni ze zróżnicowanych kierunków korzystają z AI?
2. Czy miejsce studiowania (kraj), w którym studenci studiują oraz kierunki studiów stanowią kryterium różnicujące częstotliwość korzystania z ChatGPT?
3. Jakie są słabe strony aktualnych wersji tego algorytmu?

W badaniach zastosowano mieszaną procedurę badawczą: metodę sondażu diagnostycznego, w formie krótkiego kwestionariusza, przesłanego on line lub w sposób bezpośredni w formie papierowej (w których uczestniczyło łącznie 827 osób) a także badania wykorzystujące technikę wywiadu ustrukturyzowanego, w której brało udział 36 studentów, po sześć osób z następujących grup: studentów z różnych krajów pochodzenia studiujących poza Polską (we Francji) (kierunki ekonomiczne), studentów z zagranicy studiujących w Polsce (kierunek humanistyczny i kierunek ekonomiczny) studentów kierunków ścisłych studiujących w Polsce oraz studentów kierunku humanistycznego studiujących w Polsce.

Zastosowana procedura badawcza, która miała charakter jakościowy oraz ilościowy i wymaga

dalszej weryfikacji, pozwoliła uzyskać odpowiedź na sformułowane problemy badawcze. Traktując behawioralny komponent przejawiający się w wysokiej częstotliwości korzystania z ChatGPT jako wskaźnik postawy można stwierdzić, że postawy studentów niezależnie od narodowości, kraju gdzie odbywają studia i kierunku studiów są pozytywne. Studenci zagraniczni częściej niż Polacy korzystają z ChatGPT. Jednak między poszczególnymi grupami występują różnice, które są uwarunkowane kierunkiem studiów i miejscem studiowania. Istotne statystycznie różnice występują między studentami nauk politechnicznych i ekonomicznych a studentami nauk humanistycznych.

**Słowa kluczowe:** postawy studentów wobec ChatGPT.

### Abstract

The subject of the article are the attitudes of students of various fields of study: Polish and foreign, towards using ChatGPT in education. The study consists of two parts: theoretical – dealing with the possibilities of using artificial intelligence, in particular in the education process, and empirical – presenting the research workshop and the research results obtained as a result of its use. The aim of the discussed research was to identify the attitudes of Polish and foreign students of various fields of study, studying in Poland and abroad. The research procedure required formulation of the following research problems:

Main problem:

What are the attitudes of students of various Polish and foreign fields of study towards ChatGPT in education?

Detailed problems:

1. How often do Polish and foreign students from various fields of study use AI?
2. Are the place of study (country where students study) and fields of study a criterion differentiating the frequency of using ChatGPT?
3. What are the weaknesses of the current versions of this algorithm?

The research used a mixed research procedure: a diagnostic survey method, in the form of a short questionnaire, sent online or directly in paper form (in which a total of 827 people participated), as well as research using the structured interview technique, in which 36 students took part, 6 people from each of the following groups: students from different countries of origin studying outside Poland (in France; economics courses), students from abroad studying in Poland (humanities and economics courses), students of exact sciences studying in Poland and students of humanities studying in Poland.

The research procedure used, which was qualitative and quantitative in nature and requires further verification, allowed to obtain an answer to the research problems posed. Treating the behavioral component manifested in the high frequency of using the ChatGPT as an attitude indicator, it can be stated that the attitudes of students, regardless of nationality, country of study and field of study, are positive. Foreign students use the ChatGPT more often than Poles. However, there are differences between the individual groups, which are conditioned by the field of study and place of study. There are statistically significant differences between students of technical and economic sciences and students of humanities.

**Keywords:** students' attitudes towards ChatGPT.

### Wprowadzenie

Sztuczna inteligencja (ang. *artificial intelligence*, AI) jest działem informatyki zajmującym się konstruowaniem algorytmów, których działanie posiada znamiona inteligencji. Rozumie się przez to zdolność do samorzutnego przystosowywania się do zmiennych warunków, podejmowania skomplikowanych decyzji, uczenia się i rozumowania abstrakcyjnego (Portal Wiedzy, b.d.). We współczesnym świecie funkcjonowanie jednostki

wiąże się z koniecznością korzystania z osiągnięć technologii informatycznych. W szczególności dotyczy to młodego pokolenia, które w perspektywie najbliższych lat przejmie kluczowe role społeczne i zawodowe. Rozwój sztucznej inteligencji i jej wdrożenie zmieniają dotychczasową edukację oraz rynek pracy. Wykorzystanie AI w procesie edukacji sprawia, że nauczyciele obawiają się zastąpienia przez roboty czy aplikacje (np. do nauki języków obcych).

Sztuczna inteligencja wspiera, usprawnia, przyspiesza realizację szeregu procesów, ale nie zastąpi kompetencji miękkich, jakimi dysponuje człowiek. Wprawdzie rozwój sztucznej inteligencji modyfikuje proces świadczenia usługi edukacyjnej lub pracy, niemniej nic nie wskazuje na to, że proces ten będzie się odbywał z pominięciem roli człowieka. Od niedawna rozwój sztucznej inteligencji jest rozpatrywany jako dominujący czynnik kształtujący proces nauczania i uczenia. Jednak jej wpływ będzie uwarunkowany reakcją społeczeństwa na nową technologię związaną z AI (ManpowerGroup, 2024). Istnieją dane, które wskazują, że szybkość adaptacji tego rodzaju rozwiązań przez człowieka może ograniczyć lub przyspieszyć realizację zadań, zarówno na poziomie edukacji, jak i przyszłej pracy zawodowej (Hardy, 2023).

Jak wskazuje analiza literatury i doświadczenie praktyczne, postawy młodych osób wobec zmian w dynamicznie rozwijającej się rzeczywistości, a w szczególności wobec nowej technologii, w tym sztucznej inteligencji, bywają zróżnicowane. Niekiedy są one spowodowane troską o zachowanie miejsc pracy (Gratch, 2021), innym razem chodzi o możliwości korzystania z modeli językowych ułatwiających realizację wymagań wynikających ze studiowania na uczelni wyższej, a które najczęściej są związane z ChatGPT (Franczyk i Rajchel, 2024).

Przedmiotem niniejszego artykułu uczyniono analizę postaw wobec narzędzia ChatGPT wśród studentów reprezentujących zróżnicowane kierunki studiów, zarówno w Polsce, jak i za granicą. Szczególną uwagę poświęcono ich wypowiedziom, traktowanym jako przejaw komponentu poznawczego oraz behawioralnego postaw. W kontekście postępującego umiędzynarodowienia edukacji zasadne wydaje się podjęcie próby określenia, czy i w jakim stopniu wcześniejsze doświadczenia edukacyjne, osadzone w odmiennych uwarunkowaniach kulturowych, wpływają na postawy wobec wykorzystania technologii informatycznych, takich jak model językowy ChatGPT. Celem opracowania jest zatem identyfikacja wybranych komponentów postaw studentów polskich i zagranicznych, reprezentujących różne kierunki kształcenia oraz studiujących zarówno w kraju, jak i poza jego granicami.

### **Sztuczna inteligencja i jej zastosowanie**

Termin „sztuczna inteligencja” jest niezwykle szeroki oraz związany z bardzo różnymi zagadnieniami z obszarów wielu różnorodnych dziedzin nauki. W 1955 roku John McCarthy zaproponował dla dyscypliny termin *Artificial Intelligence* (AI).

Przedmiotem sztucznej inteligencji jest badanie i określanie reguł rządzących inteligentnymi zachowaniami człowieka i wykorzystanie ich w algorytmach i programach komputerowych, które potrafią te zasady wykorzystywać. Ogólnym celem rozwoju sztucznej inteligencji jest tworzenie algorytmów oraz systemów zdolnych do rozumowania na poziomie porównywalnym z ludzkim bądź go przewyższającym (TeneoAI, b.d.); (Grace i in., 2018).

Przykładem takich rozwiązań są dość powszechnie stosowane programy do rozpoznawania tekstów, obrazów, dźwięków, translatory, dowodzenia twierdzeń logiki i matematyki, uczenia maszyn, gry symulacyjne a ostatnio nawet programy stosowane w procesach rekrutacji i selekcji (Jatoba i in., 2019; Ore i Sposato, 2021; Qamar i in., 2021; Rodney i Durana, 2019). Istotna rola ludzi w sztucznej inteligencji nie tylko pomaga zwiększyć zaufanie i „wzajemność” inteligencji ludzi i maszyn, ale także pomaga rozwiać obawy związane z niekontrolowanym rozprzestrzenianiem się systemów sztucznej inteligencji (Mohanty i Vyas, 2018).

Sztuczna inteligencja wywodzi się z teorii inteligencji, aby głębiej zrozumieć symbiotyczny związek inteligencji człowieka i inteligencji maszyny. Liczni badacze zaproponowali różne teorie na temat inteligencji, które możemy podzielić na cztery główne typy: teorie psychometryczne, teorie poznawcze, teorie poznawczo-kontekstualne i teorie biologiczne (Bray i Kehle, 2011; Dweck i Henderson, 1989; Mackintosh, 2011; Norman, 2014).

Pomimo zróżnicowanych podejść na temat inteligencji, badacze akceptują pogląd, że maszyny mogą mieć inteligencję w określonych obszarach, a nawet inteligencję emocjonalną, ale mogą nie posiadać inteligencji ogólnej. Teorie inteligencji wielorakich (Gardner, 2011) pomagają zrozumieć mocne strony inteligencji ludzi i maszyn. Jednak ludzie na ogół przewyższają maszyny pod względem inteligencji językowej, interpersonalnej, kreatywnej (lub empirycznej) i kontekstowej (lub praktycznej). Z drugiej jednak strony maszyny mogą przewyższyć ludzi w niektórych obszarach inteligencji logicznej/matematycznej i analitycznej.

Już w 1945 roku Bush (za: Zhou i inni, 2022) mówił o tym, jak maszyny ewoluowały i jak zaczęły ułatwiać ludziom życie, a następnie wezwał ludzi nauki do zapisywania informacji i udostępniania wiedzy innym, a już w 1960 roku Licklider (1960, s. 4) zaproponował współpracę ludzi z komputerami. Niewątpliwie same programy komputerowe zwiększają swoją zdolność do robienia rzeczy, które kiedyś mogli robić tylko ludzie (Fu i Hsiao, 2023; Demirkan i in., 2016) i stale zwiększają swoje kompetencje. Aktualnie inteligentne maszyny w dużym stopniu upodobniły się do ludzi, rozpoznając głosy, przetwarzając język naturalny, ucząc się i wchodząc w interakcję ze światem fizycznym poprzez wzrok, węch, dotyk i inne zmysły, mobilność i kontrolę motoryczną. W niektórych przypadkach wykonują pracę znacznie szybciej i lepiej niż ludzie, w szczególności górują w rozpoznawaniu wzorców w przeprowadzaniu opartej na regułach analizy bardzo dużych ilości danych oraz rozwiązywaniu zarówno ustrukturyzowanych, jak i nieustrukturyzowanych problemów.

W literaturze przedmiotu już kilkadziesiąt lat temu pojawiły się znaczące publikacje traktujące o tym, jak inteligentne maszyny ze sztuczną inteligencją mogą odbierać ludziom pracę, zastępując ich. Natomiast specjaliści nie postrzegają AI jako zagrożenia, ponieważ nie zastępuje ona ludzi, a zwiększa ich możliwości (Gratch, 2021).

W nieodległym czasie, za pomocą sztucznej inteligencji, wiele zadań będzie można zautomatyzować, co może służyć człowiekowi: powiększać kompetencje ludzi, którzy dbają o swój rozwój i mają pozytywną motywację uczenia się rzeczy nowych (Rouse i Spohrer, 2018). Można też postrzegać kontinuum automatyzacji i rozszerzania jako połączenie dwóch różnych typów systemów poznawczych: biologicznego i cyfrowego. Każdy system poznawczy może pełnić różne role: narzędzia, asystenta, współpracownika, trenera i mediatora. Przejście od narzędzia poznawczego do mediatora poznawczego wymaga systemów poznawczych z coraz bardziej wyrafinowanymi modelami zadań, świata, siebie, użytkownika i kontekstu instytucjonalnego (Siddike i in., 2018). Przykładem takich rozwiązań są programy stosowane w naukach medycznych, służbie zdrowia, w procesach rekrutacji i selekcji także obcokrajowców – migrantów (Jatoba i in., 2019; Ore i Sposato, 2021; Qamar i in., 2021; Rodney i Durana, 2019; Biswas, 2023; Carlbring i in., 2023; Florczak, 2022).

### **Sztuczna inteligencja w procesie edukacji**

Od kilku lat sztuczna inteligencja (AI) staje się nieodzownym elementem funkcjonowania młodego pokolenia (Z i Alfa) w procesie edukacji. Jej dostępność sprawia, że korzystanie z niej staje się popularne na poszczególnych etapach kształcenia jako wsparcie w realizacji wymagań związanych z nabywaniem wiedzy i rozwiązywaniem problemów życiowych (Hardy, 2023; Tlili i in., 2023). W procesie edukacji może służyć do generowania tekstów, rozwiązywania problemów, przetwarzania danych, tłumaczenia tekstów. Jednocześnie może być wykorzystana jako narzędzie śledzące treści stworzone przez AI oraz plagiaty, a także jako narzędzie do wykrywania treści wygenerowanych przez AI (Hong, 2023; Hu i in., 2023).

W pracy akademickiej popularnością cieszy się Proplexity jako narzędzie wyszukujące dane na polecane tematy i wskazujące ich źródła, optymalizujące czas wyszukiwania informacji online (<https://www.perplexity.ai/>) oraz Statista jako platforma specjalizująca się gromadzeniu i wizualizacji danych, oferująca statystyki, raporty, informacje rynkowe (<https://www.statista.com/>). ChatGPT jest systemem sztucznej inteligencji zaprojektowanym do przewidywania prawdopodobieństwa, jakie będzie kolejne słowo w wybranym przez nas języku. Jego celem jest „wyuczenie się” kiedy i dlaczego występują konkretne słowa i przewidywanie wszystkich ich kombinacji. Przyjmuje konkretne słowa jako dane wejściowe i wylicza prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnego słowa w całej sekwencji (Talent Alpha, 2024).

## Dotychczasowe badania dotyczące postaw wobec AI

Postawy w szerokim tego słowa ujęciu oznaczają „względnie stałe skłonności do pozytywnego lub negatywnego ustosunkowania się do obiektu postawy” (Wojciszke, 2022, s. 200). Obiektem postaw mogą być osoby oraz przedmioty i zjawiska.

Postawy składają się z trzech komponentów: poznawczego (dotyczącego tego, jaką wiedzę ma podmiot odnośnie do obiektu postawy), emocjonalnego (odnoszącego się do tego, jakich emocji doświadcza w relacjach z przedmiotem postawy) i behawioralnego (pozwalającego zaobserwować, jak osoba ta zachowuje się wobec obiektu postawy) (Mika, 1984; Mądrzycki, 1977). Uznaje się, że postawy, ze względu na to, że składają się z różnych komponentów, nie zawsze są spójne (Stasiuk i Maison, 2014, s. 331).

Na gruncie psychologii społecznej postawa oznacza ocenę obiektu postaw w aspekcie poznawczym, afektywnym i behawioralnym (np. Fiske i Tylor, 2017). Komponent poznawczy dotyczy percepcyjno-intelektualnego aspektu całościowej oceny obiektu (np. sposób myślenia, wiedza o obiekcie postawy, przetwarzanie informacji itp.). Komponent afektywny (emocjonalny) obejmuje poziom wrażliwości emocjonalnej, wywołujący działanie o charakterze propulsywnym (stanowiącym o atrakcyjności obiektu i chęci podtrzymywania kontaktu z obiektem postawy) bądź repulsywnym (prowadzącym do unikania) wobec obiektu postawy (Bartkowiak, 1988, s. 11; 2016, s. 270). Behawioralny komponent stanowi o konkretnych, obserwowalnych aktach zachowania wobec obiektu postawy, podejmowanych w bezpośrednich relacjach z tymże obiektem. Ten behawioralny komponent postawy wobec ChatGPT (ang. *Generative, Pre-training Transformer*) stanie się przedmiotem badań empirycznych omówionych w dalszej części artykułu. Dotychczas przeprowadzone badania, najczęściej o charakterze sondażowym (ISBtech, 2023), wskazują na zróżnicowanie postaw wobec stosowania sztucznej inteligencji (np. Fehler, 2017; Lange 2019; Gwieździński, 2017; Biczuk i in., 2018; Torczyńska, 2019).

W przeprowadzonych w ostatnim czasie badaniach Franczyk i Rajchel (2024) analizowali poznawcze, emocjonalne i behawioralne komponenty postaw polskich studentów kierunków ścisłych i społeczno-humanistycznych wobec ChatGPT. W ich rezultacie okazało się, że postawy te są zróżnicowane i bardziej pozytywne ze względu na komponent poznawczy (wiedza, przekonania) i emocjonalny (chęć korzystania z tego narzędzia) wśród studentów kierunków ścisłych niż humanistycznych. Ze względu na wspomnianą niejednoznaczność wyników badań, przeprowadzone rozważania nawiązujące do literatury przedmiotu i doświadczeń pochodzących z praktyki zainspirowały autorki artykułu do dalszej penetracji i weryfikacji problematyki wykorzystania AI, w szczególności narzędzia ChatGPT przez studentów. Godne zainteresowania wydało się autorkom porównanie częstotliwości korzystania i postaw wobec ChatGPT przez polskich studentów na tle studentów zagranicznych.

## **Metodologia badań**

Celem przeprowadzonych badań była identyfikacja wybranych komponentów postaw studentów polskich i zagranicznych, reprezentujących zróżnicowane kierunki studiów oraz kształcących się zarówno w Polsce, jak i poza jej granicami. Jednym z przejawów tych postaw była częstotliwość korzystania z algorytmu ChatGPT, traktowana jako wskaźnik komponentu behawioralnego.

W celu określenia zakresu wykorzystania modeli językowych sztucznej inteligencji, a także obszarów, w których mogą one wspierać funkcjonowanie studentów, zrealizowano badanie empiryczne zmierzające do uzyskania odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

Problem główny:

Jakie są postawy studentów zróżnicowanych kierunków polskich i zagranicznych wobec ChatGPT w edukacji?

Problemy szczegółowe:

1. Jak często studenci polscy i zagraniczni ze zróżnicowanych kierunków studiów korzystają z AI?
2. Czy miejsce studiów (kraj studiowania) i kierunki studiów stanowią kryterium częstotliwości korzystania z narzędzia ChatGPT?
3. Do jakich celów studenci wykorzystują ChatGPT?
4. Jakie są słabe strony aktualnych wersji tego algorytmu ?

W celu uzyskania odpowiedzi na sformułowane pytania badawcze zastosowano mieszaną procedurę badawczą. Obejmowała ona badania o charakterze sondażu diagnostycznego, przeprowadzone w formie krótkiego kwestionariusza udostępnionego online lub przekazanego bezpośrednio w wersji papierowej (w których uczestniczyło łącznie 827 osób), a także badania z wykorzystaniem techniki wywiadu ustrukturyzowanego. W wywiadach uczestniczyło 36 studentów, po sześć osób z każdej z następujących grup: studenci z różnych krajów pochodzenia studiujący poza Polską (we Francji) na kierunkach ekonomicznych; studenci z zagranicy studiujący w Polsce (kierunki humanistyczne i ekonomiczne); studenci kierunków ścisłych studiujący w Polsce oraz studenci kierunków humanistycznych studiujący w Polsce.

Dobór respondentów miał charakter celowy i wynikał z dostępności próby badawczej i deklarowanej przez studentów chęci uczestnictwa w badaniach. Badania miały miejsce w trakcie zajęć dydaktycznych i sprowadzały się do przekazania studentom linku do pytań wywiadu ustrukturyzowanego, w formie kwestionariusza online lub papierowej wersji pytań (nie wszyscy studenci w momencie badań mieli dostęp do Internetu). W dalszej kolejności zastosowano wywiad diagnostyczny, zwracając się do osób badanych z tymi samymi, następującymi pytaniami:

1. Czy i w jakim stopniu korzystasz z ChatGPT (np. wersji Aria, Gemini, Copilot)?

2. Czy częściej korzystasz z wersji 3.5 (darmowej), czy wersji 4.0?
3. Jak oceniasz użyteczność ChatGPT z perspektywy studenta, do jakich celów go wykorzystujesz?
4. Jakie są słabe strony narzędzia ChatGPT?

Przygotowanie narzędzia badawczego zostało poprzedzone organizacją badań pilotażowych, w których uczestniczyło 24 studentów kierunków politechnicznych i ekonomicznych w Polsce. Studenci wypowiadali się na powyżej sformułowane pytania, a następnie sędziowie kompetentni (trzy osoby o minimum kilkunastoletnim doświadczeniu akademickim) ustalali kategorie odpowiedzi. Wypowiedzi badanych dotyczące słabych stron ChatGPT stały się podstawą formułowania dalszych pytań, zastosowanych zarówno w wersji bezpośrednio przekazanego krótkiego kwestionariusza, jak i w wersji online. Warunkiem zaklasyfikowania pytania do kwestionariusza było pojawienie się konkretnej wady stosowania AI w wypowiedziach ponad 50% (13 osób) badanych.

### Charakterystyka osób badanych

W badaniu wzięło udział łącznie 827 studentów, w tym z polskich uczelni (399), uczelni kształcących studentów zagranicznych w Polsce, nabywających wykształcenie w kierunkach humanistycznych, ekonomicznych i politechnicznych (356) i w uczelni zagranicznej w Paryżu (72 osoby), w której studiowali studenci z całego świata, z kierunków ekonomicznych.

Studenci zagraniczni studiujący w Polsce pochodzili z Zimbabwe, Etiopii, Wybrzeża Kości Słoniowej, Maroko, Azerbejdżanu, Tadżykistanu, Uzbekistanu, Indii, Ukrainy i Białorusi oraz Hiszpanii jako studenci realizujący program Erasmusa. Studenci zagraniczni studiujący w Paryżu pochodzili z Włoch, Hiszpanii, Francji, Togo, Arabii Saudyjskiej i Wenezueli.

**Tabela 1**

*Charakterystyka osób uczestniczących w badaniach*

<b>Kierunek i miejsce studiów</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Kierunki politechniczne – polscy studenci	184	22,25
Kierunki ekonomiczne – polscy studenci	136	16,44
Kierunki humanistyczne – polscy studenci	79	9,55
Studenci zagraniczni w Polsce – kierunki ekonomiczne	250	30,23
Studenci zagraniczni w Polsce – kierunki humanistyczne	106	12,82
Studenci za granicą – kierunki ekonomiczne	72	8,71
<b>Razem</b>	<b>827</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie własne.

Wśród polskich przedstawicieli kierunków humanistycznych znajdowali się studenci pedagogiki, natomiast grupę studentów kierunków humanistycznych zagranicznych, kształcących się w Polsce, tworzyli studenci filologii angielskiej kierunku nauczycielskiego. Wiek wszystkich studentów uczestniczących w badaniach wahał się w granicach 21–25 lat. Na kierunkach politechnicznych w Polsce przeważali mężczyźni (ok. 60%), na kierunkach ekonomicznych w naszym kraju zaobserwowano przewagę kobiet (ok. 66%).

Grupę przedstawicieli przedmiotów humanistycznych w Polsce tworzyło jedynie 5% mężczyzn, a wśród studentów zagranicznych 58% stanowiły studentki. Wśród studentów zagranicznych uczestniczących w badaniach i studiujących w Paryżu ok. 53% stanowiły kobiety.

## Wyniki badań

### Częstotliwość korzystania z ChatGPT

W celu uzyskania danych związanych ze sformułowanym w pierwszej kolejności szczegółowym problemem badawczym zaplanowano ilościowe zestawienie danych dotyczących tego, jak często polscy i zagraniczni studenci zróżnicowanych kierunków korzystają z AI.

**Tabela 2**

*Częstotliwość korzystania z ChatGPT przez polskich i zagranicznych studentów*

Kategoria odpowiedzi	Codziennie		Kilka razy w tygodniu		Kilka razy w miesiącu		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Polscy	70	26,3	178	48,2	151	78,6	399	48,2
Zagraniczni	196	73,7	191	51,8	41	21,4	428	51,8
Ogółem	266	100,00	369	100,00	192	100,00	827	100,00

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 2a**

*Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	122,296 <sup>a</sup>	2	<,001
Iloraz wiarygodności	128,607	2	<,001
Test związku liniowego	120,695	1	<,001
N ważnych obserwacji	827		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 92,63.

Źródło: opracowanie własne.

Analiza statystyczna wykazała, że istnieje statystycznie istotna rozbieżność między częstotliwością korzystania z ChatGPT przez polskich i zagranicznych studentów. Zagraniczni studenci częściej korzystają z tego algorytmu. Sytuacja ta może wynikać z większego doświadczenia studentów zagranicznych, dla których korzystanie z AI wydaje się być czymś bardziej naturalnym i być może akceptowanym w środowisku akademickim.

**Tabela 3***Częstotliwość korzystania z ChatGPT przez polskich studentów*

Kategoria odpowiedzi	Codziennie		Kilka razy w tygodniu		Kilka razy w miesiącu		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kierunki politechniczne – polscy studenci	37	52,9	78	43,8	69	45,7	184	46,1
Kierunki ekonomiczne – polscy studenci	28	40,0	61	34,3	47	31,1	136	34,1
Kierunki humanistyczne – polscy studenci	5	7,1	39	21,9	35	23,2	79	19,8
Ogółem	70	100,00	178	100,00	151	100,00	399	100,00

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 3a***Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	8,942 <sup>a</sup>	4	,063
Iloraz wiarygodności	10,689	4	,030
Test związku liniowego	3,084	1	,079
N ważnych obserwacji	399		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 13,86.

Źródło: opracowanie własne.

Jak wskazują zamieszczone dane, studenci polscy różnią się pod względem częstotliwości korzystania z ChatGPT w zależności od studiowanego kierunku – studenci kierunków humanistycznych zdecydowanie rzadziej wykorzystują ChatGPT w trakcie swoich studiów.

**Tabela 4**

*Częstotliwość korzystania z ChatGPT przez zagranicznych studentów*

Kategoria odpowiedzi	Codziennie		Kilka razy w tygodniu		Kilka razy w miesiącu		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki ekonomiczne w Polsce – zagraniczni studenci	134	68,4	94	49,2	22	53,7	250	58,4
Kierunki humanistyczne – zagraniczni studenci	39	19,9	53	27,7	14	34,1	106	24,8
Kierunki ekonomiczne – za granicą	23	11,7	44	23,0	5	12,2	72	16,8
Ogółem	196	100,0	191	100,0	41	100,0	428	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 4a**

*Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	18,191 <sup>a</sup>	4	,001
Iloraz wiarygodności	18,092	4	,001
Test związku liniowego	8,306	1	,004
N ważnych obserwacji	428		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 6,90.

Źródło: opracowanie własne.

Ze względu na częstotliwość korzystania z analizowanego narzędzia najwyższe wyniki odnotowano wśród studentów zagranicznych kierunków ekonomicznych studiujących w Polsce. Wysoką intensywnością użytkowania charakteryzowali się również studenci zagraniczni kierunków humanistycznych realizowanych w Polsce (najczęściej filologii angielskiej o specjalności nauczycielskiej), którzy częściej niż polscy studenci kierunków humanistycznych (w szczególności pedagogicznych) deklarowali niemal codzienne wykorzystanie tego typu rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji. Porównanie wszystkich analizowanych grup wskazuje, że najwyższą częstotliwość użytkowania odnotowano wśród studentów kierunków ekonomicznych studiujących w Polsce, natomiast najniższą – wśród polskich studentów kierunków humanistycznych.

Stosunkowo wysoka częstotliwość wykorzystania ChatGPT wśród studentów zagranicznych kierunków ekonomicznych może wynikać z funkcjonalnych właściwości tego narzędzia, które sprzyjają realizacji zadań przewidzianych w programie studiów.

Istotne znaczenie może mieć również fakt, że studenci ci często kształcą się w trybie hybrydowym, w ramach którego bieżąca aktywność podczas zajęć nie zawsze podlega bezpośredniej kontroli prowadzącego, a ocenie podlega przede wszystkim efekt końcowy, a nie sam proces jego osiągnięcia. Nie bez znaczenia pozostaje także okoliczność, iż studenci zagraniczni nierzadko łączą studia z aktywnością zawodową, wykorzystując przy tym dobrą znajomość języka angielskiego. W tym kontekście korzystanie z narzędzi takich jak ChatGPT może stanowić formę adaptacji do zwiększonych wymagań, umożliwiającą godzenie obowiązków akademickich i zawodowych poprzez usprawnienie realizacji zadań dydaktycznych.

W przypadku studentów studiów o charakterze humanistycznym, a studiujących w Polsce pedagogikę, zdecydowanie mniejsza częstotliwość wykorzystania ChatGPT może wynikać z ich mniejszego doświadczenia pracy z analizowanym systemem językowym, który cały czas się rozwija i daje coraz większe możliwości. Może także być spowodowana obawą przed potraktowaniem odpowiedzi tego narzędzia jako splagiowanych itp. lub brakiem odpowiednich zasobów w algorytmie.

### **Sposób wykorzystywania ChatGPT (opinie wyrażone w trakcie wywiadu diagnostycznego)**

Mimo że ocena przydatności AI była pozytywna i bardzo pozytywna, wypowiedzi studentów wskazywały pewne zróżnicowanie ze względu na sposób korzystania i ocenę funkcjonalności narzędzia ChatGPT. Nie zaobserwowano zróżnicowania opinii o wysokiej przydatności GPT ze względu na kraj pochodzenia oraz miejsce odbywania studiów, jednak sposób korzystania z GPT nie był identyczny wśród przedstawicieli poszczególnych kierunków studiów. Osoby studiujące na kierunkach technicznych zwracały uwagę na możliwość tworzenia modeli, budowania struktur, niekiedy programów. Studenci kierunków ekonomicznych podkreślali przydatność AI w realizacji projektów wynikających z programu studiów. Studenci kierunków humanistycznych zwracali uwagę na inspirujący charakter AI, pozwalający na wskazanie kierunku poszukiwania dalszych informacji oraz korzystanie z ChatGPT jako doradcy w sprawach dnia codziennego i relacji społecznych. Zaskoczenie może budzić fakt, że niektóre studentki reprezentujące kierunki humanistyczne traktowały ChatGPT jako doradcę w sprawach osobistych.

Wśród osób udzielających wypowiedzi w wywiadzie na uwagę zasługuje fakt występowania nielicznych (2/36) sceptycznych opinii dotyczących korzystania z ChatGPT, uzasadniających stanowisko jako np. „budowanie lenistwa myślowego, zabijającego kreatywne myślenie, pozbawiającego inwencji do działania”

Studenci prezentowali wysoką częstotliwość użytkowania tego narzędzia i ocenili swoje zaangażowanie jako znaczne. Wypowiadając się na temat słabych stron ChatGPT, studenci zwracali uwagę na cztery kwestie:

- możliwość wystąpienia problemów związanych z prawami autorskimi,
- konieczność ponownej kontroli uzyskanych odpowiedzi,
- występującą trudność w dotarciu do źródeł literaturowych,
- bazowanie przez algorytm na wiedzy do 2022 roku.

Rozważając możliwości optymalizowania systemu, wszystkie osoby udzielające wypowiedzi w wywiadach, niezależnie od kierunku studiów prezentowały „postawę konsumenta i usługobiorcy”, wskazując na swoje rozbudowane oczekiwania. Kontrolerskie wzbudza fakt, że nastawienie takie deklarowały osoby studiujące kierunki ścisłe, które przypuszczalnie posiadają większą wiedzę na temat programowania.

### Slabe strony ChatGPT w opinii studentów (na podstawie kwestionariusza)

Możliwość występowania problemów związanych z prawami autorskimi  
 Analiza dostrzegania przez studentów ewentualnych problemów związanych z naruszeniem praw autorskich przez osoby korzystające z ChatGPT wykazała różnicowanie między polskimi i zagranicznymi uczestnikami badań.

**Tabela 5**

*Częstotliwość występowania problemów związanych z prawami autorskimi wśród polskich i zagranicznych studentów*

Kategoria odpowiedzi	Za każdym razem		Niekiedy		Nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań	N	%	N	%	N	%	N	%
Polscy	154	69,4	148	31,4	97	72,4	399	48,2
Zagraniczni	68	30,6	323	68,6	37	27,6	428	51,8
Ogółem	222	100,0	471	100,0	134	100,0	827	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 5a**

*Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	124,338 <sup>a</sup>	2	<,001
Iloraz wiarygodności	127,637	2	<,001
Test związku liniowego	2,441	1	,118
N ważnych obserwacji	827		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 64,65.

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane dane przy zestawieniu dwóch grup studentów polskich i zagranicznych wykazują, że studenci zagraniczni w mniejszym stopniu dostrzegają problemy związane z korzystaniem z cudzych praw autorskich w przypadku narzędzia ChatGPT niż studenci polscy.

**Tabela 6**

*Częstotliwość występowania problemów związanych z prawami autorskimi (studenci polscy)*

Kategoria odpowiedzi	Za każdym razem		Niekiedy		Nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki politechniczne – polscy studenci	72	46,8	75	50,7	37	38,1	184	46,1
Kierunki ekonomiczne – polscy studenci	53	34,4	46	31,1	37	38,1	136	34,1
Kierunki humanistyczne – polscy studenci	29	18,8	27	18,2	23	23,7	79	19,8
Ogółem	154	100,0	148	100,0	97	100,0	399	100,0

*Adnotacja.* Ze względu na ograniczone ramy artykułu nie zamieszczono pod tabelą danych dotyczących wyników testów chi-kwadrat, jeśli wyniki nie spełniły kryterium istotności statystycznej.

Źródło: opracowanie własne.

Jednocześnie wśród studentów polskich, niezależnie od studiowanego kierunku, można zaobserwować stosunkowo wysoką czujność w obszarze uwarunkowań praw autorskich. Zastosowany test niezależności chi-kwadrat Pearsona wśród studentów polskich nie wykazał istnienia statystycznie istotnych różnic między częstotliwością odpowiedzi osób badanych. Nieco kontrowersji budzi fakt, że ponad 20–30% osób wybrało kategorię odpowiedzi „nigdy się nie obawiam”. Być może jest to efekt świadomości konieczności powoływania się na źródła przy stosowaniu ChatGPT i wyczulenia na właściwe ich wykorzystanie.

**Tabela 7**

*Częstotliwość występowania problemów związanych z prawami autorskimi (studenci zagraniczni)*

Kategoria odpowiedzi	Za każdym razem		Niekiedy		Nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki ekonomiczne w Polsce – zagraniczni studenci	34	50,0	195	60,4	21	56,8	250	58,4
Kierunki humanistyczne – zagraniczni studenci	27	39,7	72	22,3	7	18,9	106	24,8
Kierunki ekonomiczne w Paryżu – zagraniczni studenci	7	10,3	56	17,3	9	24,3	72	16,8
Ogółem	68	100,0	323	100,0	37	100,0	428	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Zestawienie wyboru kategorii wypowiedzi studentów zagranicznych studiujących w Polsce: kierunków ekonomicznych studiujących zarówno w Polsce, jak i za granicą, a także filologii angielskiej, nie wykazało istnienia rozbieżności między grupami.

Niezależnie od tego większą świadomość istnienia ewentualnych zagrożeń wykazali studenci zagraniczni z kierunków humanistycznych, najmniejszą – studenci ekonomicznej studiujący za granicą. Porównując częstotliwość analogicznych wypowiedzi studentów polskich, można zaobserwować nieco mniejszą świadomość możliwych konsekwencji prawnych grupy studentów zagranicznych. Sytuacja ta może być spowodowana większą wiedzą polskich studentów na temat prawa własności intelektualnej i znajomości ewentualnych konsekwencji wynikających z nieprzestrzegania go.

## Konieczność kontroli odpowiedzi uzyskanych z ChatGPT

Kolejną słabą stroną korzystania z ChatGPT wskazaną przez studentów była konieczność kontroli odpowiedzi uzyskanych z tego narzędzia, która wskazuje na istnienie wątpliwości dotyczących prawdziwości podawanych danych.

**Tabela 8**

*Częstotliwość wypowiedzi dotyczących konieczności kontroli danych uzyskanych z ChatGPT wśród studentów polskich i zagranicznych*

Kategoria odpowiedzi	Zawsze		Sporadycznie		Nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań	N	%	N	%	N	%	N	%
Polscy	94	49,2	275	49,9	30	37,5	0	0,0
Zagraniczni	97	50,8	276	50,1	50	62,5	5	100,0
Ogółem	191	100,0	551	100,0	80	100,0	5	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Czynnik ten wydaje się nieco zaskakującym ze względu na swą oczywistość. Analiza statystyczna przeprowadzona przy użyciu testu chi-kwadrat nie wykazała statystycznie istotnej rozbieżności między polskimi i zagranicznymi studentami.

**Tabela 9**

*Częstotliwość wypowiedzi dotyczących konieczności kontroli danych uzyskanych z ChatGPT odpowiedzi (studenci polscy)*

Kategoria odpowiedzi	Zawsze		Sporadycznie		Nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań	N	%	N	%	N	%	N	%
Kierunki politechniczne – polscy studenci	19	20,2	158	57,5	7	23,3	184	46,1
Kierunki ekonomiczne – polscy studenci	32	34,0	92	33,5	12	40,0	136	34,1
Kierunki humanistyczne – polscy studenci	43	45,7	25	9,1	11	36,7	79	19,8
Ogółem	94	100,0	275	100,0	30	100,0	399	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 9a**

*Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	77,257 <sup>a</sup>	4	<,001
Iloraz wiarygodności	75,571	4	<,001
Test związku liniowego	20,181	1	<,001
N ważnych obserwacji	399		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 5,94.

Źródło: opracowanie własne.

Jak wskazuje zamieszczona tabela, w grupie polskich studentów ponad połowa badanych z kierunków humanistycznych uznała niezbędną kontrolę wypowiedzi generowanych przez AI. Zatem poszczególne grupy studentów pochodzące ze zróżnicowanych kierunków różnią się między sobą pod względem częstotliwości wyborów trzech oferowanych kategorii.

**Tabela 10**

*Częstotliwość wypowiedzi dotyczących konieczności kontroli uzyskanych z ChatGPT odpowiedzi (studenci zagraniczni)*

Kategoria odpowiedzi	Zawsze		Sporadycznie		Nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki ekonomiczne w Polsce – zagraniczni studenci	13	13,4	209	75,7	28	56,0	0	0,0
Kierunki humanistyczne – zagraniczni studenci	74	76,3	27	9,8	0	0,0	5	100,0
Kierunki ekonomiczne za granicą – zagraniczni studenci	10	10,3	40	14,5	22	44,0	0	0,0
Ogółem	97	100,0	276	100,0	50	100,0	5	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 10a***Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	229,705 <sup>a</sup>	6	<,001
Iloraz wiarygodności	218,765	6	<,001
Test związku liniowego	2,415	1	,120
N ważnych obserwacji	428		

<sup>a</sup> – 25,0% komórek (3) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 84.

Źródło: opracowanie własne.

W zbliżony sposób kształtuje się relacja częstotliwości wypowiedzi uczestniczących w badaniach studentów zagranicznych. Zagraniczni studenci filologii (niezależnie od tego, że częstotliwość ich wypowiedzi jeszcze bardziej różni się od studentów ekonomii studiujących w Polsce i za granicą), jeszcze częściej, bo w ok. 70% przypadków, weryfikują odpowiedzi pochodzące z ChatGPT. Można oczekiwać, że jest to efektem doświadczenia zmuszającego do większej ostrożności bądź rewizji danych pozyskiwanych z ChatGPT.

#### Występująca trudność w dotarciu do źródeł literaturowych

Obok dwóch wymienionych mankamentów ChatGPT uczestniczący w badaniu studenci wskazali na trudność pozyskania danych pochodzących z konkretnych źródeł literaturowych.

**Tabela 11**

*Wypowiedzi wskazujące na trudność w dotarciu do źródeł literaturowych generowanych przez ChatGPT wśród polskich i zagranicznych studentów*

Kategoria odpowiedzi	Często		Niekiedy		Prawie nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Polscy	84	38,9	221	46,3	94	70,1	399	48,2
Zagraniczni	132	61,1	256	53,7	40	29,9	428	51,8
Ogółem	216	100,0	477	100,0	134	100,0	827	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 11a**

Testy chi-kwadrat

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	34,021 <sup>a</sup>	2	<,001
Iloraz wiarygodności	34,702	2	<,001
Test związku liniowego	28,742	1	<,001
N ważnych obserwacji	827		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 64,65.

Źródło: opracowanie własne.

Jak wskazują zamieszczone w tabelach dane, studenci zagraniczni częściej niż polscy (rozbieżność ta ma charakter statystycznie istotny) mają świadomość istnienia takich ograniczeń, co z pewnością stanowi istotną przesłankę do zwrócenia większej wagi w programach nauczania na prawidłowe zapisywanie w tekście źródeł wiedzy, z której korzystają.

**Tabela 12**

Wypowiedzi wskazujące na trudność w dotarciu do źródeł literaturowych generowanych przez ChatGPT wśród polskich studentów

Kategoria odpowiedzi	Często		Niekiedy		Prawie nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki politechniczne – polscy studenci	28	33,3	118	53,4	38	40,4	184	46,1
Kierunki ekonomiczne – polscy studenci	31	36,9	58	26,2	47	50,0	136	34,1
Kierunki humanistyczne – polscy studenci	25	29,8	45	20,4	9	9,6	79	19,8
Ogółem	84	100,0	221	100,0	94	100,0	399	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 12a***Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	26,551 <sup>a</sup>	4	<,001
Iloraz wiarygodności	26,843	4	<,001
Test związku liniowego	5,195	1	,023
N ważnych obserwacji	399		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 16,63.

Źródło: opracowanie własne.

Jako kolejną słabą stroną ChatGPT, występującą jako trudność w dotarciu do źródeł literaturowych, polscy studenci kierunków humanistycznych, podobnie jak w przypadku ich większej wrażliwości na rzetelność pobieranych od AI danych, częściej niż studenci z pozostałych kierunków wskazują na „trudność w dotarciu do źródeł literaturowych” jako mankament korzystania z ChatGPT. Na drugim miejscu pod względem analizowanego kryterium uplasowali się studenci nauk ekonomicznych. Stan ten może wynikać z większej świadomości studentów kierunków humanistycznych w zakresie wymogów, które powinny spełniać opracowania i projekty zlecane przez wykładowców kierunku i być może bardziej ambitnego podejścia do obowiązków studenta.

**Tabela 13**

*Częstotliwość wypowiedzi dotyczących trudności w dotarciu do źródeł literaturowych (studenci zagraniczni)*

Kategoria odpowiedzi	Często		Niekiedy		Prawie nigdy		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki ekonomiczne w Polsce – zagraniczni studenci	75	56,	147	57,4	28	70,0	250	58,4
Kierunki humanistyczne – zagraniczni studenci w Polsce	44	33,3	56	21,9	6	15,0	106	24,8
Kierunki ekonomiczne – studenci studiujący za granicą	13	9,8	53	20,7	6	15,0	72	16,8
Ogółem	132	100,0	256	100,0	40	100,0	428	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Mniejsze różnice pod względem częstotliwości wybierania opcji „trudności w dotarciu do źródeł literaturowych” wystąpiły wśród studentów zagranicznych, studiujących w Polsce i wśród studentów studiujących za granicą. Istniejąca rozbieżność jest niewielka i nie uzyskała kryterium istotności statystycznej.

Bazowanie przez algorytm ChatGPT na wiedzy do 2022 roku

Ostatnim wymienionym przez studentów mankamentem korzystania z ChatGPT jest brak najnowszej literatury, do której nawiązywałyby algorytm. Jak wskazują uzyskane dane, studenci wykazują wysoką świadomość tego, że istotne jest wykorzystanie w projektach i opracowaniach jak najnowszej literatury.

**Tabela 14**

*Wskazywanie na mankament bazowania przez ChatGPT na wiedzy do 2022 przez studentów polskich i zagranicznych*

Kategoria odpowiedzi	Ogranicza		Niekiedy ogranicza		Nie ogranicza		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Polscy	111	49,8	164	40,6	124	62,0	399	48,2
Zagraniczni	112	50,2	240	59,4	76	38,0	428	51,8
Ogółem	223	100,0	404	100,0	200	100,0	827	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 14a**

*Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	24,835 <sup>a</sup>	2	<,001
Iloraz wiarygodności	25,003	2	<,001
Test związku liniowego	5,499	1	,019
N ważnych obserwacji	827		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 96,49.

Źródło: opracowanie własne.

Jednak świadomość ta jest wyższa wśród studentów zagranicznych, co sprawia, że uczestniczące w badaniach grupy różnią się od siebie w sposób statystycznie istotny.

**Tabela 15**

*Częstotliwość wypowiedzi dotycząca bazowania przez algorytm ChatGPT na wiedzy do 2022 roku (studenci polscy)*

Kategoria odpowiedzi	Ogranicza		Niekiedy ogranicza		Nie ogranicza		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki politechniczne – polscy studenci	52	46,8	91	55,5	41	33,1	184	46,1
Kierunki ekonomiczne – polscy studenci	28	25,2	54	32,9	54	43,5	136	34,1
Kierunki humanistyczne – polscy studenci	31	27,9	19	11,6	29	23,4	79	19,8
Ogółem	111	100,0	164	100,0	124	100,0	399	100,0

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 15a**

*Testy chi-kwadrat*

Rodzaj testu	Wartość	df	p
Chi-kwadrat Pearsona	23,694 <sup>b</sup>	4	<,001
Iloraz wiarygodności	24,520	4	<,001
Test związku liniowego	1,112	1	,292
N ważnych obserwacji	399		

<sup>a</sup> – 0,0% komórek (0) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 21,98.

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wypowiedzi polskich studentów, w zależności od reprezentowanego kierunku studiów, wykazuje statystycznie istotne zróżnicowanie. Rozpatrując częstotliwość wypowiedzi odnoszącą się do aktualności wiedzy, na której bazuje algorytm ChatGPT, zaskoczenie budzi fakt, że w grupie polskich studentów największą świadomość braku dostępu do najnowszych danych wykazywali studenci kierunków politechnicznych, natomiast największy brak odczuwania ograniczenia, które z tego wypływa – studenci kierunków pedagogicznych. Kolejny raz jest to przesłanka do modyfikacji programu nauczania studentów kierunków humanistycznych.

**Tabela 16**

*Częstotliwość wypowiedzi dotycząca bazowania przez algorytm ChatGPT na wiedzy do 2022 roku (studenci zagraniczni)*

Kategoria odpowiedzi	Ogranicza		Niekiedy ogranicza		Nie ogranicza		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Uczestnicy badań								
Kierunki ekonomiczne w Polsce – zagraniczni studenci	62	55,4	135	56,3	53	69,7	250	58,4
Kierunki humanistyczne – zagraniczni studenci w Polsce	31	27,7	59	24,6	16	21,1	106	24,8
Kierunki ekonomiczne – studenci studiujący za granicą	19	17,0	46	19,2	7	9,2	72	16,8
Ogółem	112	100,00	240	100,00	76	100,00	428	100,00

Źródło: opracowanie własne.

Wśród studentów zagranicznych studiujących w Polsce i poza granicami nie zaobserwowano statystycznie istotnych różnic w zakresie wskazywania na ograniczenia braku dostępu do najbardziej aktualnej wiedzy algorytmu AI (choć największą wrażliwość w tej kwestii wykazała grupa studentów studiujących filologię angielską).

### Podsumowanie wyników badań

Prezentowane wyniki, które ze względu na typ przyjętej procedury badawczej pozwalają uzyskać odpowiedź na postawione problemy badawcze (choć wymagają dalszej weryfikacji). Traktując behawioralny komponent przejawiający się w wysokiej częstotliwości korzystania z ChatGPT jako wskaźnik postawy i uwzględniając opinie wyrażone podczas wywiadu diagnostycznego (poznawczy komponent postawy), można stwierdzić, że postawy studentów, niezależnie od narodowości i kierunku studiów, są pozytywne.

**Tabela 17**

Zestawienie rozbieżności dotyczących wskazań określonych kategorii słabych stron ChatGPT, występujących w obrębie poszczególnych grup (studenci polscy i zagraniczni)

Grupy studentów różniące się wskazaniami słabych stron ChatGPT	Możliwość występowania problemów związanych z prawami autorskimi	Konieczność kontroli odpowiedzi uzyskanych z ChatGPT	Trudności w dotarciu do źródeł literaturowych	Bazowanie przez algorytm ChatGPT na wiedzy do 2022 roku
Kierunki politechniczne – polscy studenci			×	×
Kierunki ekonomiczne – studenci polscy				
Kierunki humanistyczne – studenci polscy		×	×	
Studenci zagraniczni w Polsce – kierunki ekonomiczne				
Studenci zagraniczni w Polsce – kierunki humanistyczne		×	×	
Studenci zagraniczni w Paryżu – kierunki ekonomiczne	×			

*Adnotacja.* Wskazanie określonej kategorii jest wynikiem porównania uzyskanych danych z częstotliwością odpowiedzi badanych, osobno w odniesieniu do studentów polskich (pierwsze trzy wiersze) i osobno w odniesieniu do studentów zagranicznych (pozostałe trzy wiersze).

Źródło: opracowanie własne.

Studenci zagraniczni, częściej niż Polacy korzystają z narzędzia ChatGPT. Jednak między poszczególnymi grupami występują różnice, które są uwarunkowane kierunkiem studiów oraz krajem, w którym studiują. Istotnie statystycznie różnice występują między studentami polskim i zagranicznymi nauk politechnicznych i ekonomicznych a studentami nauk humanistycznych.

## **Dyskusja wyników i wnioski**

Mniejsza częstotliwość korzystania ze ChatGPT wśród studentów kierunków humanistycznych potwierdza efekty badań uzyskanych przez Franczyk i Rajchel (2024). Z drugiej strony optymizmem napawa fakt, że studenci stosujący to narzędzie wykazują się rozważą i w większym stopniu uświadamiają sobie ewentualne zagrożenia wynikające z uwarunkowań prawnych (Staniszewski, 2023). Ponadto przywiązują większą wagę do właściwego powoływania się na źródła literaturowe i uwzględniają fakt konieczności cytowania bardziej aktualnej literatury. Jednak fakt mniejszej częstotliwości korzystania z ChatGPT wśród polskich studentów pociąga za sobą określone postulaty o charakterze aplikacyjnym. Zgodnie ze sformułowanymi przez innych autorów sugestiami (Michniuk i in., 2014), wśród przyszłych nauczycieli w procesie edukacji, a w szczególności w edukacji akademickiej, należałoby w jeszcze większym stopniu promować zalety korzystania ze zróżnicowanych form AI na poszczególnych etapach procesu edukacyjnego.

Z kolei duże zainteresowanie studentów kierunków politechnicznych (studenci polscy i zagraniczni) wskazuje na konieczność uświadomienia tym grupom określonych zagrożeń legislacyjnych wynikających z praw autorskich, które należy uwzględniać. Oprócz tego nie bez znaczenia wydaje się promowanie aktualności wiedzy i literatury, na której bazuje ChatGPT. Dalszy rozwój technologii w obszarze sztucznej inteligencji wskazuje na możliwość bardziej pełnego jej wykorzystania w procesie edukacji.

ChatGPT jest w stanie napisać wypracowanie, wyjaśnić, jak należy rozwiązać zadanie matematyczne, opracować projekt, może generować logiczne, podobne do ludzkiej mowy odpowiedzi na zadawane mu pytania (Vukovic i Russell, 2023), dlatego uwzględnianie w programach edukacyjnych budowania kompetencji cyfrowych dotyczących jego wykorzystania staje się niezbędnym zadaniem dydaktycznym. W zawodach wymagających wysokiego poziomu kompetencji miękkich – na przykład w zawodzie nauczyciela – można mówić o wsparciu przez AI, ale zastąpienie człowieka nie wydaje się możliwe. Jednocześnie trudno wyobrazić sobie uczniów czy studentów rezygnujących z ułatwień oraz gotowych rozwiązań zaczerpniętych z ChatGPT. Uczelnie wyższe powoli wypracowują zasady pozwalające na zastosowanie narzędzi AI w określony sposób (jedną z pierwszych polskich uczelni wyższych, która przystąpiła do uregulowania korzystania z narzędzi AI w pracy studenta, jest Politechnika Gdańska). Konieczne będzie stworzenie ujednoliconych dla uczelni regulacji prawnych i zasad wyznaczających oraz określających dopuszczalność stosowania ChatGPT nie tylko dla studentów, ale również nauczycieli i całej społeczności akademickiej.

Zaprezentowane wyniki badań wskazują na głębokie przeobrażenia, jakim podlega funkcjonowanie społeczności akademickiej, zarówno studentów, jak i nauczycieli. Pozwalają zaobserwować, że AI, ChatGPT ze swymi zaletami (i wadami) stał się niemal codziennością. Rysujące się w najbliższym czasie problemy sprowadzają się do tego,

na ile jest to element stymulujący rozwój intelektualny wymienionych dwóch grup, szczególnie studentów, wkraczających w życie zawodowe.

### Ograniczenia i kierunki przyszłych badań

Zaprezentowane badania nie są wolne od ograniczeń. Należy do nich celowy wybór próby badawczej i niejednolita liczebność każdej grupy uczestniczącej w badaniach. Analizując dalsze ich kierunki należałoby rozważyć zaplanowanie pogłębionych badań jakościowych pozwalających lepiej poznać motywy preferencji i bariery wykorzystywania ChatGPT przez zróżnicowane grupy studentów.

Na zakończenie warto podkreślić, że ChatGPT może być również efektywnie wykorzystywany przez nauczycieli akademickich. Sposób ich funkcjonowania w systemie edukacji ulega bowiem dynamicznym przekształceniom pod wpływem rozwoju sztucznej inteligencji. Platformy edukacyjne oparte na rozwiązaniach AI umożliwiają dostosowanie treści dydaktycznych do indywidualnych potrzeb studentów, oferując spersonalizowane materiały oraz formy oceny. Jednocześnie sztuczna inteligencja może wspierać nauczycieli, w szczególności akademickich, w procesie oceniania oraz realizacji zadań administracyjnych, co pozwala na zwiększenie czasu przeznaczanego na działalność badawczą.

Analityka oparta na sztucznej inteligencji stanowi potencjał w obszarze dostarczania przydatnych spostrzeżeń na temat poziomu opanowania wiedzy przez studentów i pomagania instytucjom edukacyjnym w podejmowaniu decyzji bazujących na dostępnych danych. Nowe technologie sztucznej inteligencji, o których wspomniano wcześniej, są na progu fundamentalnej transformacji naszego świata. Te przełomy technologiczne nie tylko otwierają fascynujące nowe ścieżki możliwości, ale także podważają istotne kwestie etyczne (niektóre uczelnie wprowadzają już ustalenia prawne dotyczące korzystania z ChatGPT) i społeczne, które wymagają starannego rozważenia. Odpowiedzialny rozwój, normy etyczne i ciągłe badania będą miały kluczowe znaczenie dla wykorzystania pełnego potencjału tych technologii dla dobra społeczeństwa, ponieważ nadal jest on zintegrowany z wszystkimi aspektami życia człowieka.

### BIBLIOGRAFIA

- Bartkowiak, G. (1988). *Niepełnosprawni w przemysłowych zakładach pracy*. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych.
- Bartkowiak, G. (2016). *Zatrudnianie pracowników wiedzy 65 plus. Perspektywa pracowników i organizacji*. Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Biczyk, J., Jamrogiewicz, P., Malczewski Ł. (2019). *Czy leci z nami robot?* Dfusion. [https://dfusion.pl/wpcontent/uploads/2019/03/Raport\\_AI\\_Czy-leci-z-nami-robot.pdf](https://dfusion.pl/wpcontent/uploads/2019/03/Raport_AI_Czy-leci-z-nami-robot.pdf)
- Biswas, S. S. (2023). Role of Chat GPT in public health. *Annals of Biomedical Engineering*, 51, 868–869. <https://doi.org/10.1007/s10439-023-03172-7>

- Bray M. A., Kehle, T. J. (2011). *The Oxford Handbook of School Psychology*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195369809.001.0001>
- Carlbring, P., Hadjistavropoulos, H., Kleiboer, A., Andersson, G. (2023). A new era in Internet interventions: The advent of Chat-GPT and AI-assisted therapist guidance. *Internet Interventions*, 32(1), 100621. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2023.100621>
- Demirkan, H., Spohrer, J. C., Welsler, J. J. (2016). Digital innovation and strategic transformation. *IT Professional*, 18(6), 14–18. <https://doi.org/10.1109/MITP.2016.115>
- Dweck, C., Henderson, V. (1989). *Theories of intelligence: Background and measures*. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Kansas, MO (ERIC Document Reproduction Service No. ED 312 057).
- Fehler, W. (2017). Sztuczna inteligencja – szansa czy zagrożenie? *Studia Bobolanum*, 3(28), 69–83.
- Fiske, S. T., Taylor, S. E. (2017). Stereotyping: Cognition and Bias. W: S. T. Fiske, S. E. Taylor (Eds.), *Social Cognition – From Brains to Culture* (3rd ed.). SAGE Publication Ltd.
- Florczak, I., (2022), Sztuczna inteligencja jako narzędzie do kierowania polityką zatrudniania cudzoziemców? *Studia z Zakresu Prawa Pracy i Polityki Społecznej*, 29. <https://doi.org/10.4467/25444654SPP.22.013.15687>
- Franczyk, A., Rajchel, A. (2024). Postawy studentów wobec Chat GPT w edukacji. *Horyzonty Wychowania*, 23(65), 89–101. <https://doi.org/10.35765/hw.2024.2365.10>
- Fu, J., Hsiao, Ch. (2023). The Data Mechanisms of Diagnosis and Intelligence. *Symmetry*, 15(2), 278. <https://doi.org/10.3390/sym15020278>
- Gardner, H. E. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Hachette. Cambridge University Press.
- Grace, K., Salvatier, J., Dafoe, A., Zhang, B., Evains, O. (2018). When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 62, 729–754. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1705.08807>
- Gratch, J. (2021). The Promise and Peril of Automated Negotiators. *Negotiation Journal*, 37(1), 13–34.
- Gwieździński, E. (2019). Świadomość i postawy konsumentów wobec stosowania artificial intelligence w komunikacji marketingowej. *Przegląd Nauk Ekonomicznych*, 31(8), 227–237.
- Hardy, W. (2023). *Przewodnik po AI w edukacji, czyli wszystko co musisz wiedzieć (na start)*. DELab UW. [https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2023/04/delab\\_ainauczelni-1.pdf](https://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2023/04/delab_ainauczelni-1.pdf)
- Hong, W. C. H. (2023). The impact of Chat GPT on foreign language teaching and learning: opportunities in education and research. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 5(1), 37–45. <https://doi.org/10.61414/jeti.v5i1.103>
- Hu, X., Tian, Y., Nagato, K., Nakao, M., Liu, A. (2023). Opportunities and challenges of ChatGPT for design knowledge management. *Procedia CIRP*, 119, 21–28, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.05.001>
- ISBtech. (2023, 13 lipca). *Podejście Polaków do sztucznej inteligencji*. ISBtech.pl. <https://www.isbtech.pl/2023/07/podejscie-polakow-do-sztucznej-inteligencji/>

- Jatoba M., Gutierrez I., P.O. Fernandes, J. P. Teixeira, D. Moscon. (2019). Artificial intelligence in the recruitment and selection: innovation and impact for the human resource management. W: H. Riberio, M. Costa, L. Cerovic (Eds.), 43rd International Scientific Conference on Economic and Social Development – "Rethinking Management in the Digital Era: Challenges from Industry 4.0 to Retail Management". Book of Proceedings (96–104).
- Lange, R. (2019). *Sztuczna inteligencja w społeczeństwie i gospodarce. Analiza wyników ogólnopolskiego badania opinii polskich internautów*. NASK, Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Licklider, J. C. (1960). Man-computer symbiosis. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics, 1*, 4–11. <https://doi.org/10.1109/THFE2.1960.4503259>
- Mackintosh, N. (2011). *IQ and human intelligence*. Oxford University Press.
- ManpowerGroup. (2024). *Raport Trendów 2024. Wynagrodzenia i rynek pracy*.
- Mądrzycki, T. (1977). *Psychologiczne prawidłowości kształtowania się postaw*. Wyd. Pedagogiczne i Szkolne.
- Michniuk, A., Pastwa, A., Konieczna, P. (2014). Młodzi pedagodzy kontra „digital natives”. *Kultura Popularna, 3*(41), 114–119.
- Mika, S. (1984). *Psychologia społeczna*. PWN
- Mohanty, S., Vyas, S. (2018). *How to Complete in the Age of Artificial Intelligence: Implementing a Collaborative Human-Machine Strategy for Your Business Kolkata*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3808-0>.
- Norman, L. (2014). A crisis of confidence: Women coaches' responses to their engagement in resistance. *Sport, Education and Society, 19*(5), 532–551. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.689975>
- Onet. (b.d.). Sztuczna inteligencja. W: Portal Wiedzy. Pobrano 3 czerwca 2024 z: <http://portal-wiedzy.onet.pl/>
- Ore, O., Sposato, M. (2021). Opportunities and risks of artificial intelligence recruitment and selection. *International Journal of Organizational Analysis, 30*(6), 1771–1782. <https://doi.org/10.1108/IJOA-07-2020-2291>
- PWN. (b.d.). Sztuczna inteligencja. W: *Encyklopedia PWN*. Pobrano 3 czerwca 2024 z:
- Qamar, Y., Agrawal, R. K., Samad, T.A., Jbbour, Ch.J.Ch. (2021). When technology meets people: the interplay of artificial intelligence and human resource management. *Journal of Enterprise Information Management, 34*(5), 1339–1370. <https://doi.org/10.1108/JEIM-11-2020-0436>
- Rodney H., Durana P. (2019). The Artificial Intelligence Recruitment Process: How Technological Advancements Have Reshaped Job Application and Selection Practices. *Psychosociological Issues in Human Resource Management, 7*(1), 42–47.
- Rouse, W. B., Spohrer, J. C. (2018). Automating versus augmenting intelligence. *Journal of Enterprise Transformation, 8*(1–2), 1–21. <https://doi.org/10.1080/19488289.2018.1424059>
- Siddike, M. A. K., Spohrer, J., Demirkan, H., Kohda, Y. (2018). A framework of enhanced performance: People's interactions with cognitive assistants. *International Journal of Systems and Service-Oriented Engineering, 8*(3), 1–17. <https://doi.org/10.4018/IJSSOE.2018070101>

- Staniszewski, O. (2023, 4 kwietnia). *ChatGPT w obliczu prawa: istota prawnych regulacji chatów sztucznej inteligencji*. PrawoSportowe.pl. <https://prawosportowe.pl/a/chat-gpt-w-obliczu-prawa-istota-prawnych-regulacji-chatow-sztucznej-inteligencji>
- Stasiuk K., Maison D. (2014). *Psychologia konsumenta*. PWN.
- Talent Alpha. (2024). *The World of Work AI-ed. The Future of Work Report 2024. The-Future-of-Work-Report-2024-Future-of-Work-AI-ed.pdf*
- TeneoAI. (b.d.). Homage to John McCarthy, the father of Artificial Intelligence (AI). Teneo.ai. Pobrano 20.08.2024 z: <https://www.teneo.ai/blog/homage-to-john-mccarthy-the-father-of-artificial-intelligence-ai>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, A.M., Bozkurt, A., Hickey, D.T., Huang, R., Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(15), 1–24, <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Torczyńska M. (2019), Sztuczna inteligencja i jej społeczno-kulturowe implikacje w codziennym życiu. *Kultura i Historia*, 36(2), 106–126.
- Vukovic, R., Russell, D. (2023, 8 marca). *ChatGPT: Education assessment, equity and policy*. Teacher. [https://www.teachermagazine.com/au\\_en/articles/chatgpt-education-assessment-equity-and-policy](https://www.teachermagazine.com/au_en/articles/chatgpt-education-assessment-equity-and-policy)
- Wojciszke B. (2022), *Psychologia społeczna*. Wydawnictwo Scholar.
- World Economic Forum. (2023). *Future of Jobs Report 2023*. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/>
- Zhou, L., Paul, S., Demirkan, H., Yuan, L., Spohrer, J., Zhou, M., Basu, J. (2021). Intelligence Augmentation: Towards Building Human-Machine Symbiotic Relationship. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 13(2), 243–264. <https://doi.org/10.17705/1thci.00149>