Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Wydział Socjologii i Pedagogiki

Kierunek: Socjologia

Generatywna sztuczna inteligencja w systemie edukacji

Perspektywa uczniów i nauczycieli

Wykonali: Anna Kwiatkowska, Krystian Pluta,
Zofia Pietkiewicz, Jakub Orłowski,
Weronika Podawca, Michał Ratajski
Katarzyna Szymańska
Pod kierownictwem dr Wojciecha Mincewicza

Warszawa 2025/2026

WYDZIAŁ SOCJOLOGII I PEDAGOGIKI
SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE

Spis treści

Abstrakt 4
1. Wprowadzenie 5
1.1 Cel naukowy projektu 5
1.1.1 Opis problemu 5
1.1.2 Rozumienie pojęcia GAI 7
1.1.3 Zadania badawcze 7
1.1.4 Hipotezy badawcze 7
1.1.5 Pytania badawcze 8
1.2 Znaczenie projektu 9
1.2.1 Dotychczasowy stan wiedzy 9
1.2.2 Uzasadnienie podjęcia problemu badawczego 11
1.2.3 Koncepcja i plan badań 12
1.2.4 Cele badawcze 13
2. Metodyka realizacji projektu 15
2.1 Metody i techniki badań 15
2.1.1 Metodyka badań 15
2.1.2 Sposób realizacji badań 15
2.2 Metody gromadzenia i analizy danych 17
2.2.1 Możliwe ryzyka 18
2.3 Interpretacja miar statystycznych 18
2.4 Charakterystyka badanej populacji 20
3. Analiza i interpretacja wyników badań 35
3.1 Perspektywa uczniów i studentów 35
3.2 Perspektywa nauczycieli i nauczycieli akademickich 59
3.3 Porównanie podejścia szkół średnich do szkół wyższych 87
4. Podsumowanie i wnioski 93
4.1 Podsumowanie 93
4.2 Wnioski 94
4.3 Rekomendacje 97
Bibliografia 98
Aneks 1. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy uczniów 101
Aneks 2. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy studentów 110

Aneks 3. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy nauczycieli 119
Aneks 4. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy nauczycieli akademickich 128
Aneks 5. Kwestionariusz badania jakościowego dla grupy uczniów i studentów 137
Aneks 6. Kwestionariusz badania jakościowego dla grupy nauczycieli i nauczycieli akademickich 139
Spis rzeczy 140
Tabele 140
Wykresy 140

Abstrakt

Projekt koncentruje się na analizie wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w edukacji, obejmując zarówno perspektywę uczniów i studentów, jak i nauczycieli szkół średnich oraz nauczycieli akademickich. Badanie miało na celu zrozumienie, w jaki sposób narzędzia GAI wpływają na proces uczenia się, motywację, poczucie odpowiedzialności oraz relacje dydaktyczne, a także jakie bariery i obawy towarzyszą ich wdrażaniu. Projekt obejmował badania empiryczne z wykorzystaniem metod ilościowych (ankieta) oraz jakościowych (wywiady pogłębione).

Wyniki wskazują, że GAI jest powszechnie znana i stosowana, głównie w celu upraszczania treści i oszczędności czasu, jednak jej obecność rodzi obawy o spadek samodzielności i kreatywności. W szkołach średnich akceptacja GAI jest silnie uwarunkowana poczuciem kontroli nad treściami i jasnością zasad, natomiast w środowisku akademickim rośnie wraz z kompetencjami cyfrowymi i dostępem do procedur. Hipotezy dotyczące spadku motywacji oraz rosnącej roli GAI jako narzędzia wspierającego proces kształcenia zostały potwierdzone, natomiast teza o utracie sensu nauki została obalona. Badania ujawniły również, że dylematy etyczne i brak kompetencji cyfrowych ograniczają chęć wdrażania GAI, co podkreśla znaczenie szkoleń i systemowych regulacji.

Uzyskane wyniki wskazują na potrzebę budowania ram organizacyjnych i dydaktycznych, które umożliwią bezpieczne i efektywne wykorzystanie GAI w edukacji. Rekomendacje obejmują m.in. wprowadzenie jasnych zasad korzystania z GAI, rozwój kompetencji cyfrowych i etycznych, projektowanie zadań opartych na procesie oraz tworzenie kultury jawności i odpowiedzialności. Wyniki otwierają drogę do dalszych badań nad długofalowym wpływem GAI na jakość kształcenia i rozwój kompetencji poznawczych.

Słowa kluczowe: generatywna sztuczna inteligencja, edukacja, nauka, motywacja, kompetencje cyfrowe, etyka, szkoły średnie, szkolnictwo wyższe.

1. Wprowadzenie

Rozdział pierwszy – wprowadzenie przedstawia cel naukowy projektu, którym jest analiza wpływu generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) na proces edukacji na różnych poziomach kształcenia – od szkół średnich po uczelnie wyższe. Omówiono tu szczegółowe cele badawcze, hipotezy oraz pytania badawcze. Podkreślają one znaczenie badania w kontekście rosnącej dostępności narzędzi GAI, które zmieniają sposób nauczania i uczenia się, jednocześnie rodząc pytania o samodzielność poznawczą, relacje nauczyciel-uczeń oraz rolę tradycyjnej edukacji. Badanie obejmuje analizę doświadczeń wszystkich uczestników procesu edukacyjnego i ma na celu wskazanie zarówno pozytywnych, jak i negatywnych konsekwencji wykorzystania GAI, a także sformułowanie rekomendacji dotyczących etycznego i efektywnego wdrażania tych technologii w edukacji.

1.1 Cel naukowy projektu

Głównym celem naukowym projektu jest zrozumienie wpływu generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) na sens, przebieg i postrzeganie procesu edukacyjnego na różnych poziomach kształcenia – od szkoły średniej po szkolnictwo wyższe. Projekt ma na celu zidentyfikowanie, w jaki sposób rosnące wykorzystanie narzędzi GAI (ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude, Stable Diffusion, Midjourney) wpływa na postawy, motywację, zaangażowanie i samodzielność uczniów i studentów oraz nauczycieli i nauczycieli akademickich.

1.1.1 Opis problemu

Historia sztucznej inteligencji sięga XVII wieku, gdy René Descartes w 1637 roku przewidywał, że maszyny będą w stanie podejmować samodzielne decyzje. Prawie trzysta lat później, w 1956 roku, podczas konferencji w Dartmouth, John McCarthy wprowadził termin artificial intelligence, definiując go jako „naukę i inżynierię tworzenia inteligentnych maszyn". Wkrótce powstał pierwszy chatbot – Eliza autorstwa Josepha Weizenbauma (1966), który zapoczątkował rozwój interakcji człowiek-komputer. Kolejne dekady przyniosły szybki postęp – od programu Deep Blue pokonującego Garry'ego Kasparowa – mistrza świata w szachach, po algorytmy uczenia maszynowego i sieci neuronowe, które dziś dorównują ludzkim zdolnościom poznawczym. W XXI wieku sztuczna inteligencja stała się powszechnym

narzędziem wykorzystywanym w pracy, komunikacji i edukacji, a dynamiczny rozwój modeli językowych uczynił ją dostępną dla każdego użytkownika[1].

Rozwój technologii AI, szczególnie w wymiarze generatywnym, otworzył nowy rozdział w edukacji. Współczesne narzędzia oparte na dużych modelach językowych stały się powszechnie dostępne, a ich funkcje – od wspierania pisania tekstów po generowanie złożonych analiz – zmieniły sposób, w jaki uczymy się i przekazujemy wiedzę. Z jednej strony umożliwiają one personalizację i automatyzację procesu dydaktycznego[2], z drugiej jednak rodzą obawy o utratę samodzielności poznawczej, spadek motywacji do nauki oraz osłabienie relacji między nauczycielem a uczniem[3]. Z tego powodu podkreślana jest konieczność stworzenia regulacji, etycznych wytycznych oraz mechanizmów nadzoru nad sztuczną inteligencją[4], co przez wiele instytucji edukacyjnych zostało już wprowadzone – m.in. Zarządzenie Rektora SGGW w sprawie wykorzystywania GAI przez studentów[5]. Jednak równocześnie Ministerstwo Edukacji Narodowej stawia na rozwój AI – zapewniając w 100 tys. sal lekcyjnych zestawy do nauki zdalnej oraz 16 tys. pracowni sztucznej inteligencji dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych[6]. Zdaje się, że ludzie nie są zdecydowani w którym kierunku chcą podążać. Pewne jest jednak to, że w erze, w której technologia szybko zmienia nasz świat, kluczowe jest, aby edukacja nie pozostawała w tyle, ale ewoluowała wraz z nią[7]. Niezależnie od tego czy polegałoby to na wspieraniu rozwoju, czy też podejmowaniu działań związanych z nadzorem korzystania z nowych technologii GAI, konieczne staje się zrozumienie postaw i doświadczeń osób bezpośrednio uczestniczących w procesie kształcenia. Dlatego też zasadniczym etapem postępowania badawczego w niniejszym projekcie jest poznanie opinii i postaw uczestników procesu edukacyjnego reprezentujących różne poziomy

---

[1] A. Zalewska-Bohenko, *Sztuczna inteligencja w procesie edukacji,* „Optimum. Economic Studies", 2024, nr.2 (116), s.196-199.

[2] M. Wędzińska, *Sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej - wykorzystywanie sztucznej inteligencji przez studentów i słuchaczy studiów podyplomowych,* „Rocznik Towarzystwa Naukowego Płockiego", 2024, tom 16, s.470.

[3] J. Więckiewicz-Modrzewska, *Sztuczna inteligencja w edukacji – szanse i zagrożenia,* „Szkoła Specjalna", 2024, vol. 2, s.132.

[4] Tamże, s.133.

[5] Zarządzenie Nr 93 Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 30 września 2024 roku, w sprawie zasad wykorzystywania narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji w pracach osób kształcących się w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

[6] *Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe z wyposażeniem do nauki zdalnej oraz pracowniami AI i STEM,* 6 maja 2025, https://www.gov.pl/web/edukacja/szkoly-podstawowe-i-ponadpodstawowe-z-wyposazeniem-do-nauki-zdalnej-oraz-pracowniami-ai-i-stem, [dostęp: 19.10.25].

[7] A. Zalewska-Bohenko, *Sztuczna inteligencja w procesie edukacji,* „Optimum. Economic Studies", 2024, nr.2 (116), s.195.

nauczania (szkoły średnie i uczelnie wyższe) – uczniów i studentów, a także nauczycieli i wykładowców, którzy kształtują ich doświadczenia poznawcze.

1.1.2 Rozumienie pojęcia GAI

Generatywna sztuczna inteligencja rozumiana jest zgodnie z definicją przedstawianą przez Zintegrowaną Platformę Edukacyjną. Jest to typ AI, który wyróżnia się zdolnością do kreowania nowych danych, takich jak tekst, obrazy, muzyka czy nawet filmy. GenAI, oparta na zaawansowanych technikach uczenia maszynowego, przekracza granice tradycyjnych modeli, ograniczających się do uczenia na podstawie istniejących wzorców i podejmowania decyzji na tej podstawie. GenAI idzie o krok dalej, nie tylko ucząc się przewidywania podobnych danych, ale także tworząc nowe instancje danych, które naśladują lub reinterpretują właściwości danych wejściowych[8].

1.1.3 Zadania badawcze

Kluczowym elementem postępowania badawczego, po dokonaniu analizy literatury oraz zaprojektowaniu narzędzi badawczych, była próba odpowiedzi na pytanie – *w jaki sposób rosnące wykorzystanie generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji wpływa na postawy, zaangażowanie i sposób uczenia się uczniów oraz studentów, a także na podejście nauczycieli i wykładowców do procesu nauczania?* W kontekście dynamicznego rozwoju technologii GAI oraz jej coraz powszechniejszej obecności w środowisku edukacyjnym, szczególnego znaczenia nabrała również refleksja nad pytaniem, *czy tradycyjna nauka zachowuje swój sens i znaczenie, czy też stopniowo zostaje zastępowana przez nowe, technologicznie wspomagane formy zdobywania wiedzy.* Uzupełnieniem głównego problemu badawczego była analiza społecznych i edukacyjnych konsekwencji popularyzacji narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji, ze szczególnym uwzględnieniem różnic w postawach i doświadczeniach pomiędzy uczniami, studentami, nauczycielami i wykładowcami akademickimi.

1.1.4 Hipotezy badawcze

Na etapie heurystycznym sformułowano następujące hipotezy ogólne oraz kierunkowe dotyczące uczniów i studentów oraz nauczycieli szkolnictwa średniego i nauczycieli akademickich, które podlegały weryfikacji empirycznej w toku postępowania badawczego.

[8] A. Łukawski, *O kreatywności generatywnej sztucznej inteligencji. Generatywna sztuczna inteligencja (GenAI) a kreatywność,* Zintegrowana Platforma Edukacyjna, 2023, https://zpe.gov.pl/a/i-o-kreatywnosci-generatywnej-sztucznej-inteligencji-11-generatywna-sztuczna-inteligencja-genai-a-kreatywnosc/D16yodZxY, [dostęp: 23.12.25].

Hipotezy ogólne brzmiały następująco: (1) Korzystanie z GAI przez uczniów koreluje z niższym poziomem postrzeganej kontroli nauczyciela nad procesem uczenia się; (2) Nauczyciele akademiccy i studenci częściej niż nauczyciele i uczniowie szkół średnich postrzegają generatywną sztuczną inteligencję jako narzędzie wspierające proces kształcenia i rozwój kompetencji. Hipotezy kierunkowe dotyczące kolejno uczniów/studentów oraz nauczycieli/wykładowców: (3) Powszechne korzystanie z narzędzi GAI koreluje ze spadkiem motywacji uczniów i studentów do samodzielnej nauki; (4) Uczniowie i studenci coraz częściej postrzegają generatywną sztuczną inteligencję jako alternatywę dla tradycyjnych form nauki; (5) Uczniowie i studenci częściej zgadzają się z opinią, że wiedza jest mniej potrzebna dzięki dostępności GAI; (6) Nauczyciele, którzy aktywnie korzystają z narzędzi GAI, postrzegają je jako wsparcie w personalizacji nauczania i lepszym dostosowaniu treści do potrzeb uczniów; (7) Dylematy etyczne w pływają negatywnie na chęci nauczycieli do wdrażania narzędzi GAI; (8) Brak kompetencji cyfrowych ogranicza chęci nauczycieli do korzystania z GAI.

1.1.5 Pytania badawcze

Ogólne:

1. Jak różni się postrzeganie roli sztucznej inteligencji w edukacji między szkołami średnimi a uczelniami wyższymi?
2. Jakie czynniki wpływają na to, że AI jest odbierana jako wsparcie lub zagrożenie?
3. Jakie są główne powody traktowania AI jako alternatywy dla tradycyjnego uczenia się?
4. Jakie zmiany w relacjach nauczyciel – uczeń obserwuje się w placówkach korzystających z narzędzi sztucznej inteligencji?
5. Czy korzystanie z łatwo dostępnych narzędzi edukacyjnych powoduje niższy poziom zaangażowania w samodzielne rozwiązywanie problemów?
6. W jakim stopniu nauczyciele i uczniowie przypisują technologiom edukacyjnym odpowiedzialność za efekty procesu uczenia się?

Dotyczące uczniów i studentów:

1. Czy uczniowie i studenci korzystający z AI częściej rezygnują z samodzielnego rozwiązywania zadań lub poszukiwania informacji?
2. Czy młode pokolenie uważa, że w dobie AI tradycyjna nauka jest mniej potrzebna niż kiedyś?
3. W jaki sposób uczniowie i studenci uzasadniają swoje korzystanie z narzędzi AI w procesie nauki?

4. W jaki sposób dostępność nowoczesnych narzędzi (np. sztucznej inteligencji, aplikacji edukacyjnych, wyszukiwarek) wpływa na motywację uczniów i studentów do samodzielnej nauki?
5. W jaki sposób korzystanie z narzędzi AI wpływa na poczucie odpowiedzialności uczniów i studentów za własny proces uczenia się?
6. Jak wygląda bilans wśród uczniów i studentów wykorzystania technologii i samodzielnego uczenia się?
7. Jak uczniowie i studenci definiują rolę sztucznej inteligencji w procesie uczenia się?

Dotyczące nauczycieli:

1. Czy nauczyciele korzystający z AI dostrzegają pozytywny wpływ tej technologii na efektywność nauczania?
2. Czy nauczyciele korzystający z narzędzi sztucznej inteligencji postrzegają je jako pomoc w indywidualizacji nauczania?
3. Jakie obawy i bariery utrudniają nauczycielom wdrażanie sztucznej inteligencji w nauczaniu?
4. Jakie obawy etyczne dominują wśród nauczycieli wobec wykorzystania AI w edukacji?
5. Czy poziom kompetencji cyfrowych nauczycieli wpływa na ich stosunek do wykorzystania AI w edukacji?
6. Jak różni się postrzeganie roli sztucznej inteligencji wśród nauczycieli szkół średnich i wykładowców akademickich?
7. W jaki sposób nauczyciele wykorzystują AI do personalizacji procesu nauczania?
8. Czy istnieje zależność między doświadczeniem zawodowym a otwartością na wdrażanie rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji?
9. Jakie korzyści dostrzegają nauczyciele w wykorzystaniu narzędzi AI w procesie dydaktycznym?
10. Jakie strategie instytucje edukacyjne stosują (lub mogłyby stosować), aby zmniejszyć bariery we wdrażaniu narzędzi AI w nauczaniu (co zachęciłoby nauczycieli do korzystania z AI)?

1.2 Znaczenie projektu

1.2.1 Dotychczasowy stan wiedzy

Zjawisko wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w edukacji jest jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się obszarów współczesnych badań społecznych i pedagogicznych. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że rozwój technologii

opartych na uczeniu maszynowym i generatywnych modelach językowych, takich jak ChatGPT, tworzy nowy paradygmat nauczania, w którym tradycyjna rola nauczyciela ulega redefinicji[9]. W ujęciu socjologicznym GAI w edukacji trzeba rozpatrywać jako przejaw szerszego procesu technologicznej transformacji życia społecznego, w którym automatyzacja poznania staje się czynnikiem strukturalnym wpływającym na instytucję szkoły, relacje społeczne i proces reprodukcji kulturowej.

Agnieszka Zalewska-Bochenko w artykule „Sztuczna inteligencja w procesie edukacji" wskazuje, że GAI jest nie tylko narzędziem wspierającym uczenie się, lecz także czynnikiem redefiniującym dotychczasowe modele dydaktyczne. Autorka podkreśla znaczenie modeli językowych dla personalizacji nauczania, monitorowania postępów uczniów i zwiększania dostępności wiedzy, zauważając jednak, że efektywne wykorzystanie tych technologii wymaga odpowiednich kompetencji cyfrowych i ram etycznych[10]. Z kolei Julia Więckiewicz-Modrzewska w tekście „Sztuczna inteligencja w edukacji – szanse i zagrożenia" analizuje zjawisko w perspektywie społecznej, zwracając uwagę na dwoisty charakter generatywnej sztucznej inteligencji: z jednej strony narzędzie to ułatwia dostęp do edukacji i wspiera uczniów ze specjalnymi potrzebami, z drugiej rodzi ryzyko uzależnienia poznawczego i ograniczenia samodzielności intelektualnej[11].

Na poziomie szkolnictwa średniego (liceum, technikum) problematyka GAI ujawnia się głównie w kontekście dyscypliny szkolnej, standaryzacji ocen i relacji uczeń-nauczyciel. W badaniach wskazuje się, że młodzież coraz częściej traktuje generatywne narzędzia (np. ChatGPT) jako alternatywę dla tradycyjnych form nauki, co może prowadzić do obniżenia motywacji do samodzielnej pracy i refleksji poznawczej[12]. Jednocześnie szkoła średnia pozostaje miejscem intensywnej socjalizacji, dlatego automatyzacja nauki wiąże się tu z ryzykiem uszkodzenia więzi interpersonalnych i ograniczeniem kompetencji miękkich. W szkolnictwie wyższym sytuacja wygląda nieco inaczej. Uczelnie coraz częściej wykorzystują modele językowe jako narzędzie wspierające dydaktykę, analizę danych studenckich, a także

---

[9] A. Zalewska-Bohenko, *Sztuczna inteligencja w procesie edukacji,* „Optimum. Economic Studies", 2024, nr.2 (116).

J. Więckiewicz-Modrzewska, *Sztuczna inteligencja w edukacji – szanse i zagrożenia,* „Szkoła Specjalna", 2024, vol. 2.

[10] A. Zalewska-Bohenko, *Sztuczna inteligencja w procesie edukacji,* „Optimum. Economic Studies", 2024, nr.2 (116), s.198-204.

[11] J. Więckiewicz-Modrzewska, *Sztuczna inteligencja w edukacji – szanse i zagrożenia,* „Szkoła Specjalna", 2024, vol. 2, s.130-134.

[12] A. Zalewska-Bohenko, *Sztuczna inteligencja w procesie edukacji,* „Optimum. Economic Studies", 2024, nr.2 (116).

proces badań naukowych. Jarocki zwraca uwagę, że generatywna sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej stanowi potencjalny przełom w sposobie prowadzenia zajęć, jednak wymaga od studentów i wykładowców wysokiej świadomości epistemologicznej, by nie dopuścić do zjawiska „pozornej wiedzy”[13]. L. Strannegård dodaje, że uczelnie stoją dziś przed wyborem między adaptacją do nowej technologii a obroną klasycznej formy nauczania opartej na dialogu i krytycznym myśleniu[14].

Zebrane dotychczas wyniki badań wskazują zatem na ambiwalentny charakter modeli językowych w edukacji: z jednej strony umożliwia indywidualizację procesu uczenia się i zwiększa efektywność dydaktyki, z drugiej może przyczynić się do degradacji sensu nauki jako wartości autotelicznej i społecznej. W tym kontekście szczególnego znaczenia nabiera socjologiczna refleksja nad tym, jak technologia kształtuje funkcje edukacji jako instytucji społecznej między kontrolą, emancypacją a reprodukcją nierówności.

1.2.2 Uzasadnienie podjęcia problemu badawczego

Pomimo rosnącej liczby opracowań dotyczących roli generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji, nadal brakuje kompleksowych badań porównawczych, które zestawiałyby doświadczenia uczniów i nauczycieli szkół średnich z doświadczeniami studentów i wykładowców akademickich. W polskim kontekście problem ten jest szczególnie istotny, ponieważ tempo wdrażania technologii generatywnej w edukacji znacząco przewyższa tempo rozwoju regulacji etycznych, prawnych czy też dydaktycznych.

Projekt „Generatywna sztuczna inteligencja w systemie edukacji: czy nauka nadal ma sens?” podejmuje próbę wypełnienia tej luki. Jego znaczenie wynika z potrzeby empirycznego uchwycenia przemian w sposobie uczenia się, nauczania i rozumienia samej instytucji edukacji w kontekście technologicznej transformacji. Z perspektywy socjologii edukacji badanie to pozwoliło na diagnozę zmian w strukturze relacji między uczestnikami procesu dydaktycznego, a także w symbolicznych wymiarach nauki jej sensie, prestiżu i funkcjach społecznych. Podejmowany problem badawczy wpisuje się również w szerszy dyskurs nad kondycją współczesnej wiedzy i edukacji w społeczeństwie cyfrowym. Jak wskazują autorzy raportów Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i kultury (org. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO) oraz Organizacja

[13] M. Jarocki, *Generatywna sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej na przykładzie doświadczeń na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, „*Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis”, 2024, Nr. 22.

[14] L. Strannegård, *Generatywna sztuczna inteligencja – zagrożenie czy szansa dla uczelni?,* „Krytyka Prawa”, 2023, Tom 15, nr 2, s.15-18.

współpracy Gospodarczej i Rozwoju (org. Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) masowe wykorzystanie GAI może zarówno demokratyzować wiedzę jak i prowadzić do jej spłycenia. Dlatego kluczowe jest zrozumienie, w jakim zakresie generatywna sztuczna inteligencja wspiera proces uczenia się, a w jakim go zastępuje.

Uzasadnieniem podjęcia problemu był także wymiar praktyczny, ponieważ wyniki badań stanowią podstawę dla rekomendacji dotyczących wdrażania technologii generatywnej w systemie oświaty i szkolnictwa wyższego. Analiza porównawcza liceów/techników oraz uczelni wyższych/szkół policealnych umożliwia identyfikację różnic w postawach wobec GAI, w poziomie autonomii poznawczej, w stopniu wykorzystania narzędzi modeli językowych, a także w pojmowaniu sensu nauki, procesu zdobywania wiedzy. Wyniki te mogą być również użyte w dokumentach statutowych uczelni np. SGGW.

Z socjologicznego punktu widzenia projekt posiada istotną wartość analityczną i diagnostyczną. Określenie, czy generatywna sztuczna inteligencja staje się czynnikiem emancypującym uczących się od ograniczeń instytucji, czy raczej nową formą kontroli poznawczej. Wyniki badania mogą przyczynić się do rozwoju socjologii edukacji, a także pedagogiki cyfrowej dostarczając danych niezbędnych do tworzenia etycznych i społecznie zrównoważonych modeli integracji modeli językowych w edukacji. Wyniki badania dają możliwość sformułowania wniosków dotyczących przyszłości edukacji w erze sztucznej inteligencji – zwłaszcza odpowiedzi na pytanie, czy tradycyjna nauka zachowuje swój sens, czy raczej wymaga redefinicji w obliczu rozwoju narzędzi generatywnych. Badanie miało również znaczenie aplikacyjne: jego rezultaty mogą przyczynić się do opracowania rekomendacji dla instytucji edukacyjnych w zakresie etycznego i efektywnego wdrażania GAI w dydaktyce.

1.2.3 Koncepcja i plan badań

Plan badawczy obejmował trzy główne fazy: (1) opracowanie koncepcji projektu i analiza literatury przedmiotu, (2) realizacja badań empirycznych (3) analiza wyników i opracowanie rekomendacji. W pierwszej fazie zdefiniowano problem badawczy, cele i pytania badawcze, dokonano przeglądu literatury dotyczącej wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji oraz opracowano i przetestowano narzędzia badawcze, w tym kwestionariusze CAWI i scenariusze wywiadów pogłębionych (IDI). Druga faza obejmowała realizację badań ilościowych z wykorzystaniem ankiet internetowych oraz badań jakościowych w formie wywiadów pogłębionych przeprowadzonych wśród uczniów, studentów, nauczycieli szkół średnich oraz wykładowców akademickich. Uzyskane dane poddane zostały analizie

oraz triangulacji w celu porównania postaw i doświadczeń badanych grup. Ostatnia faza zakładała integrację wyników, opracowanie raportu końcowego wraz z rekomendacjami dla systemu edukacji oraz upowszechnienie rezultatów badań w środowisku akademickim.

1.2.4 Cele badawcze

Cel naukowy projektu obejmował zarówno warstwę metodologiczną, jak i poznawczą. W warstwie metodologicznej celem autorów było:

1. Określenie celów wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w procesie edukacji na dwóch poziomach nauczania – w szkołach średnich oraz na uczelniach wyższych.
2. Poznanie zależności między poziomem znajomości (czy badany zna dane narzędzie, czy umie opisać jego funkcję, czy z niego korzystał) modeli GAI – ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude, Stable Diffusion, Midjourney, a postawami wobec nich, oraz związkiem z faktycznymi praktykami wykorzystania tychże narzędzi w procesie nauki i nauczania wśród uczniów, studentów, nauczycieli i wykładowców akademickich.
3. Analiza porównawcza – identyfikacja różnic i podobieństw między poziomami edukacji (średnim i wyższym) w zakresie postrzegania roli GAI, poziomu jej wykorzystania oraz konsekwencji dla jakości procesu dydaktycznego.

Cele poznawcze z kolei skupiały się na:

4. Analizie różnic w typach zadań i celach wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji przez uczniów, studentów, nauczycieli i wykładowców akademickich
5. Opisie postaw, doświadczeń i przekonań dotyczących wykorzystania GAI w edukacji przez wszystkie badane grupy.
6. Scharakteryzowaniu zarówno pozytywnych, jak i negatywnych aspektów korzystania z GAI w procesie nauczania i uczenia się.
7. Identyfikacji postrzegania wpływu GAI na swoją pracę, zaangażowanie i motywację przez uczestników procesu edukacyjnego.
8. Wyjaśnieniu aktualnego podejścia do nauki i nauczania wynikającego z coraz częstszego wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji.
9. Zrozumieniu, w jaki sposób korzystanie z generatywnej sztucznej inteligencji wpływa na motywację uczniów i studentów do samodzielnej nauki oraz ich stosunek do tradycyjnych form kształcenia.
10. Zidentyfikowaniu stosowanych przez nauczycieli i wykładowców sposobów adaptacji i regulacji wykorzystywania GAI w edukacji przez uczniów i studentów.

11. Analizie percepcji zmian w roli nauczyciela w kontekście obecności GAI.

2. Metodyka realizacji projektu

Rozdział drugi – przedstawia metody i techniki badawcze wykorzystane w projekcie, w tym podejście triangulacyjne, łączące metody ilościowe i jakościowe. Badanie obejmowało ankietę internetową (CAWI) oraz indywidualne wywiady pogłębione (IDI). Przedstawiono charakterystykę badanej populacji – uczniów szkół średnich, studentów, nauczycieli i wykładowców – oraz narzędzia i procedury pozwalające na analizę postaw, doświadczeń i motywacji związanych z wykorzystaniem generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji.

2.1 Metody i techniki badań

2.1.1 Metodyka badań

Projekt badawczy oparto na strategii triangulacji metod badawczych, łączącej podejście ilościowe i jakościowe. Wybór ten wynika z potrzeby zarówno zdiagnozowania ogólnych tendencji i postaw wobec sztucznej inteligencji w edukacji, jak i zrozumienia motywów oraz kontekstów, które te postawy kształtują. Jak wskazuje Earl Babbie, żadne pojedyncze narzędzie badawcze nie jest wystarczające do uchwycenia złożonej rzeczywistości społecznej, dlatego badacz powinien łączyć różne metody w celu uzyskania rzetelniejszego i pełniejszego obrazu badanych zjawisk[15]. Z kolei Uwe Flick podkreśla, że triangulacja nie tylko zwiększa wiarygodność danych, lecz także umożliwia wzajemne dopełnianie się różnych perspektyw – ilościowej, skupionej na strukturach i zależnościach, oraz jakościowej, skoncentrowanej na znaczeniach i doświadczeniach[16].W badaniu zastosowano dwie komplementarne metody: sondaż diagnostyczny realizowany techniką ankiety internetowej online (Computer-Assisted Web Interviewing, CAWI) oraz indywidualne wywiady pogłębione (*Individual In-depth Interview,* IDI). Obie metody posłużyły do zbadania czterech grup respondentów: uczniów szkół średnich, studentów, nauczycieli szkół średnich i nauczycieli akademickich.

2.1.2 Sposób realizacji badań

Pierwszy etap to ilościowy który obejmował przeprowadzenie sondażu diagnostycznego. Zgodnie z klasycznym ujęciem Babbiego – stanowi jedno z podstawowych narzędzi badawczych w naukach społecznych, pozwalających na poznanie opinii, postaw i przekonań szerokich grup respondentów[17]. Technika CAWI zapewnia możliwość szybkiego

[15] E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce, „*Wydawnictwo Naukowe PWN", Warszawa 2004.

[16] U. Flick, *Projektowanie badania jakościowego,* „Wydawnictwo Naukowe PWN", Warszawa 2011.

[17] E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

zebrania danych z dużej populacji przy stosunkowo niskich kosztach i wysokim poziomie anonimowości, co sprzyja szczerości odpowiedzi. W projekcie przewidziano dwa warianty kwestionariusza – jeden skierowany do uczniów (zobacz Aneks_1) i studentów (zobacz Aneks_2), drugi do nauczycieli (zobacz Aneks_3) i wykładowców akademickich (zobacz Aneks_4). Oba zawierają pytania zamknięte, półotwarte oraz skale typu Likerta, pozwalające zmierzyć m.in. częstotliwość korzystania z narzędzi AI, ocenę ich przydatności, wpływ na motywację i samodzielność w nauce oraz poziom zaufania wobec tej technologii. Zalety tej metody – zgodnie z ujęciem Babbiego – obejmują wysoki stopień standaryzacji, możliwość porównywania odpowiedzi oraz analizowania zależności pomiędzy zmiennymi w sposób ilościowy i obiektywny[18]. Sondaże są również efektywne czasowo i przestrzennie, co ma znaczenie w badaniu rozproszonych geograficznie populacji, takich jak studenci i nauczyciele różnych uczelni. Do wad należy jednak ograniczona głębokość poznania – ankieta nie pozwala zrozumieć motywów stojących za deklarowanymi postawami ani interpretacji badanych wobec analizowanego zjawiska. Babbie zwraca uwagę, że standaryzacja pytań prowadzi często do uproszczenia rzeczywistości społecznej i pominięcia kontekstu indywidualnych doświadczeń[19]. Dane zebrane w ramach ankiety zostały opracowane przy użyciu programu Microsoft Excel. Zastosowane zostały podstawowe procedury statystyczne, takie jak rozkłady procentowe, średnie, odchylenia standardowe oraz analiza korelacji między zmiennymi.

Drugi etap badań obejmował indywidualne wywiady pogłębione z przedstawicielami każdej z badanych grup. Ich celem było pogłębienie i interpretacja wyników uzyskanych w części ilościowej oraz identyfikacja znaczeń, jakie badani przypisują wykorzystaniu generatywnej sztucznej inteligencji w procesie uczenia się i nauczania. Jak zauważa Uwe Flick, badania jakościowe nie dążą do reprezentatywności, lecz do zrozumienia kontekstu i doświadczenia uczestników, co pozwala odtworzyć sens badanych zjawisk z perspektywy badanych osób[20]. Scenariusz wywiadu miał charakter półustrukturyzowany. Zawierał on zestaw pytań otwartych/zagadnień, ale dopuszczających swobodę wypowiedzi i eksplorację nowych wątków (zobacz Aneks_5 i Aneks_6). Wywiady zostały przeprowadzone z wykorzystaniem komunikatorów internetowych (np. Microsoft Teams, Zoom) lub w formie spotkań bezpośrednich. Każda rozmowa była rejestrowana w formie nagrania audio, a następnie transkrybowana. Analiza danych jakościowych została przeprowadzona metodą

[18] E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

[19] E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

[20] U. Flick, *Projektowanie badania jakościowego,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

analizy tematycznej, zgodnie z podejściem Flick'a, obejmującym kodowanie, identyfikację kategorii oraz interpretację znaczeń[21]. Uwe Flick podkreśla, że zaletą tej metody jest jej elastyczność, zdolność do odkrywania nowych zjawisk i pogłębionego rozumienia badanych procesów społecznych[22]. Pozwala ona również ujawnić emocje, motywacje i refleksje, których nie można ująć w sztywnych ramach kwestionariusza. Z drugiej strony, metoda jakościowa ma swoje ograniczenia – wyniki nie mogą być uogólniane na populację, a ich interpretacja zależy od refleksyjności i kompetencji badacza. Jak zauważa Babbie, „badacz jakościowy staje się częścią badanego świata", co wymaga szczególnej ostrożności i samoświadomości podczas analizy materiału empirycznego[23].

2.2 Metody gromadzenia i analizy danych

Dane ilościowe i jakościowe zostały poddane porównaniu oraz zestawieniu wyników, co pozwoliło na ich wzajemne uzupełnienie i weryfikację. W tym projekcie połączenie obu typów danych pozwoliło nie tylko na określenie, jak często badani korzystają z modeli językowych, ale także na zrozumienie, dlaczego to robią i jakie znaczenia nadają temu zjawisku. Realizacja projektu badawczego wymagała wykorzystania podstawowych urządzeń i narzędzi informatycznych umożliwiających zarówno gromadzenie, jak i analizę danych. W badaniu zastosowane zostały komputery stacjonarne oraz laptopy z dostępem do Internetu, które posłużyły do projektowania i dystrybucji ankiet internetowych, a także do opracowania i analizy wyników. Respondenci mogli korzystać również z urządzeń mobilnych, takich jak smartfony i tablety, co zwiększyło dostępność badania i umożliwiło udział osobom z różnych środowisk edukacyjnych. Analiza danych ilościowych została przeprowadzona przy użyciu oprogramowania Microsoft Excel oraz SPSS. W przypadku realizacji wywiadów zdalnych zostały wykorzystane platformy komunikacyjne, takie jak Microsoft Teams, Zoom czy Google Meet, które zapewniły bezpośredni kontakt z respondentami oraz możliwość nagrywania rozmów. Do rejestracji wywiadów bezpośrednich użyto dyktafonów cyfrowych oraz aplikacji mobilnych do zapisu dźwięku. Zastosowanie tej aparatury badawczej pozwoliło na sprawną realizację badań, efektywne przetwarzanie danych oraz przygotowanie wyników w formie spełniającej standardy naukowe.

[21] U. Flick, *Projektowanie badania jakościowego,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

[22] U. Flick, *Projektowanie badania jakościowego,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

[23] E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

2.2.1 Możliwe ryzyka

Przeprowadzenie badań nad wykorzystaniem sztucznej inteligencji w edukacji wiąże się z kilkoma potencjalnymi ryzykami. Jednym z nich jest niska responsywność w badaniu ankietowym, typowa dla badań online[24]. Aby zminimalizować to zagrożenie, ankiety będą dystrybuowane za pośrednictwem platform edukacyjnych i grup akademickich, a uczestnicy otrzymają przypomnienia o udziale w badaniu. Kolejne ryzyko stanowi zróżnicowany poziom kompetencji cyfrowych respondentów, co może prowadzić do błędu doboru próby. W celu jego ograniczenia przewidziano możliwość wypełniania ankiety również w formie papierowej oraz zapewnienie prostego języka instrukcji. W badaniach jakościowych zagrożeniem jest subiektywność interpretacji danych i wpływ badacza na respondenta[25]; zostanie to zminimalizowane poprzez stosowanie ujednoliconego scenariusza wywiadu i analizę materiału przez więcej niż jedną osobę. Wdrożenie tych procedur pozwoli ograniczyć wpływ czynników zakłócających oraz zapewni wiarygodność i etyczność całego procesu badawczego. Ponadto należy zaznaczyć, że grupa nauczycieli akademickich objęta badaniem pochodziła głównie ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

2.3 Interpretacja miar statystycznych

W badaniach socjologicznych statystyka opisowa umożliwia wstępne rozpoznanie struktury zjawiska, np. rozkładu dochodów, wieku, poziomu wykształcenia czy deklarowanych postaw. Statystyka indukcyjna, zwana również wnioskowaniem statystycznym, służy natomiast do uogólniania wyników uzyskanych na próbie na całą populację. Jej podstawowymi narzędziami są estymacja parametrów populacji (np. przedziały ufności) oraz testowanie hipotez statystycznych. Dzięki statystyce indukcyjnej badacz może ocenić, czy zaobserwowane różnice lub zależności mają charakter przypadkowy, czy też są na tyle istotne, że można je uznać za prawidłowości występujące w szerszej zbiorowości. W socjologii pozwala to formułować wnioski dotyczące procesów i struktur społecznych na podstawie ograniczonego empirycznie materiału badawczego. W ujęciu całościowym narzędzia takie jak korelacja Pearsona, tabele krzyżowe oraz miary statystyki opisowej i indukcyjnej tworzą spójny aparat metodologiczny, który umożliwia zarówno opis zjawisk społecznych, jak i ich wyjaśnianie oraz weryfikację hipotez teoretycznych w oparciu o dane empiryczne.

[24] E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

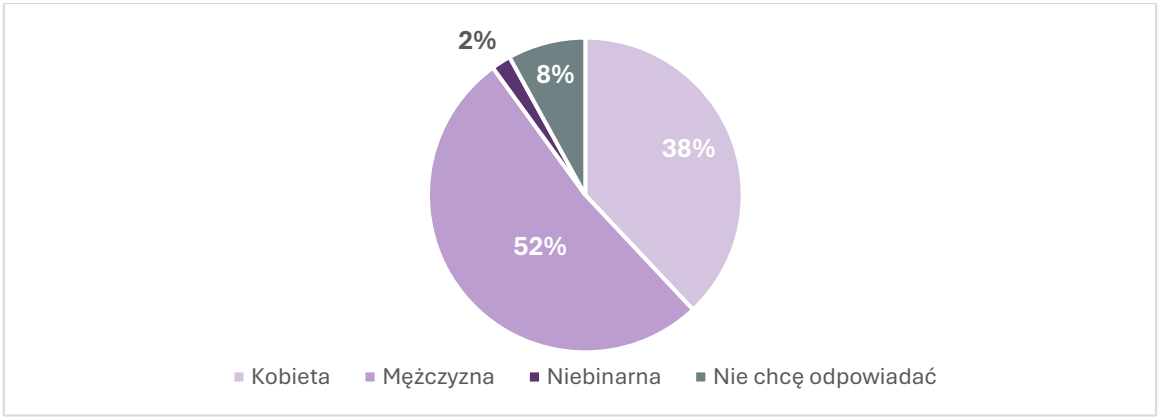
[25] U. Flick, *Projektowanie badania jakościowego,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

Korelacja Pearsona stanowi jedną z podstawowych miar zależności liniowej pomiędzy dwiema zmiennymi ilościowymi. W badaniach społecznych wykorzystywana jest do określenia stopnia, kierunku oraz siły współwystępowania cech, takich jak np. poziom wykształcenia i dochód, wiek i uczestnictwo w życiu publicznym czy czas pracy i satysfakcja zawodowa. Współczynnik korelacji Pearsona przyjmuje wartości od -1 do +1, gdzie wartości bliskie +1 oznaczają silną zależność dodatnią, wartości bliskie -1 silną zależność ujemną, natomiast wartości zbliżone do zera wskazują na brak zależności liniowej. Należy przy tym podkreślić, że korelacja nie implikuje związku przyczynowo skutkowego, lecz jedynie współzmienność analizowanych cech.

Tabele krzyżowe, określane również jako tabele kontyngencji, służą do analizy zależności pomiędzy dwiema lub większą liczbą zmiennych jakościowych bądź porządkowych. Umożliwiają one zestawienie częstości występowania poszczególnych kategorii jednej zmiennej w zależności od kategorii drugiej zmiennej. W socjologii są one narzędziem podstawowym do badania struktury społecznej, postaw, opinii czy zachowań, np. relacji między płcią a preferencjami politycznymi albo poziomem wykształcenia a stosunkiem do określonych wartości. Tabele krzyżowe stanowią punkt wyjścia do dalszych analiz takich jak obliczanie miar siły związku czy testów istotności statystycznej. Miary statystyki opisowej służą do syntetycznego charakteryzowania badanego zbioru danych. Obejmują one m.in. miary tendencji centralnej (średnia arytmetyczna, mediana, dominanta), które informują o typowych lub przeciętnych wartościach zmiennej, oraz miary zróżnicowania (wariancja, odchylenie standardowe), które pozwalają ocenić stopień wewnętrznej niejednorodności populacji lub próby.

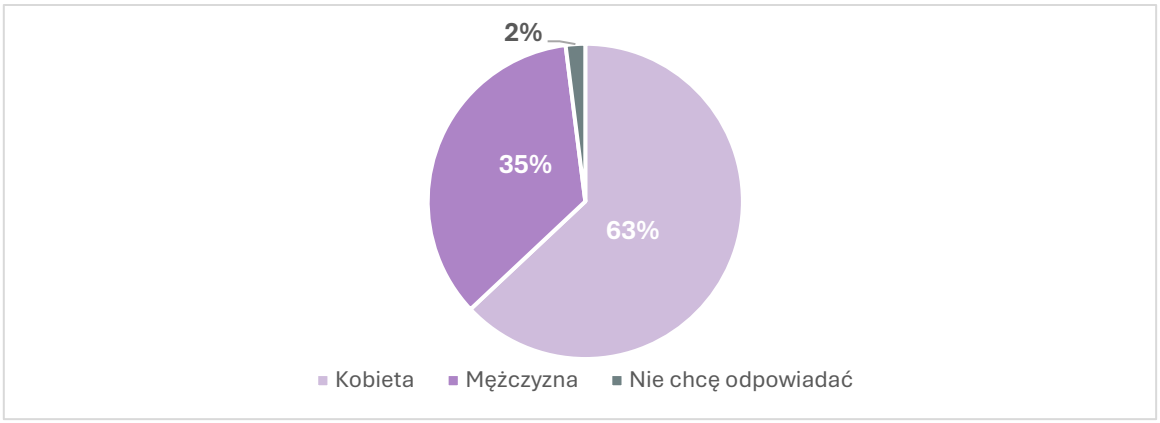
2.4 Charakterystyka badanej populacji

Wykres 1. Płeć - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 2. Płeć - studenci

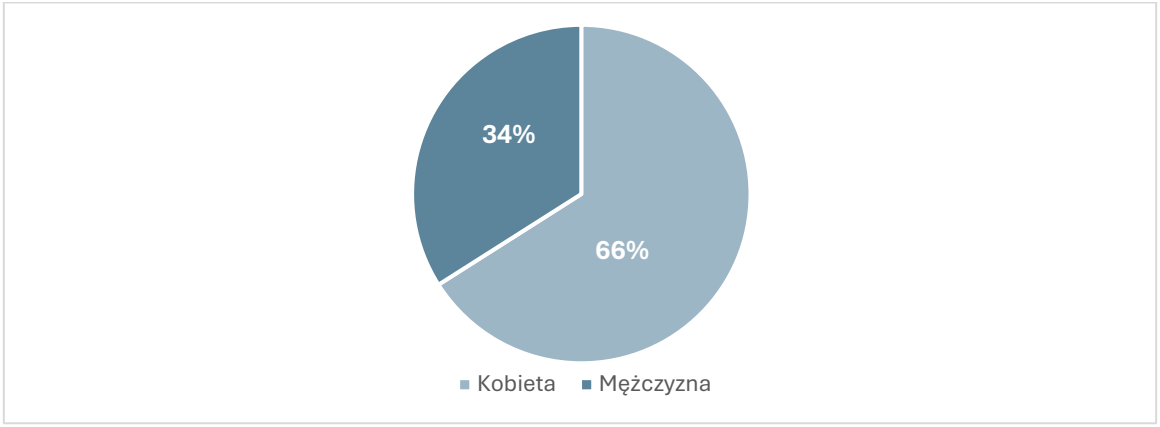


Źródło: opracowanie własne

Badanie objęło 51 uczniów oraz 62 studentów. Wśród uczniów dominowali mężczyźni, którzy stanowili 52% próby, podczas gdy kobiety stanowiły 38%. Niewielki odsetek uczniów (2%) zadeklarował tożsamość niebinarną, a 8% odmówiło odpowiedzi na pytanie o płeć. W grupie studentów sytuacja była odwrotna – przeważały kobiety, które stanowiły 63% próby, natomiast mężczyźni stanowili 35%, a 2% nie udzieliło odpowiedzi.

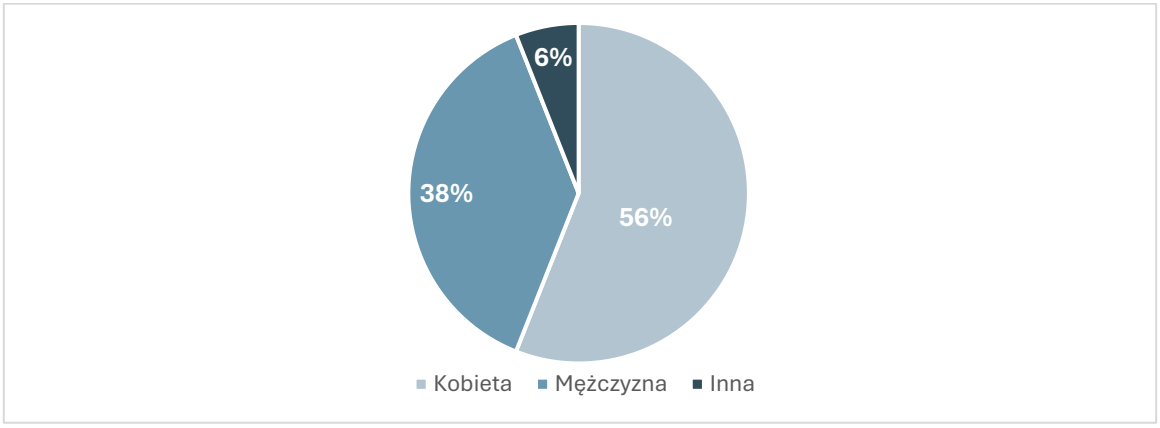
Zróżnicowanie proporcji płci pomiędzy uczniami a studentami może wskazywać na różne czynniki wpływające na udział w badaniu. W przypadku uczniów większy udział mężczyzn może wynikać z charakteru badanej populacji lub specyfiki środowiska szkolnego. Natomiast przewaga kobiet wśród studentów może sugerować ich większą skłonność do udziału w badaniach ankietowych lub większe zainteresowanie tematyką.

Wykres 3. Płeć - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 4. Płeć - nauczyciele akademiccy

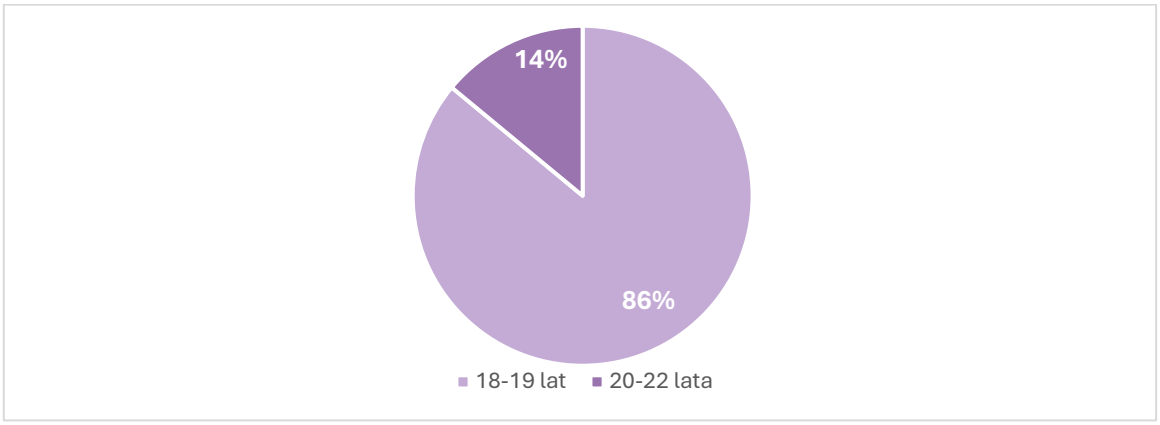


Źródło: opracowanie własne

Badanie objęło 32 nauczycieli szkół średnich oraz 34 nauczycieli akademickich. W obu grupach dominowały kobiety, jednak ich przewaga była większa wśród nauczycieli szkół średnich (66%) niż wśród nauczycieli akademickich (56%). Mężczyźni stanowili odpowiednio 34% w grupie nauczycieli i 38% w grupie nauczycieli akademickich. Warto zauważyć, że wśród nauczycieli akademickich pojawiła się dodatkowa kategoria „inna", obejmująca 6% respondentów, co może wskazywać na większą różnorodność tożsamości płciowych w środowisku akademickim.

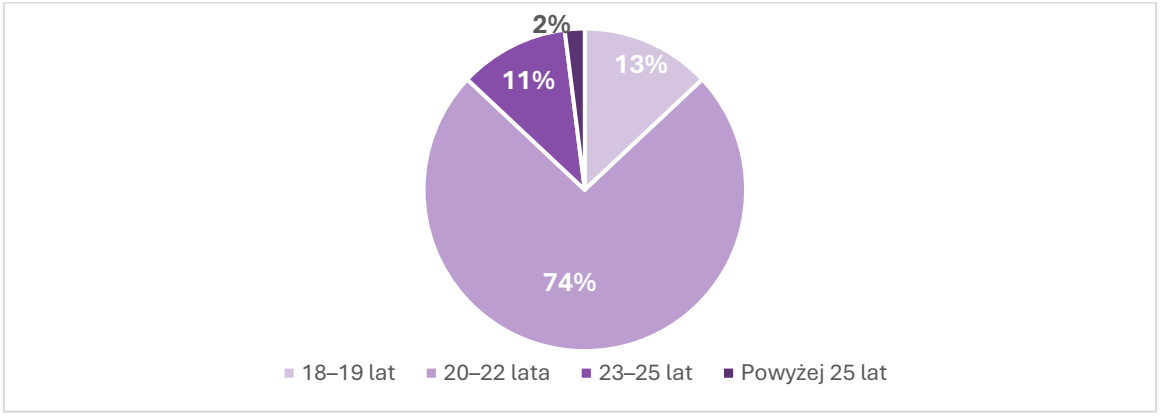
Przewaga kobiet w obu grupach jest zgodna z ogólnymi trendami w sektorze edukacji, gdzie zawód nauczyciela, zarówno w szkołach średnich, jak i na uczelniach, jest częściej wybierany przez kobiety. Nieco większy udział mężczyzn wśród nauczycieli akademickich może wynikać z charakteru pracy na uczelniach, wymagającej specjalistycznych kwalifikacji i często związanej z obszarami nauki, w których tradycyjnie obserwuje się większy udział mężczyzn.

Wykres 5. Wiek - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

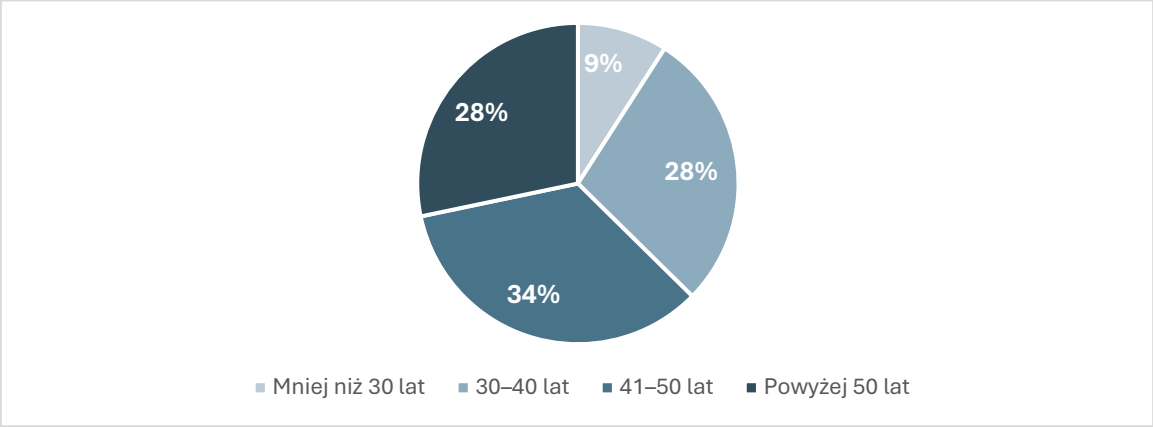
Wykres 6. Wiek - studenci



Źródło: opracowanie własne

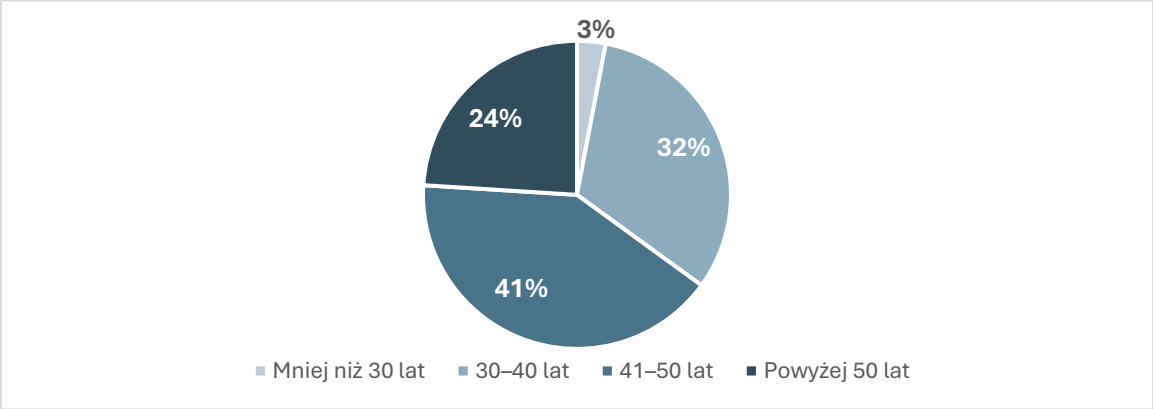
Struktura wieku wyraźnie odzwierciedla etap edukacji w obu grupach. Wśród uczniów dominuje przedział 18-19 lat (86%), co jest typowe dla końcowych klas liceum i technikum; obecność kategorii 20-22 lata jest niewielka (14%) i najprawdopodobniej dotyczy osób realizujących niestandardową ścieżkę lub opóźnioną progresję. Wśród studentów największa część próby mieści się w przedziale 20-22 lata (74%), co wskazuje na przewagę osób na I stopniu studiów w standardowym wieku. Dodatkowe, mniejsze udziały w kategoriach 18-19 (13%) i 23-25 lat (11%) potwierdzają heterogeniczność populacji studenckiej (wcześniejszy start lub wydłużony cykl kształcenia), natomiast powyżej 25 lat występuje marginalnie (2%). Różnice te są spójne z przejściem od edukacji średniej do wyższej i warto je uwzględnić przy interpretacji zmiennych związanych z samodzielnością życiową, mobilnością czy gotowością do podejmowania pracy.

Wykres 7. Wiek - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

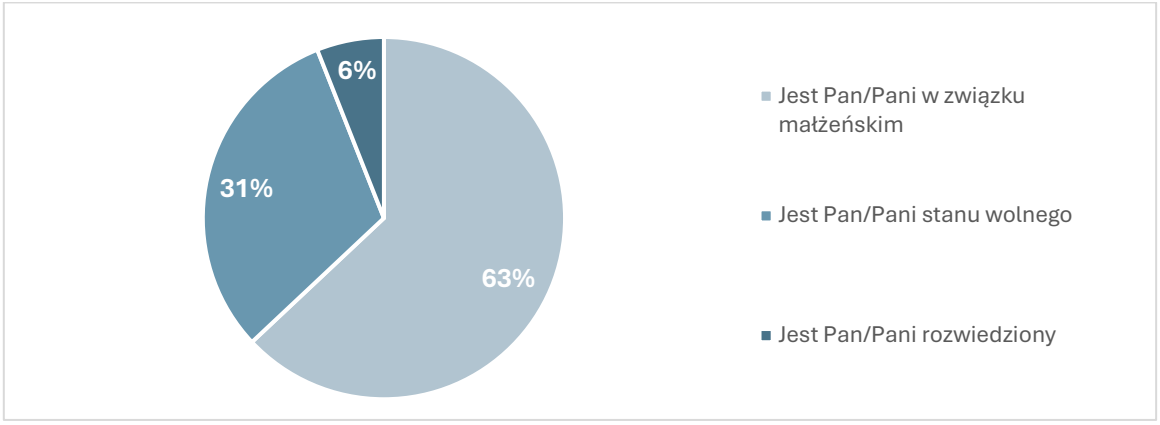
Wykres 8. Wiek - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

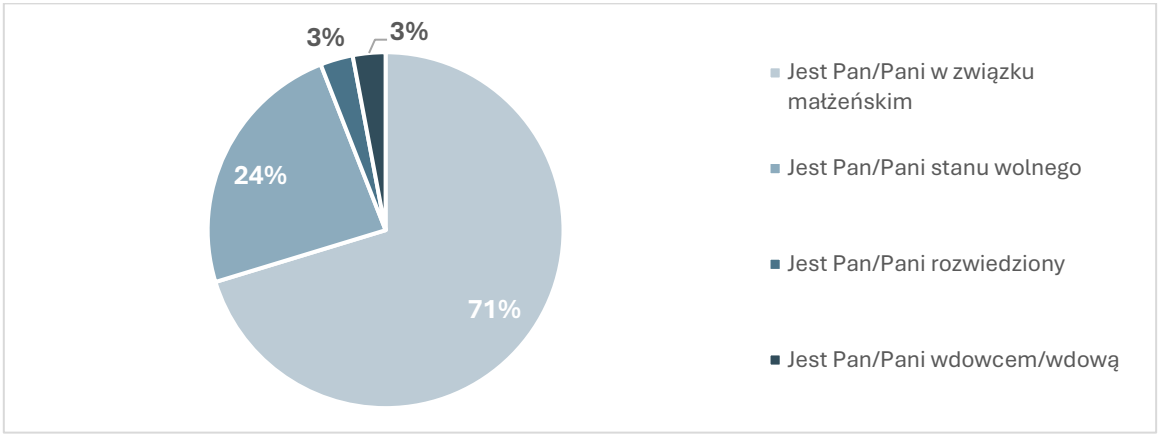
W obu populacjach kadry dydaktycznej dominuje segment 41-50 lat, przy czym udział ten jest wyższy wśród nauczycieli akademickich (41%). W szkołach średnich rozkład wieku jest bardziej zbalansowany między trzema przedziałami: 30-40 (28%), 41-50 (34%) oraz powyżej 50 lat (28%), co może wynikać z stabilnej ścieżki kariery na poziomie szkolnym i niższych barier wejścia. Na uczelniach wyższych udział osób poniżej 30 lat jest bardzo niski (3%), co odzwierciedla dłuższy czas potrzebny na zdobycie kwalifikacji i stopni naukowych; jednocześnie największa koncentracja w wieku 41-50 lat wskazuje na etap największej aktywności zawodowej i naukowej. Te różnice w strukturze wieku mogą wpływać m.in. na doświadczenie zawodowe, podejście do innowacji i akceptację narzędzi technologicznych – w uczelniach, przy silniejszej reprezentacji średniego pokolenia, częściej obserwuje się łączenie dojrzałych praktyk dydaktycznych z intensywną pracą badawczą, w szkołach zaś większa równowaga pokoleniowa sprzyja dyfuzji rozwiązań między młodszą a starszą kadrą.

Wykres 9. Stan cywilny - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 10. Stan cywilny - nauczyciele akademiccy

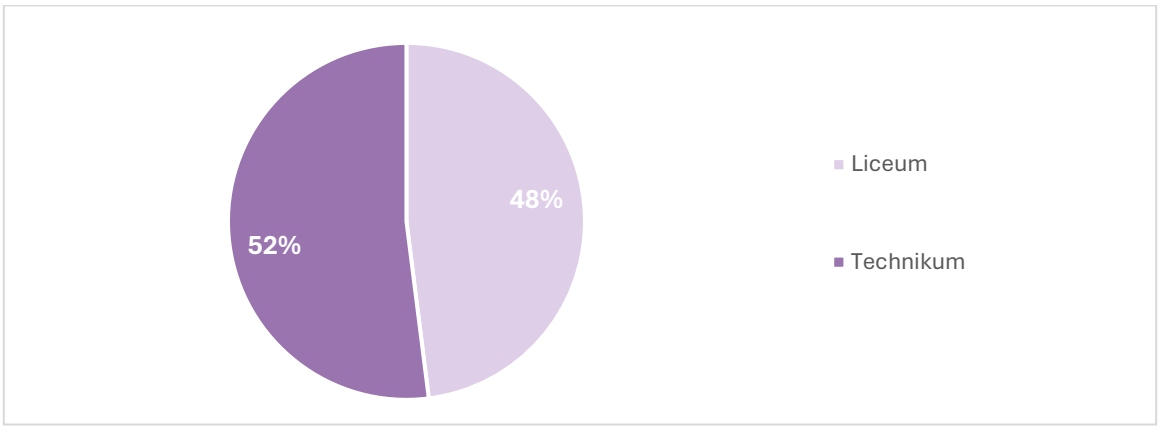


Źródło: opracowanie własne

Wśród nauczycieli szkół średnich dominują osoby pozostające w związku małżeńskim (63%), natomiast 31% zadeklarowało stan wolny, a 6% rozwód. W grupie nauczycieli akademickich odsetek osób w związku małżeńskim jest jeszcze wyższy i wynosi 71%, podczas gdy 24% to osoby stanu wolnego. Niewielki odsetek respondentów w tej grupie zadeklarował rozwód (3%) lub bycie wdowcem/wdową (3%).

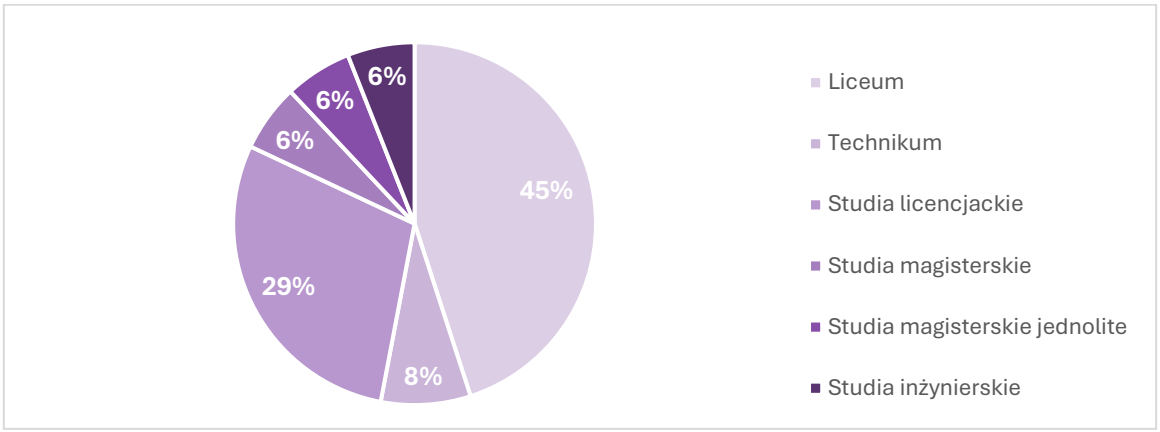
Przewaga osób w związkach małżeńskich w obu grupach może wskazywać na stabilność życiową i społeczną, która często towarzyszy pracy w zawodach związanych z edukacją. Wyższy odsetek osób stanu wolnego wśród nauczycieli szkół średnich może być związany z młodszym wiekiem części tej grupy lub innymi czynnikami demograficznymi. Z kolei obecność kategorii „wdowiec/wdowa" wśród nauczycieli akademickich może sugerować większe zróżnicowanie wiekowe w tej grupie.

Wykres 11. Wykształcenie - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 12. Wykształcenie - studenci



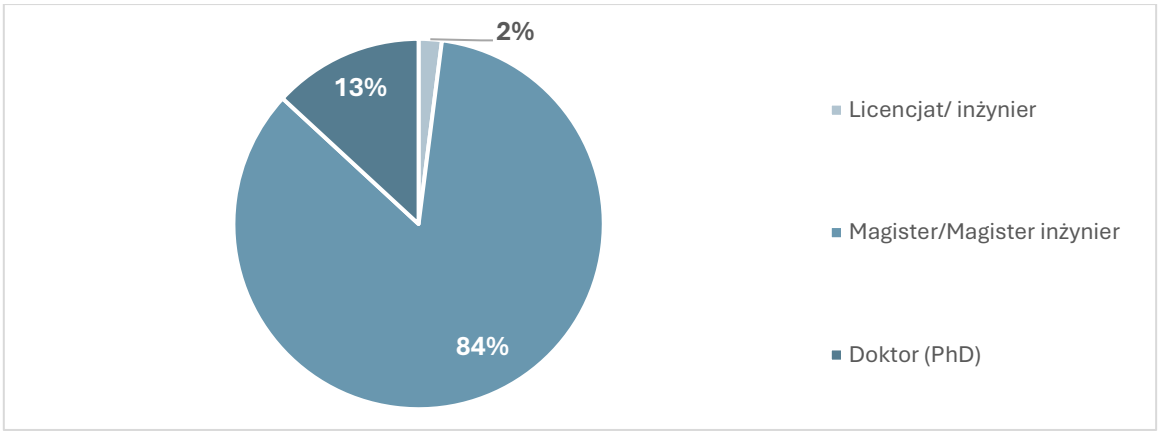
Źródło: opracowanie własne

Wśród uczniów rozkład pomiędzy liceum (48%) a technikum (52%) jest niemal równomierny, z niewielką przewagą kształcenia zawodowego. Sugeruje to, że próba uczniów odzwierciedla dwie główne ścieżki edukacyjne na poziomie średnim i umożliwia porównania pomiędzy profilem ogólnokształcącym a technicznym.

Struktura wykształcenia wśród studentów jest bardziej zróżnicowana. Największą grupę stanowią osoby, których najwyższym dotychczasowym poziomem wykształcenia jest szkoła średnia ogólnokształcąca (liceum – 45%), co wskazuje, że znacząca część badanych jest w trakcie pierwszego stopnia studiów i nie ukończyła jeszcze cyklu kształcenia. Jednocześnie istotny odsetek studentów posiada dyplom studiów licencjackich (29%), a mniejsze, lecz porównywalne udziały dotyczą studiów inżynierskich (6%), magisterskich (6%) oraz magisterskich jednolitych (6%). Obecność ukończonych stopni wyższych w grupie „studentów" sugeruje, że część respondentów kontynuuje edukację na kolejnym poziomie lub

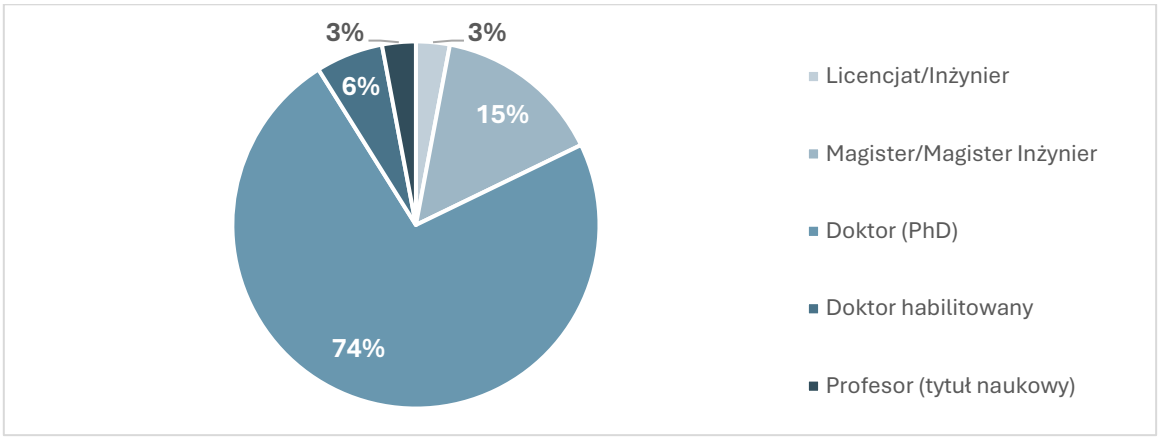
podejmuje drugi kierunek, co zwiększa heterogeniczność tej grupy pod względem doświadczeń edukacyjnych.

Wykres 13. Wykształcenie - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 14. Wykształcenie - nauczyciele akademiccy



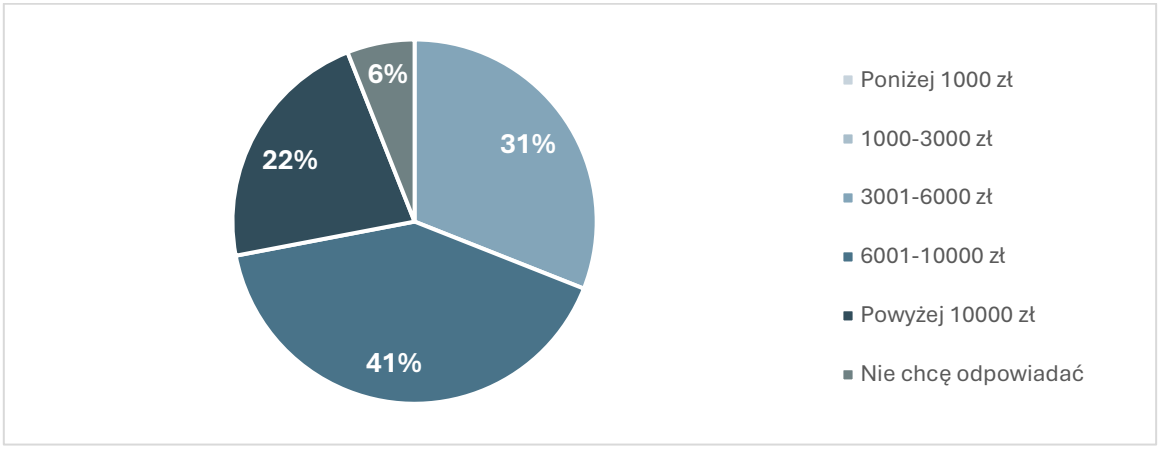
Źródło: opracowanie własne

Dominującym poziomem wykształcenia jest tytuł magistra lub magistra inżyniera w przypadku nauczycieli szkół średnich (84%). Niewielki odsetek nauczycieli posiada jedynie tytuł licencjata/inżyniera (2%), natomiast 13% osiągnęło stopień doktora (PhD), co wskazuje na obecność osób z zaawansowanymi kompetencjami akademickimi również w szkołach średnich.

W grupie nauczycieli akademickich struktura jest zdecydowanie inna – aż 74% respondentów posiada stopień doktora (PhD), co odzwierciedla wysokie wymagania kwalifikacyjne w środowisku akademickim. Tytuł magistra lub magistra inżyniera zadeklarowało 15% badanych, a jedynie 3% posiada wykształcenie na poziomie

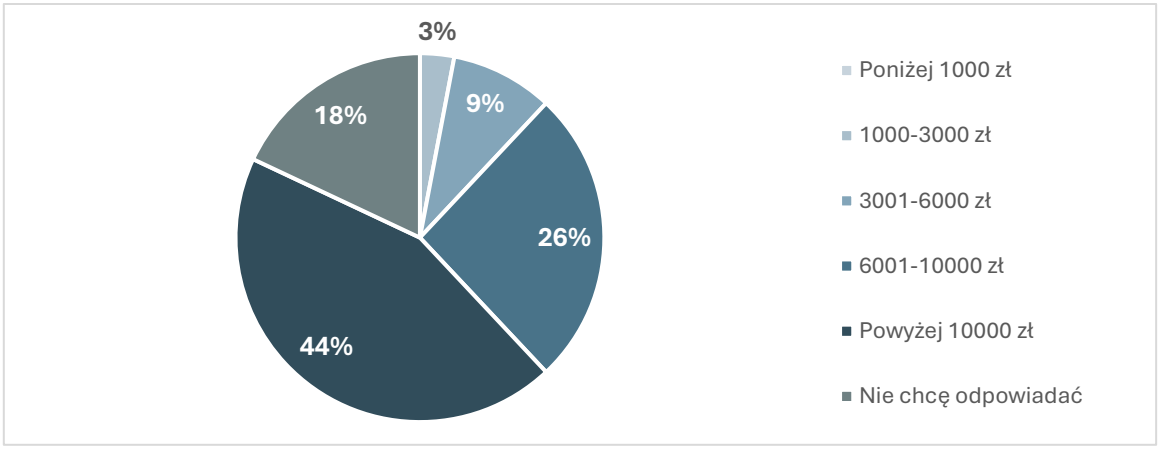
licencjata/inżyniera. Najwyższe stopnie naukowe występują w niewielkim odsetku – 6% nauczycieli akademickich posiada tytuł doktora habilitowanego, a 3% tytuł profesora, co odzwierciedla obecność osób o najwyższych kwalifikacjach w środowisku akademickim. Ta struktura potwierdza, że praca na uczelni wymaga znacznie wyższych kwalifikacji niż w szkołach średnich.

Wykres 15. Dochody - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 16. Dochody - nauczyciele akademiccy

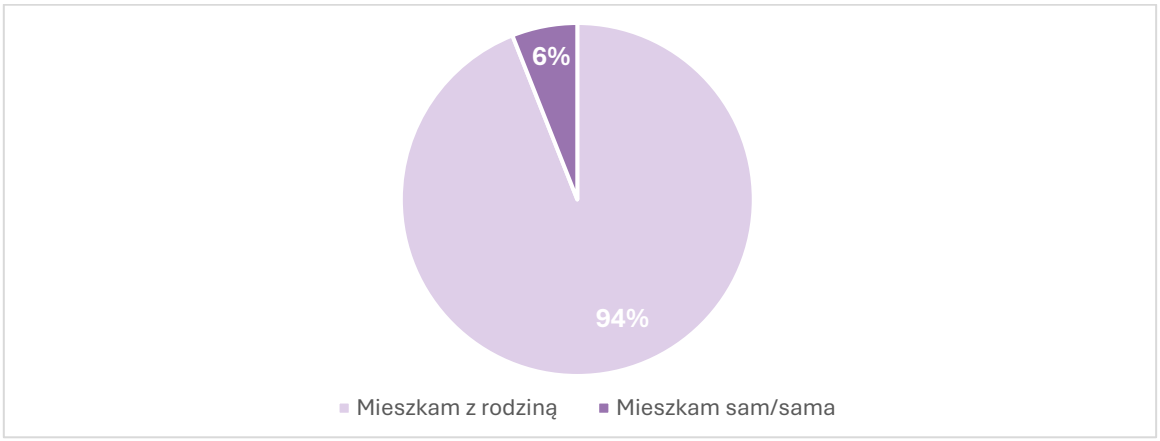


Źródło: opracowanie własne

Wśród nauczycieli szkół średnich dominują osoby zarabiające w przedziale 6001-10000 zł (41%), a nieco mniejszy odsetek (31%) osiąga dochody w przedziale 3001-6000 zł. Co istotne, aż 22% nauczycieli deklaruje wynagrodzenie powyżej 10 000 zł, co wskazuje na obecność osób z wysokimi dochodami w tej grupie. Brak respondentów w przedziale 1000-3000 zł potwierdza, że najniższe wynagrodzenia nie występują w tej próbie. 6% osób odmówiło podania informacji o dochodach.

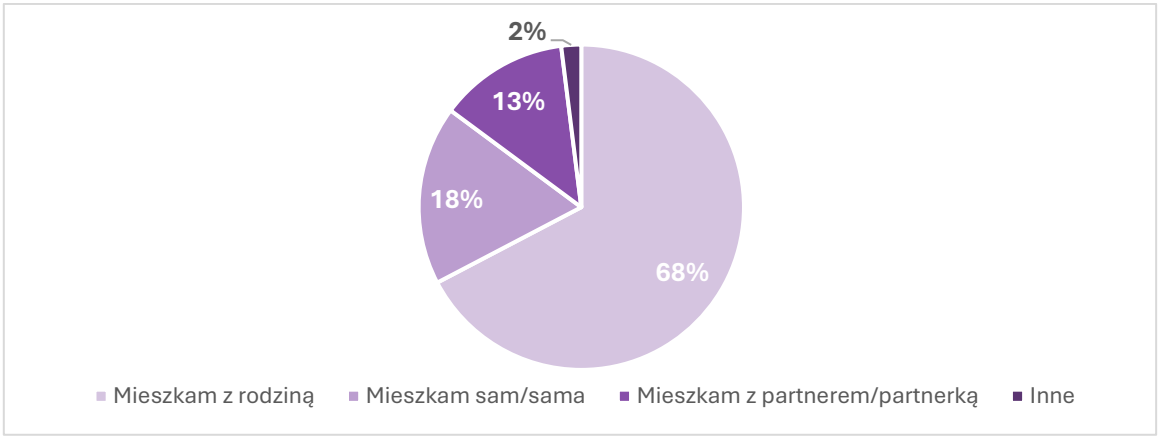
W przypadku nauczycieli akademickich struktura dochodów jest zdecydowanie wyższa i bardziej zróżnicowana. Największy odsetek respondentów (44%) deklaruje dochody powyżej 10 000 zł, a kolejne 26% zarabia w przedziale 6001-10 000 zł, co odzwierciedla wyższe wynagrodzenia w środowisku akademickim. Niewielki odsetek (9%) zarabia w przedziale 3001-6000 zł, a tylko 3% poniżej 3000 zł. Warto zauważyć, że aż 18% nauczycieli akademickich odmówiło podania informacji o dochodach, co może sugerować większą wrażliwość tej grupy na kwestie finansowe lub chęć zachowania prywatności.

Wykres 17. Sytuacja mieszkaniowa - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 18. Sytuacja mieszkaniowa - studenci



Źródło: opracowanie własne

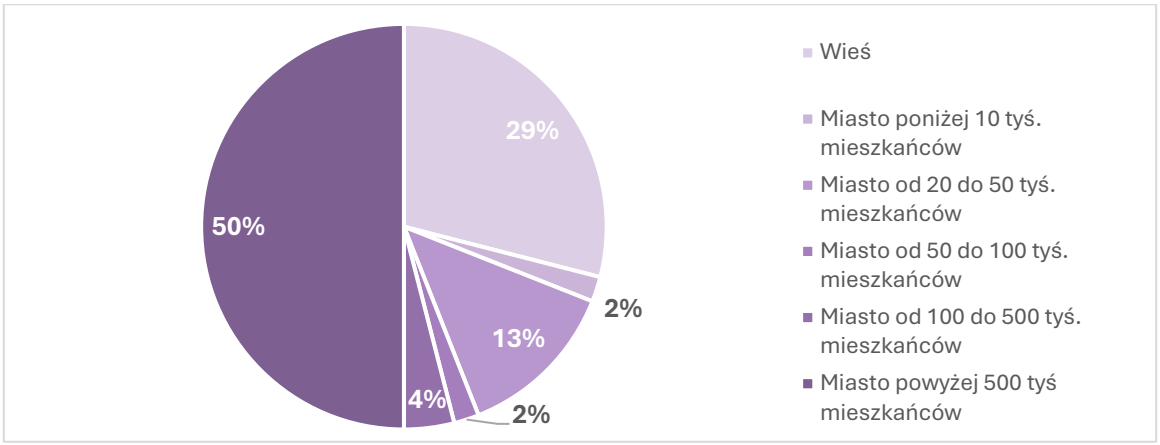
Analiza sytuacji mieszkaniowej pokazuje wyraźne różnice pomiędzy uczniami szkół średnich a studentami co jest zgodne z odmiennym etapem życia obu grup. Wśród uczniów zdecydowana większość (94%) mieszka z rodziną, a jedynie 6% deklaruje samodzielne

zamieszkanie, co odzwierciedla typową sytuację osób w wieku szkolnym, pozostających pod opieką rodziców.

W grupie studentów struktura jest bardziej zróżnicowana. Choć nadal większość mieszka z rodziną (68%), istotny odsetek badanych prowadzi bardziej niezależny tryb życia – 18% mieszka samodzielnie, a 13% z partnerem lub partnerką. Niewielki odsetek (2%) wskazał inne formy zamieszkania, co może obejmować np. mieszkanie ze współlokatorami. Różnice te wynikają z większej samodzielności studentów, związanej z rozpoczęciem studiów, przeprowadzką do innego miasta czy zmianą sytuacji życiowej.

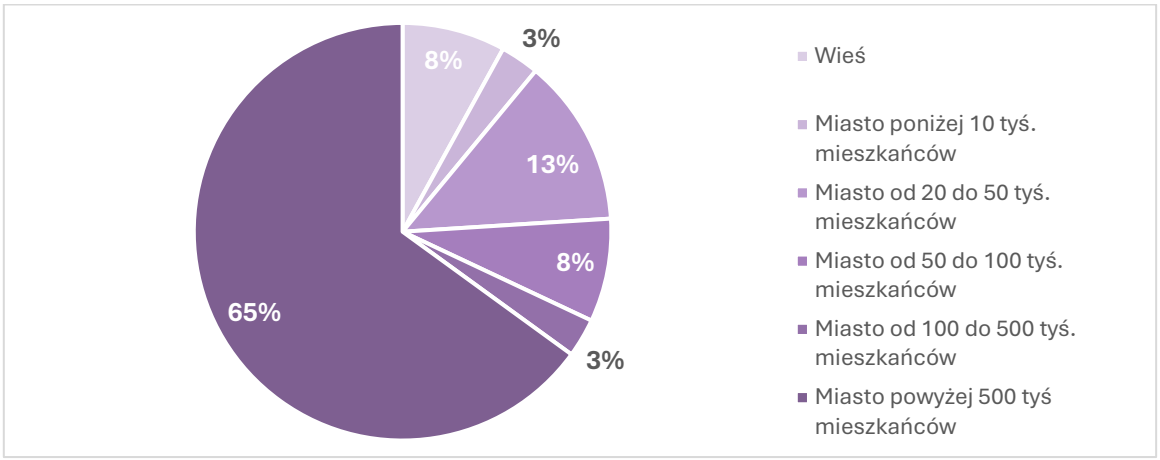
Porównanie obu grup pokazuje, że etap edukacji silnie wpływa na sytuację mieszkaniową – uczniowie pozostają w większości w środowisku rodzinnym, natomiast studenci częściej podejmują decyzje o samodzielnym lub partnerskim zamieszkaniu, co może mieć znaczenie dla ich codziennych obowiązków, organizacji czasu i kosztów utrzymania.

Wykres 19. Miejsce zamieszkania - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 20. Miejsce zamieszkania - studenci



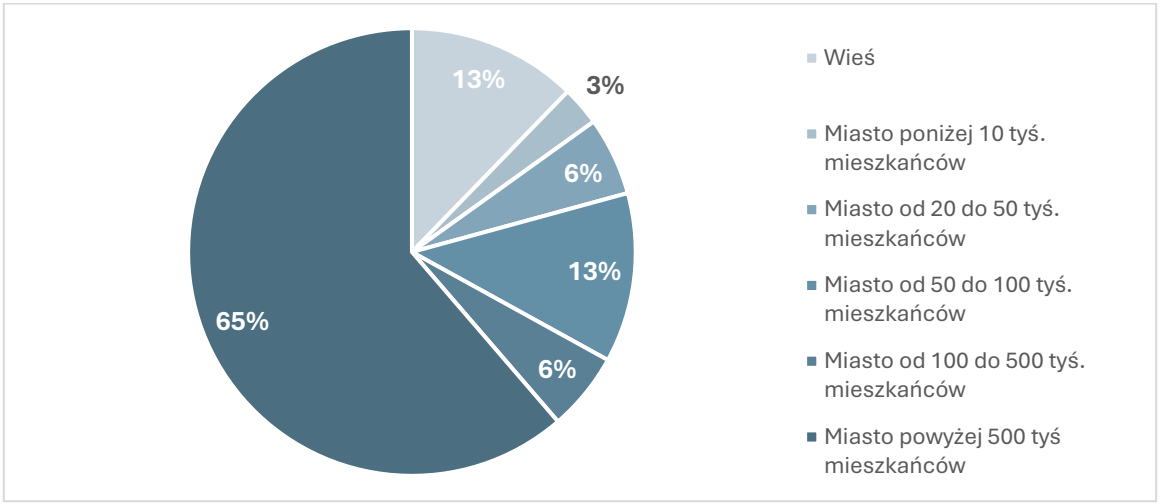
Źródło: opracowanie własne

Analiza miejsca zamieszkania pokazuje wyraźne różnice pomiędzy uczniami szkół średnich a studentami. W obu grupach dominują osoby mieszkające w dużych miastach, jednak odsetek ten jest wyższy wśród studentów – 65% mieszka w miastach powyżej 500 tys. mieszkańców, podczas gdy wśród uczniów odsetek ten wynosi 50%. W przypadku uczniów zauważalny jest także większy udział osób mieszkających na wsi (29% wobec 8% wśród studentów), co może wynikać z faktu, że uczniowie pozostają w miejscu zamieszkania rodziny, podczas gdy studenci częściej migrują do dużych ośrodków akademickich.

Struktura zamieszkania w mniejszych miejscowościach jest zbliżona w obu grupach – np. miasta od 20 do 50 tys. mieszkańców stanowią 13% zarówno wśród uczniów, jak i studentów. Natomiast wśród uczniów występuje nieco większe zróżnicowanie w pozostałych kategoriach, co może odzwierciedlać lokalny charakter szkół średnich. W przypadku studentów koncentracja w dużych miastach jest naturalnym efektem lokalizacji uczelni wyższych, które znajdują się głównie w największych ośrodkach miejskich.

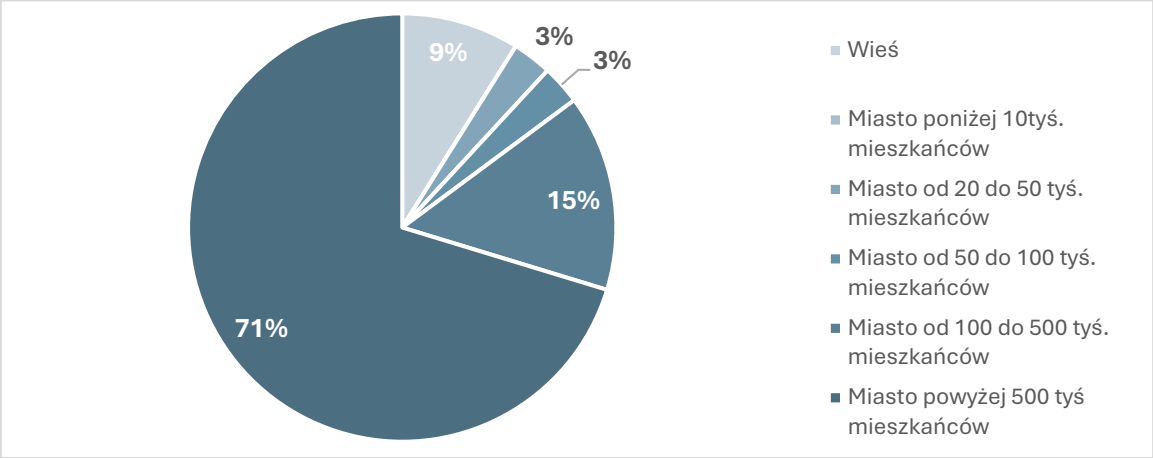
Porównanie obu grup wskazuje, że etap edukacji silnie wpływa na miejsce zamieszkania – uczniowie pozostają w większości w rodzinnych miejscowościach, w tym na terenach wiejskich, natomiast studenci migrują do dużych miast, co może mieć znaczenie dla ich stylu życia, kosztów utrzymania i dostępności usług.

Wykres 21. Miejsce zamieszkania - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 22. Miejsce zamieszkania - nauczyciele akademiccy



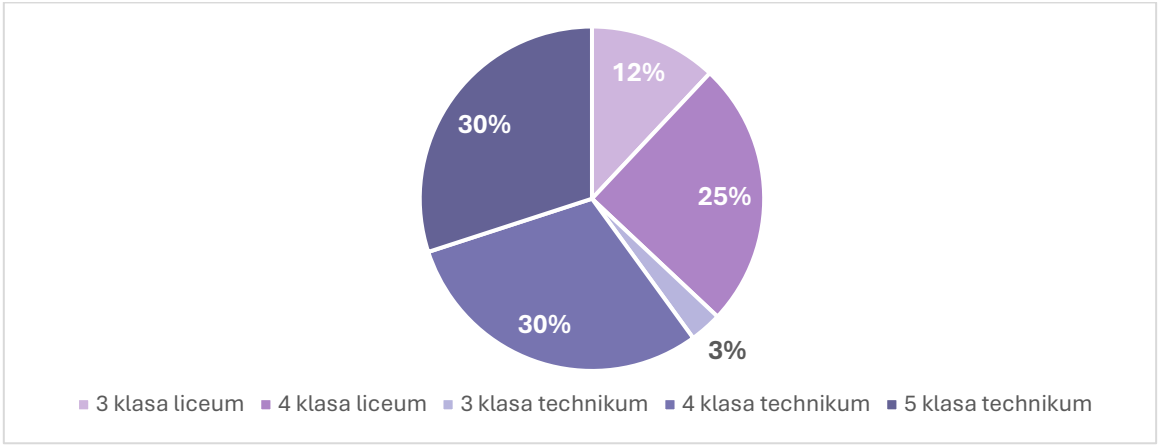
Źródło: opracowanie własne

Obie grupy są silnie skoncentrowane w dużych miastach, jednak odsetek ten jest wyższy wśród nauczycieli akademickich – 71% mieszka w miastach powyżej 500 tys. mieszkańców, podczas gdy wśród nauczycieli szkół średnich odsetek ten wynosi 65%. W przypadku nauczycieli szkół średnich zauważalny jest większy udział osób mieszkających na wsi (13% wobec 9% wśród nauczycieli akademickich) oraz w mniejszych miejscowościach (łącznie ok. 22% w różnych przedziałach wielkości miast), co może wynikać z lokalnego charakteru szkół średnich i ich rozmieszczenia w całym kraju.

Nauczyciele akademiccy są bardziej skoncentrowani w dużych ośrodkach miejskich, co jest naturalnym efektem lokalizacji uczelni wyższych w największych miastach. Niewielki odsetek tej grupy mieszka w miastach średniej wielkości (od 20 do 100 tys. mieszkańców – łącznie 6%), a brak osób w najmniejszych miejscowościach (poniżej 10 tys.) potwierdza silne powiązanie pracy akademickiej z dużymi centrami edukacyjnymi.

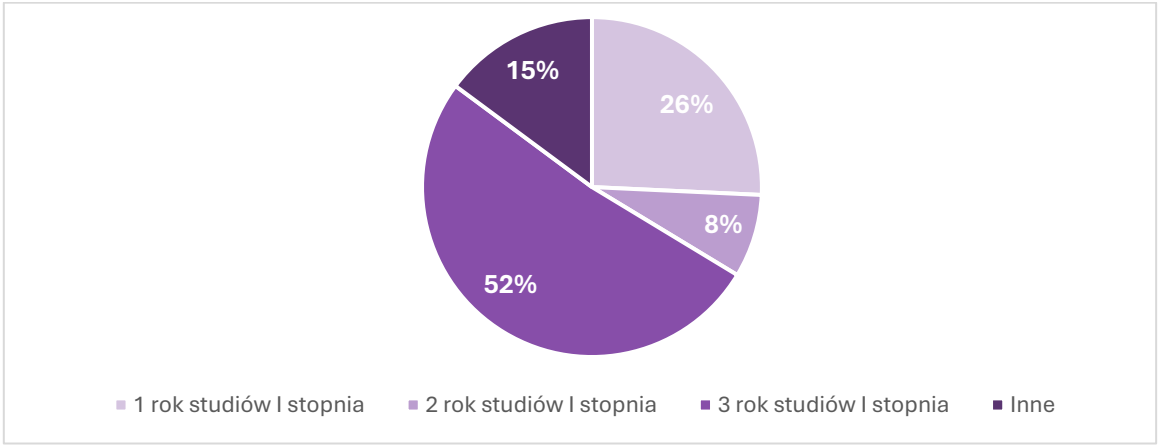
Porównanie obu grup wskazuje, że miejsce zamieszkania jest silnie związane z charakterem pracy – nauczyciele szkół średnich częściej mieszkają w mniejszych miejscowościach i na terenach wiejskich, natomiast nauczyciele akademiccy są skoncentrowani w dużych miastach, co może wpływać na ich styl życia, dostępność usług i koszty utrzymania.

Wykres 23. Klasa / rok studiów - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 24. Klasa / rok studiów - studenci



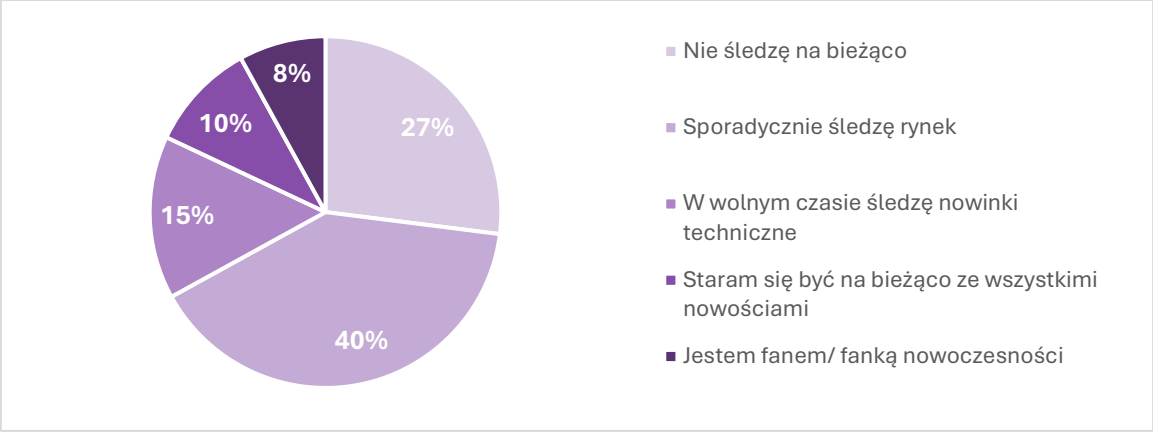
Źródło: opracowanie własne

Struktura klas i lat studiów w badanej próbie odzwierciedla zaawansowanie edukacyjne obu grup. Wśród uczniów szkół średnich największy odsetek stanowią osoby z technikum – klasy 4 i 5 (po 30% każda), co wskazuje na silną reprezentację uczniów kończących edukację na poziomie średnim w szkołach zawodowych. Udział licealistów jest nieco mniejszy – 4 klasa liceum to 25%, a 3 klasa liceum 12%, natomiast 3 klasa technikum jest reprezentowana marginalnie (3%). Taki rozkład sugeruje, że próba uczniów obejmuje głównie osoby w końcowej fazie nauki, co może wpływać na ich postawy wobec pracy i planów zawodowych.

W grupie studentów dominują osoby na 3 roku studiów I stopnia (52%), co oznacza, że większość respondentów jest na etapie kończenia pierwszego cyklu kształcenia. Na 1 roku studiów znajduje się 26% badanych, a na 2 roku jedynie 8%, co wskazuje na mniejszą reprezentację osób dopiero rozpoczynających edukację akademicką. Kategoria „inne” (15%)

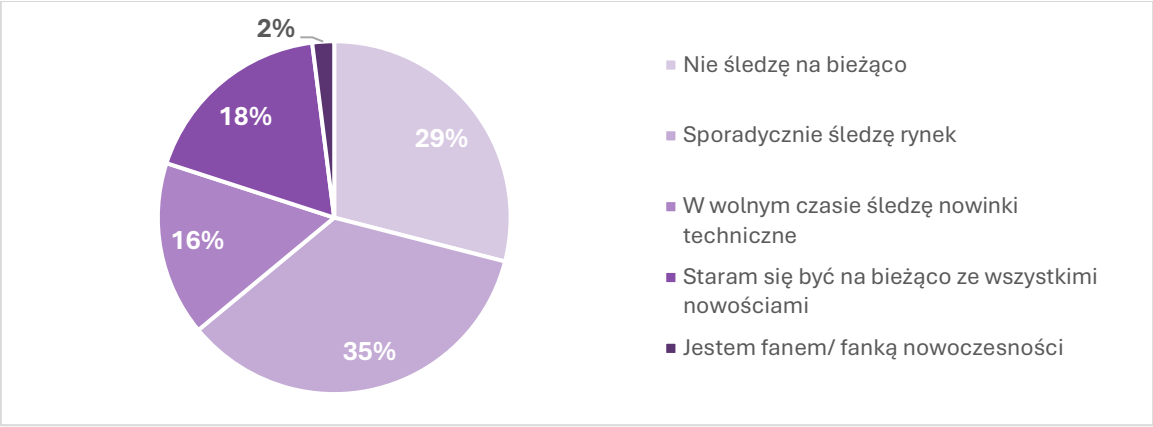
obejmuje studentów studiów II stopnia lub jednolitych, co dodatkowo zwiększa zróżnicowanie tej grupy pod względem doświadczeń edukacyjnych.

Wykres 25. Podejście do nowinek technologicznych - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

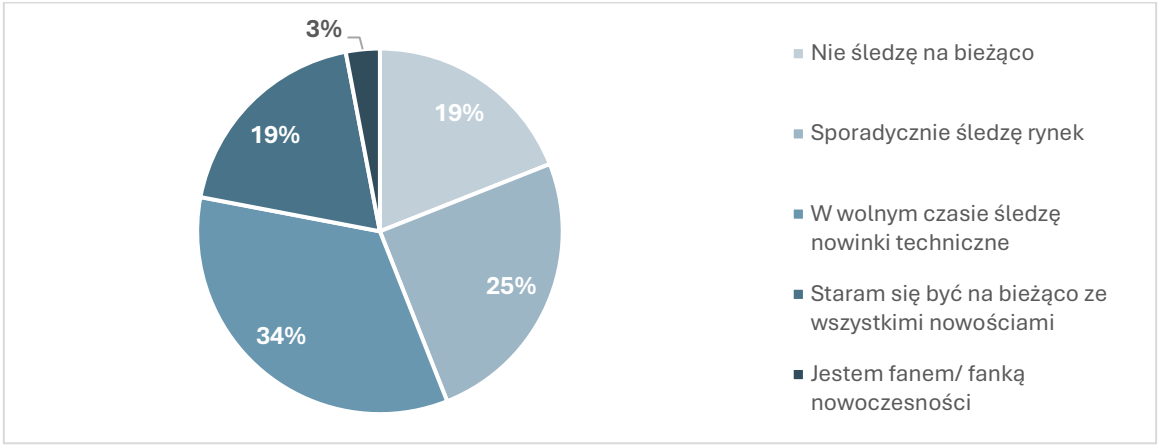
Wykres 26. Podejście do nowinek technologicznych - studenci



Źródło: opracowanie własne

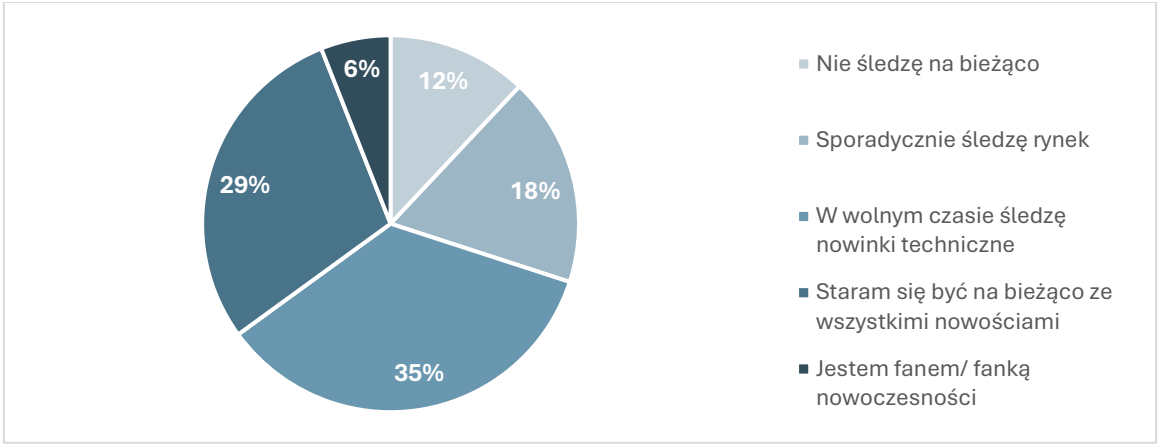
Na 113 uzyskanych odpowiedzi 41, czyli 37% ankietowanych sporadycznie śledzi rynek, głównie w celu zaspokojenia własnych potrzeb. 28% badanych nie śledzi nowinek na rynku. Można więc wnioskować, że o ile studenci oraz uczniowie korzystają z GAI to ich zainteresowanie w większości skupia się na możliwości wykorzystywania modeli dla uzyskania własnych, indywidualnych korzyści. 23 osób (19%) zadeklarowało, że jest fanem nowoczesnych technologii bądź stara się być na bieżąco, co wskazuje na to, że tylko niecała 1/5 badanych wyraża chęć zgłębiania wiedzy na temat modeli, które wykorzystuje na co dzień.

Wykres 27. Podejście do nowinek technologicznych - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 28. Podejście do nowinek technologicznych - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

W grupie nauczycieli najczęstszymi udzielanymi odpowiedziami były „w wolnym czasie śledzę nowinki techniczne" (34%) oraz „sporadycznie śledzę rynek, głównie w poszukiwaniu produktów, które są mi potrzebne w życiu…" (25%).

W grupie nauczycieli akademickich najczęstszymi odpowiedziami były „w wolnym czasie śledzę nowinki techniczne" (35%) oraz „staram się być na bieżąco ze wszystkimi nowościami" (29%).Na 66 uzyskanych odpowiedzi, 23 ankietowanych, czyli 35% wskazało odpowiedź „w wolnym czasie śledzę nowinki techniczne", jest to również najczęściej zaznaczana odpowiedź zarówno w grupie nauczycieli, jak i nauczycieli akademickich. Natomiast 24% ankietowanych odpowiedziało „staram się być na bieżąco ze wszystkimi nowościami". Obydwie odpowiedzi wskazuję, iż większość ankietowanych wskazało rozwiązania wskazujące na chęć zgłębienia wiedzy na temat nowości technicznych, natomiast 15% z obydwu grup nie śledzi na bieżąco nowinek o innowacjach.

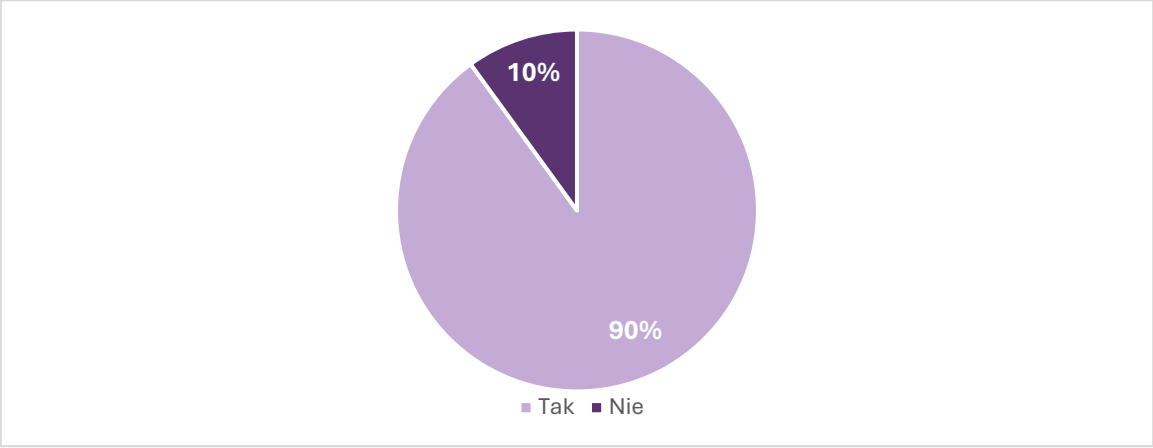
3. Analiza i interpretacja wyników badań

W trzecim rozdziale przedstawione zostały wyniki badania, zaprezentowane w trzech uzupełniających się perspektywach, które pozwalają uchwycić zarówno podobieństwa, jak i różnice pomiędzy analizowanymi grupami. Pierwszy podrozdział koncentruje się na porównaniu odpowiedzi uczniów i studentów, ukazując, w jaki sposób etap edukacji wpływa na postawy i doświadczenia. Drugi podrozdział przedstawia zestawienie perspektywy nauczycieli szkół średnich z perspektywą nauczycieli akademickich, co pozwala zrozumieć różnice wynikające z charakteru pracy dydaktycznej na różnych poziomach edukacji. Trzeci podrozdział ma charakter syntetyczny – identyfikuje kluczowe różnice pomiędzy środowiskiem szkół średnich a środowiskiem szkół wyższych, wskazując czynniki, które mogą kształtować odmienne podejście do badanych zagadnień. Zidentyfikowana została korelacja wśród nauczycieli i nauczycieli akademickich między nastawieniem do wykorzystywania GAI a kompetencjami cyfrowymi, a także między nastawieniem do GAI a obawami etycznymi.

3.1 Perspektywa uczniów i studentów

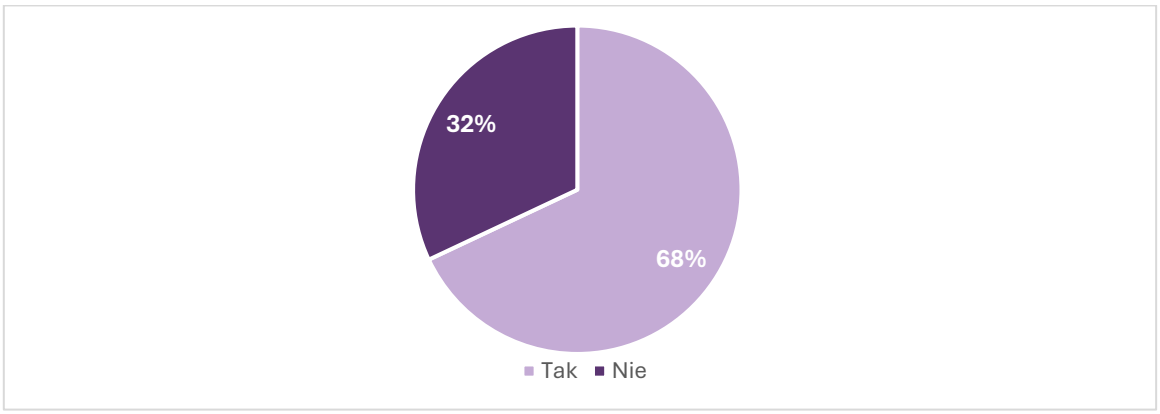
Analiza obejmuje odpowiedzi 51 uczniów szkół średnich (licea i technika, od 18 lat) oraz 62 studentów (zróżnicowane etapy studiów). Taki dobór próby pozwala uchwycić różnice wynikające z etapu edukacji oraz odmiennych doświadczeń w zakresie samodzielności, mobilności i organizacji nauki.

Wykres 29. Czy kiedykolwiek słyszałeś/aś o generatywnej sztucznej inteligencji? - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

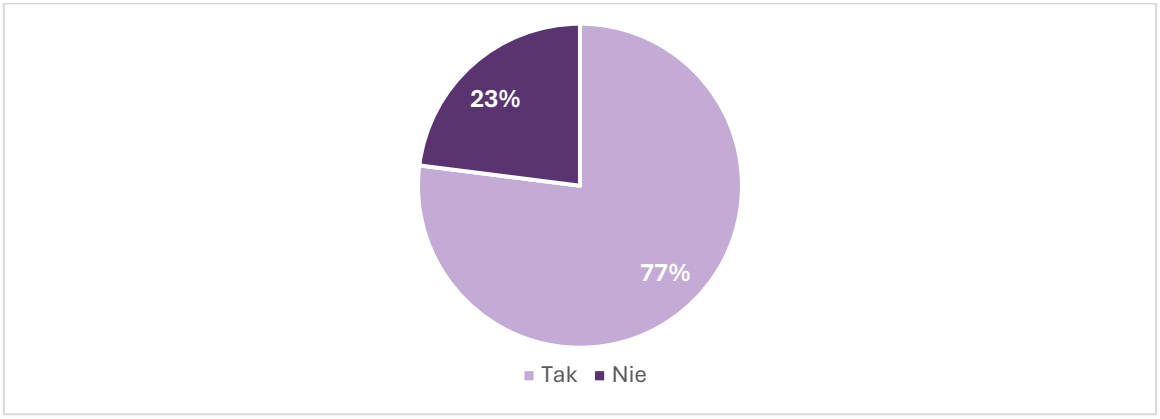
Wykres 30. Czy kiedykolwiek słyszałeś/aś o generatywnej sztucznej inteligencji? - studenci



Źródło: opracowanie własne

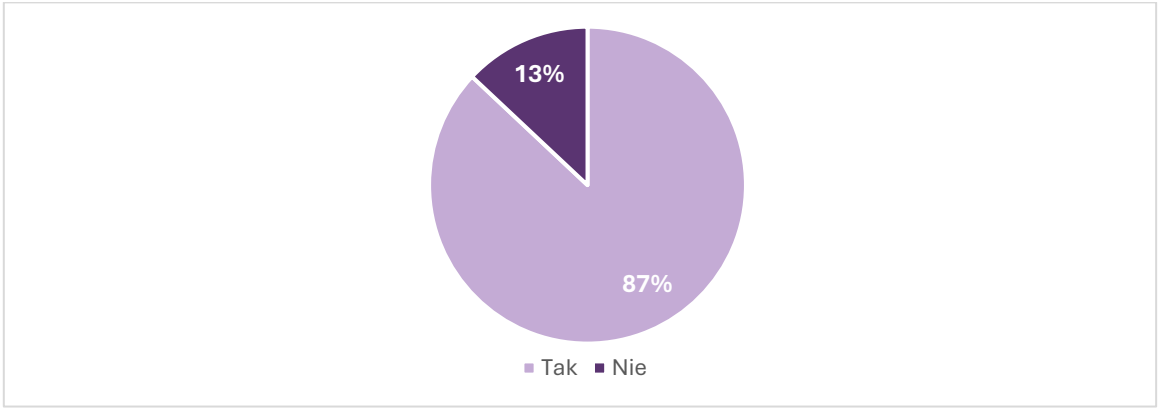
Wśród 156 odpowiedzi ogółem widać, że zdecydowana większość uczniów oraz studentów słyszała o kiedyś o generatywnej sztucznej inteligencji. Co wskazuje na to, że GAI jest popularne wśród uczniów i studentów.

Wykres 31. Wykorzystywanie GAI w edukacji - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 32. Wykorzystywanie GAI w edukacji - studenci



Źródło: opracowanie własne

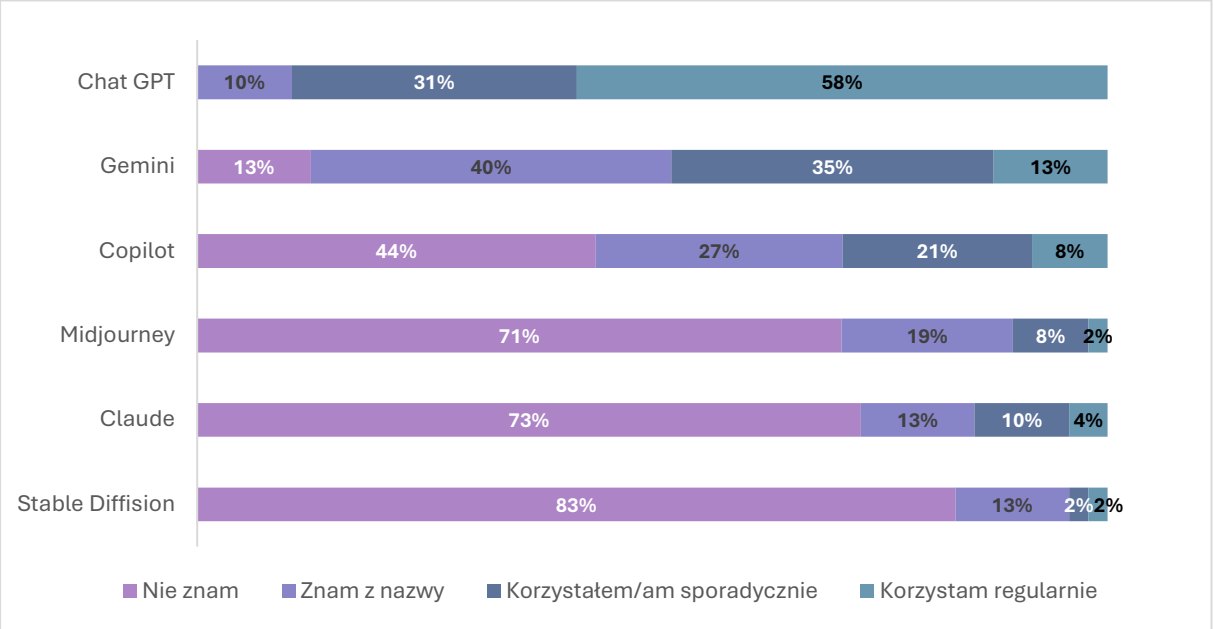
Zdecydowana większość, bo aż 77% uczniów i 87% studentów zadeklarowało korzystanie z tych narzędzi w celach edukacyjnych. Na podstawie odpowiedzi na pytanie można stwierdzić, że wykorzystywanie generatywnej sztucznej inteligencji w procesie edukacji jest powszechne zarówno wśród młodzieży jak i w społecznościach akademickich.

Na pytanie otwarte „Jak rozumie Pan/i pojęcie generatywnej sztucznej inteligencji?" głównymi odpowiedziami udzielanymi przez uczniów i studentów jest: „ChatGPT", „rodzaj sztucznej inteligencji", „narzędzie do wyszukiwania nowych treści" czy „narzędzie do tworzenia tekstów, obrazów". W tym pytaniu również często pojawiała się odpowiedź „nie wiem" bądź też zakończenie ankiety ze względu na brak znajomości tematu badania. Pokazuje to, że o ile zdecydowana większość ankietowanych słyszała o istnieniu GAI i również korzysta z modeli językowych w procesie nauczania ma jednak problem z zdefiniowaniem pojęcia i zrozumieniem w jaki sposób funkcjonują modele językowe.

Zagadnienie zostało pogłębione w wywiadach, uczestnicy badania odpowiadali w następujący sposób: Uczeń_1 – „Generatywna sztuczna inteligencja to AI, które ma dostęp do Internetu i bazując na tym tworzy różne teksty albo zdjęcia", Student_1 – „Rozumiem to jako wszystkie te programy/aplikacje takie jak ChatGPT, Google Gemini itp.", Uczeń_2 – „Według mnie generatywna sztuczna inteligencja to są takie programy, które same potrafią coś tworzyć, a nie tylko wyszukiwać informacje. Czyli np. Piszą teksty, streszczają lektury, robią wypracowania, tłumaczą, wymyślają pomysły albo nawet generują obrazki czy prezentacje", Student_2 – „No rozumiem, że jest to pomoc tak naprawdę w przeszukiwaniu Internetu tak, bo teraz jakby nie patrzeć czerpie wiedzę z Internetu tak z Googla i tak dalej."

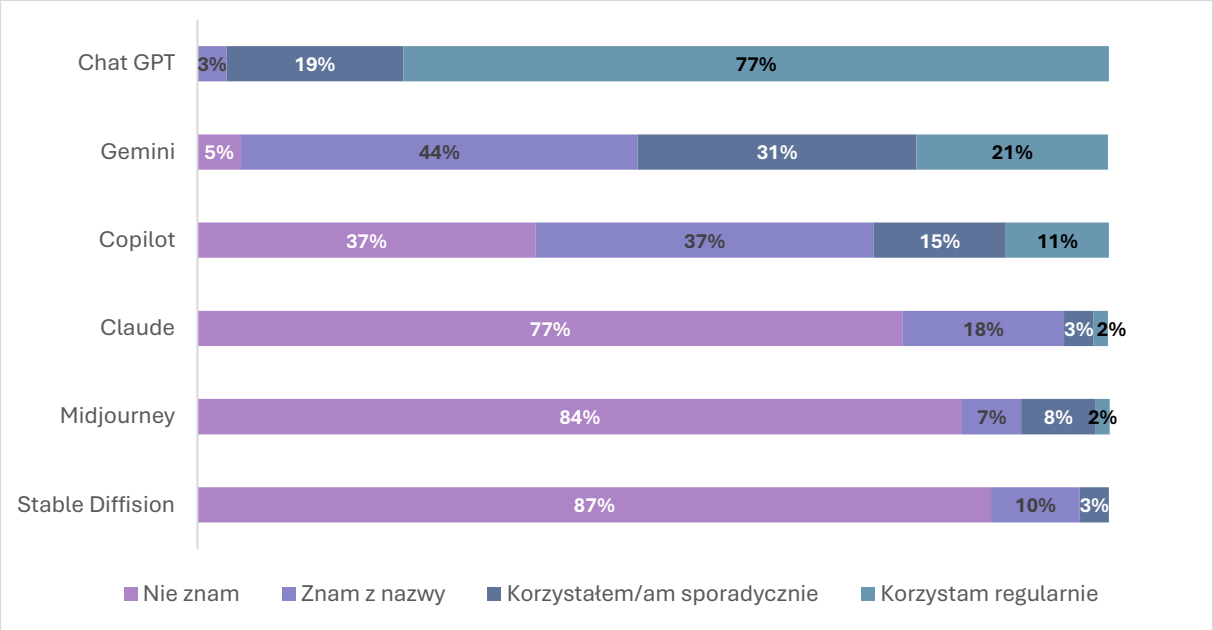
Odpowiedzi ankietowe pokazują, że uczniowie i studenci znają pojęcie generatywnej sztucznej inteligencji głównie na poziomie ogólnym i intuicyjnym, najczęściej utożsamiając je z konkretnymi narzędziami, takimi jak ChatGPT. Jednocześnie wielu badanych ma trudność z precyzyjnym zdefiniowaniem tego pojęcia oraz ze zrozumieniem zasad działania modeli językowych. Wywiady pogłębione pozwoliły lepiej zrozumieć te trudności, ujawniając uproszczone lub błędne wyobrażenia, m.in. traktowanie GAI jako wyszukiwarki internetowej. Pokazały one także, że wiedza badanych opiera się głównie na praktycznym użytkowaniu narzędzi, a nie na wiedzy teoretycznej, co podkreśla potrzebę edukacji w tym zakresie.

Wykres 33. Stopień znajomości modeli GAI - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

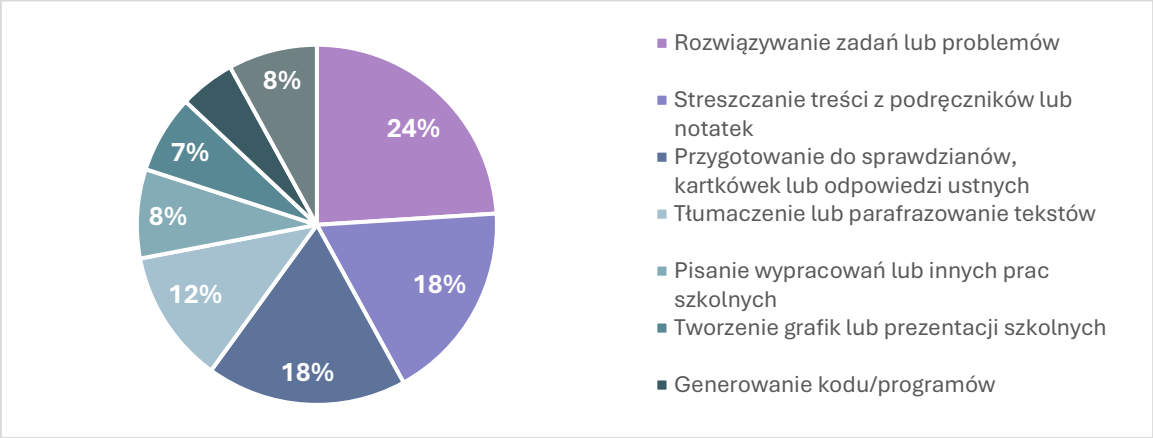
Wykres 34. Stopień znajomości modeli GAI - studenci



Źródło: opracowanie własne

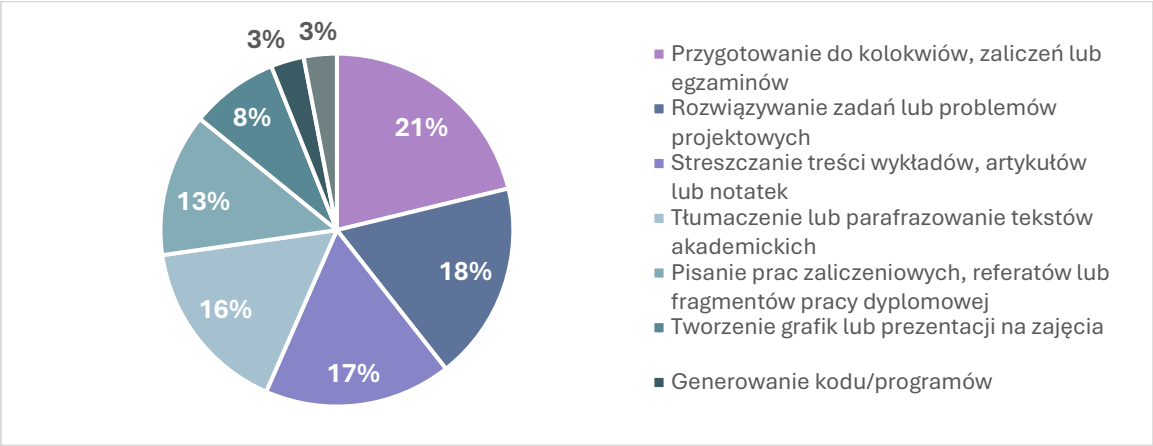
Najbardziej znanym modelem językowym wśród studentów i uczniów szkół średnich jest ChatGPT, 77% badanych studentów zadeklarowało, że korzysta regularnie, w przypadku uczniów było to 58%. Najmniej znany jest Stable Diffision, aż 87% ankietowanych wśród studentów wskazało, że nie zna tego modelu, wśród uczniów było to 83%.

Wykres 35. Cele wykorzystywania GAI w edukacji - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 36. Cele wykorzystywania GAI w edukacji - studenci



Źródło: opracowanie własne

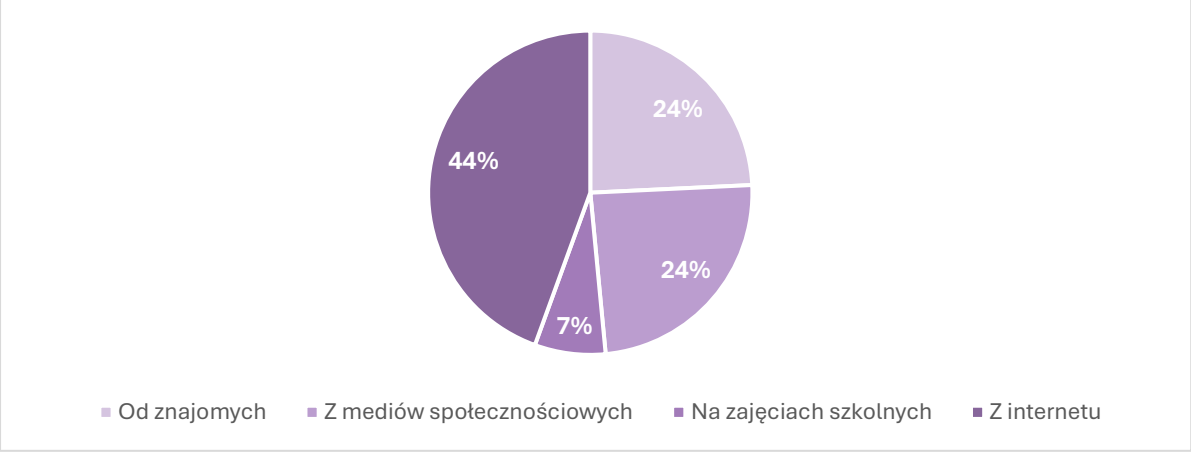
Uczniowie najczęściej wykorzystują GAI do rozwiązywania zadań lub problemów (33 odpowiedzi), częstą odpowiedzią było również streszczanie treści z podręczników lub notatek (24 odpowiedzi) i przygotowywanie do sprawdzianów, kartkówek lub odpowiedzi ustnych (25 odpowiedzi). Wśród studentów najczęściej pojawiało się przygotowanie do kolokwiów, zaliczeń lub egzaminów (46 odpowiedzi), a następnie rozwiązywanie zadań lub problemów projektowych (38 odpowiedzi) i streszczanie treści wykładów, artykułów lub notatek (37 odpowiedzi). Najmniej wykorzystuje się modele językowe do generowania kodów/programów, wśród uczniów jest to 7 osób, u studentów 6. Pokazuje to, że o ile wykorzystywanie modeli jest szerokie, w edukacji studenci oraz uczniowie głównie usprawniają proces nauki przekazując GAI materiały do opracowania.

Zagadnienie zostało pogłębione w wywiadach, uczestnicy badania odpowiadali w następujący sposób: Uczeń_1 – „W szkole najczęściej proszę AI, żeby mi wytłumaczyła jakiś

temat prostszym językiem, bo czasem nauczyciel tak tłumaczy, że połowa klasy i tak nie ogarnia. Albo jak mam napisać wypracowanie, to proszę o plan albo przykład, a potem piszę po swojemu", Uczeń_2 – „W liceum korzystam z niej do tworzenia pytań np. z matematyki, które później robię w formie nauki. Oprócz tego czasami zdąży się żebym użył jej do napisania jakiejś pracy za mnie, ale to tylko z przedmiotów, na których mniej mi zależy i nie będę miał na maturze.", Student_1 – „Zazwyczaj korzystam z tego do znalezienia odpowiedzi na zadane pytanie. Czasem zdarza mi się prosić go o zredagowanie prezentacji, żeby zaoszczędzić czas na czytaniu całej.", Student_2 – „Chociażby no na przykład mechaniki technicznej, która jest bardzo ciężka i do różnych rozwiązywania zadań.". Wskazuje to na to, że studenci i uczniowie korzystają z łatwiejszych rozwiązań, aby maksymalnie skrócić czas poświęcany na naukę.

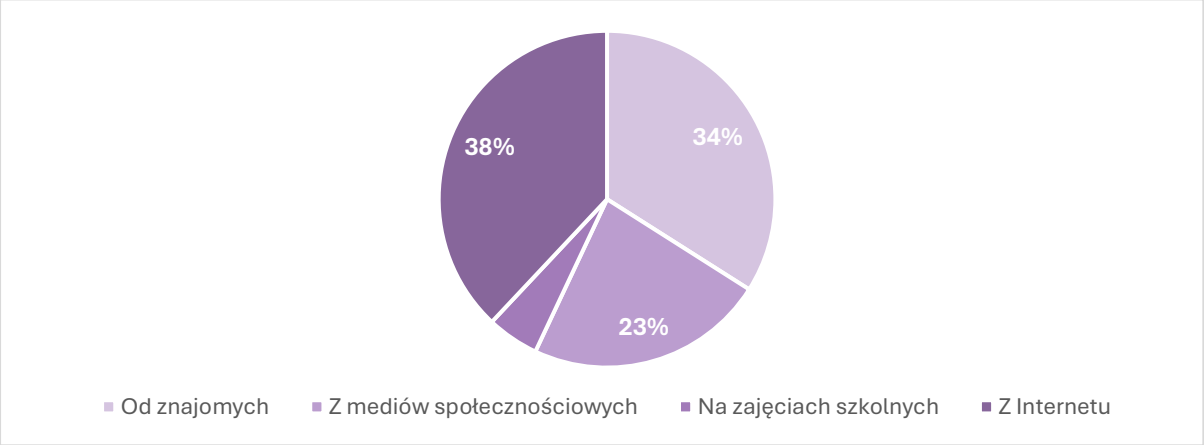
Wywiady pogłębione pokazują, że GAI służy głównie do upraszczania trudnych treści i oszczędzania czasu, a jej użycie ma często charakter instrumentalny, szczególnie w przypadku przedmiotów uznawanych za mniej istotne.

Wykres 37. Źródła wiedzy o istnieniu narzędzi GAI - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

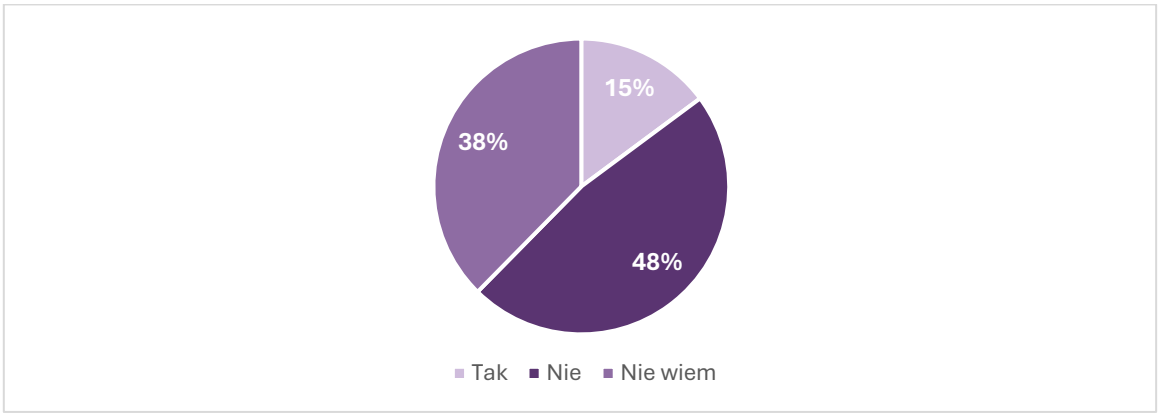
Wykres 38. Źródła wiedzy o istnieniu narzędzi GAI - studenci



Źródło: opracowanie własne

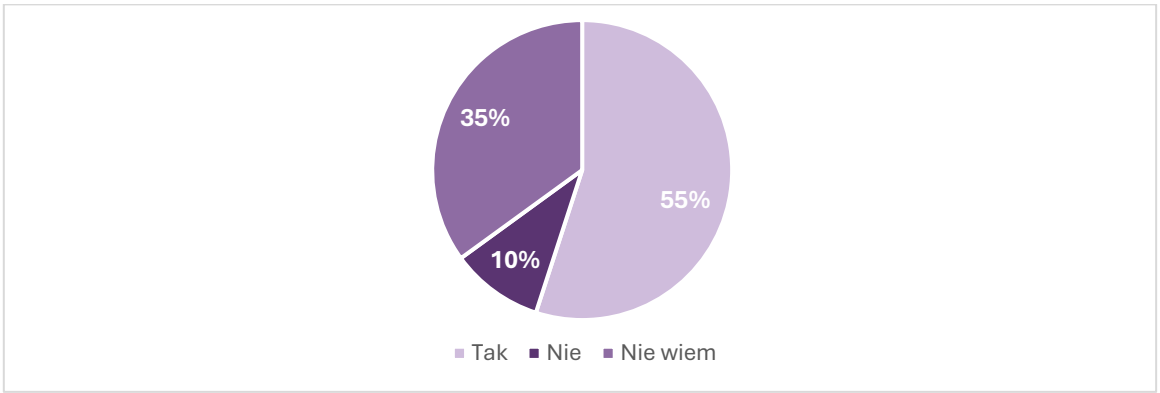
Aż 40% badanych dowiedziało się o istnieniu narzędzi GAI z Internetu, 30% od znajomych i jedynie 6% na zajęciach szkolnych. W tym miejscu wskazać można pewną lukę w edukacji z zakresu modeli językowych. Zdecydowana większość ankietowanych wie o nich z Internetu lub od znajomych a nie ze szkoły. Informacje, które możemy uzyskać przy nieprawidłowym korzystaniu z modeli mogą być nieprawdziwe. W szkołach średnich, na uczelniach wyższych brakuje odpowiedniej edukacji czym narzędzia generatywnej sztucznej inteligencji są, w jaki sposób działają, jak weryfikować prawdziwość uzyskanych informacji.

Wykres 39. Czy w Twojej szkole obowiązuje regulamin dotyczący korzystania z narzędzi GAI? - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 40. Czy na Twojej uczelni obowiązuje regulamin dotyczący korzystania z narzędzi GAI? - studenci

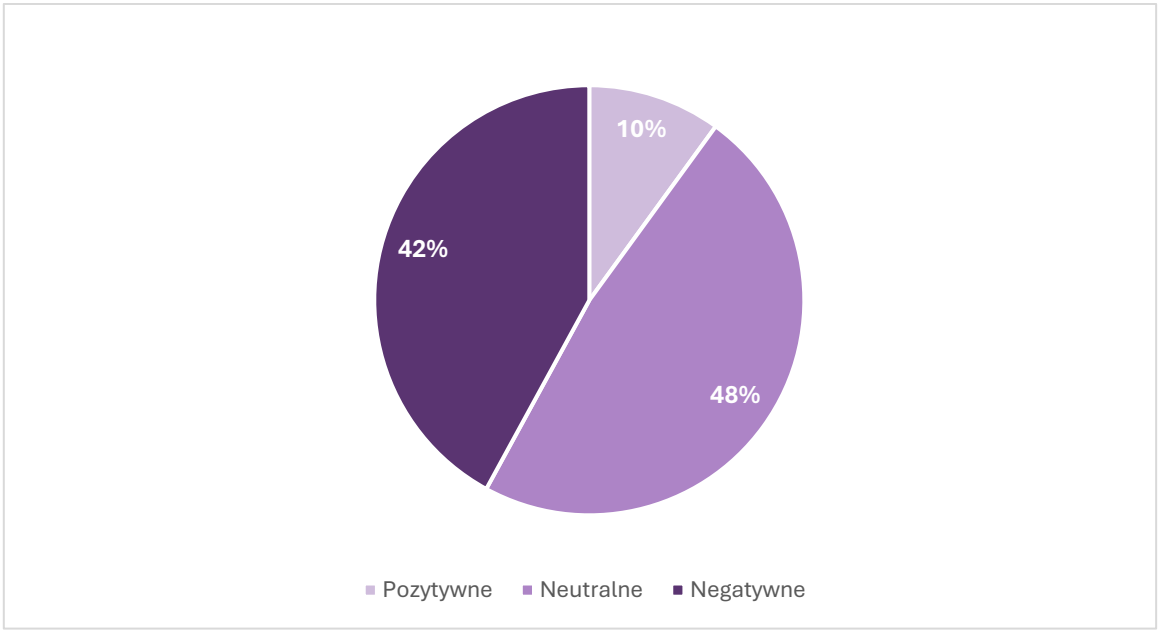


Źródło: opracowanie własne

Wśród uczniów tylko 7 badanych (14%) odpowiedziało, że w szkole, do której uczęszczają obowiązują regulacje dotyczące wykorzystywania narzędzi GAI, podczas gdy w przypadku studentów były to 34 osoby (54%). Wskazuje to na to, że uczelnie wyższe bardziej angażują się w kwestie dostosowywania regulaminów do zmieniającego się procesu nauczania.

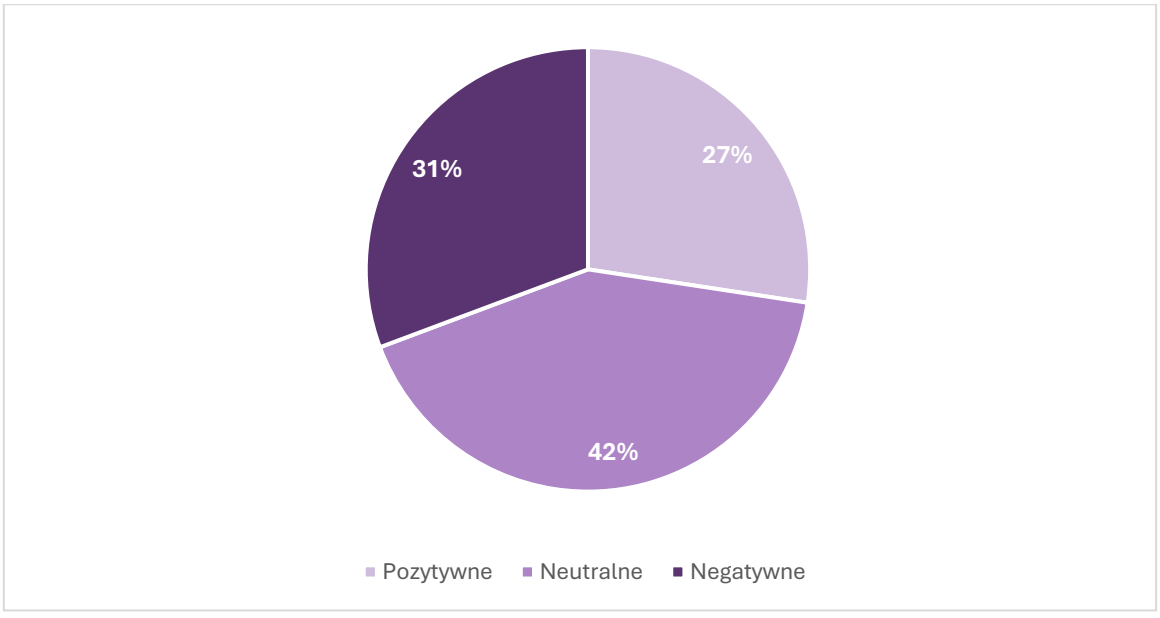
Można też zauważyć, że spora część ankietowanych, 37% uczniów i 35% studentów nie wie czy takie przepisy obowiązują w ich szkole/ na ich uczelni co wskazuję na małą znajomość reguł i zasad wśród młodzieży.

Wykres 41. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 42. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - studenci

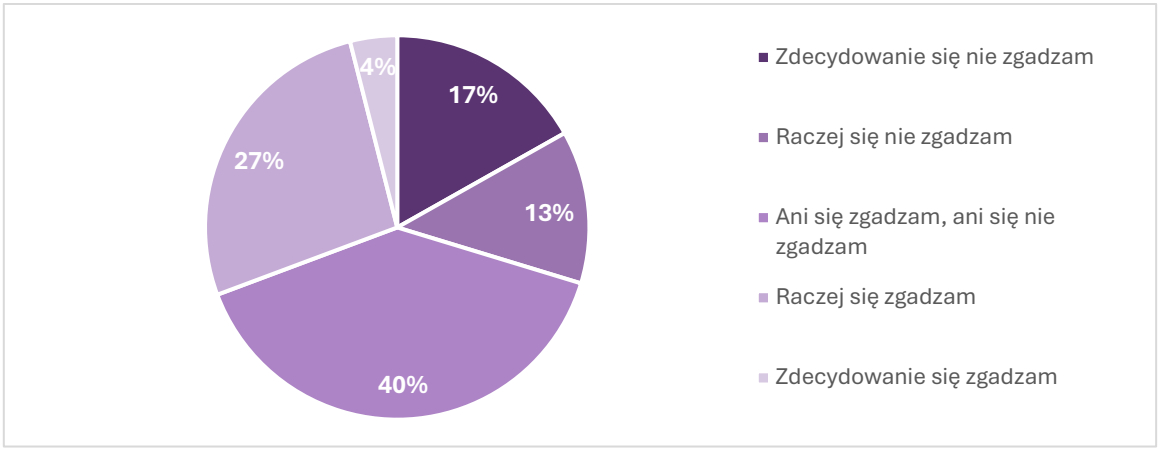


Źródło: opracowanie własne

Patrząc na stosunek do korzystania z GAI w nauce widać, że najwięcej odpowiedzi zarówno u uczniów (48%) jak i u studentów (42%) wykazuje pasywne nastawienie, natomiast

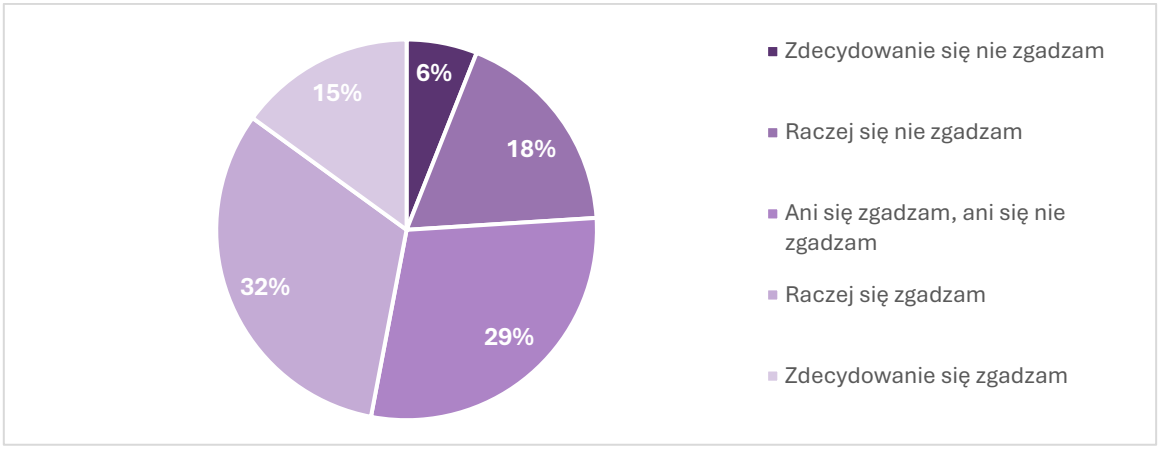
tylko 10% uczniów popiera takie działania, u studentów jest to 27%. Przeciwnych jest 42% uczniów i 31% studentów. Pomimo popularności modeli językowych nie wiążą one się z powszechną aprobatą i uznaniem wśród uczniów i studentów akademickich.

Wykres 43. Nauka z wykorzystaniem GAI daje mi satysfakcję - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 44. Nauka z wykorzystanie GAI daje mi satysfakcję - studenci

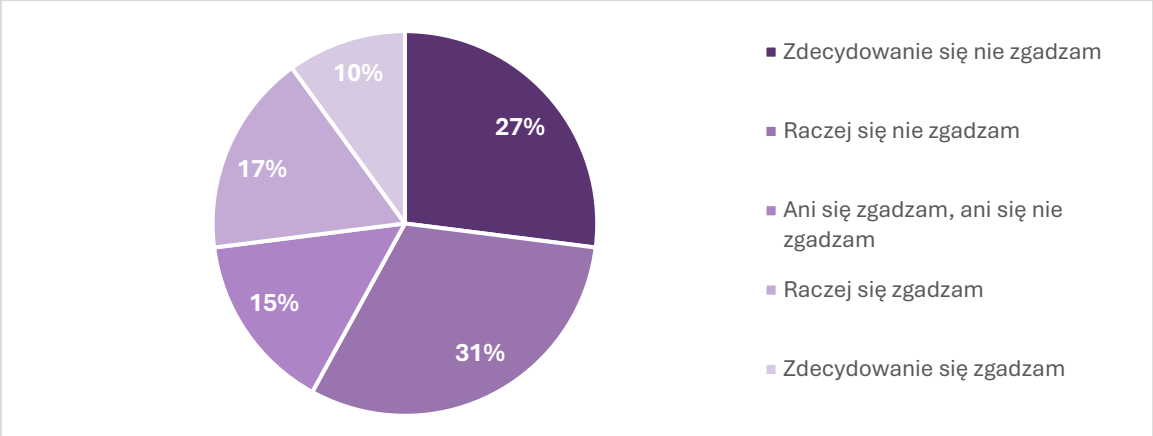


Źródło: opracowanie własne

Analiza odpowiedzi uczniów i studentów na stwierdzenie „Nauka z wykorzystaniem GAI daje mi satysfakcję" wskazuje na umiarkowany i niejednoznaczny poziom pozytywnych emocji związanych z korzystaniem z tej technologii w procesie edukacyjnym. W obu grupach najliczniejszą kategorię stanowią odpowiedzi neutralne, co sugeruje, że doświadczenie nauki z GAI nie jest powszechnie odbierane ani jako wyraźnie satysfakcjonujące, ani jako jednoznacznie zniechęcające, lecz raczej jako funkcjonalne i instrumentalne. Jednocześnie studenci częściej niż uczniowie deklarują zgodę ze stwierdzeniem, że nauka z wykorzystaniem GAI daje im satysfakcję, w tym także w stopniu zdecydowanym, co może świadczyć o

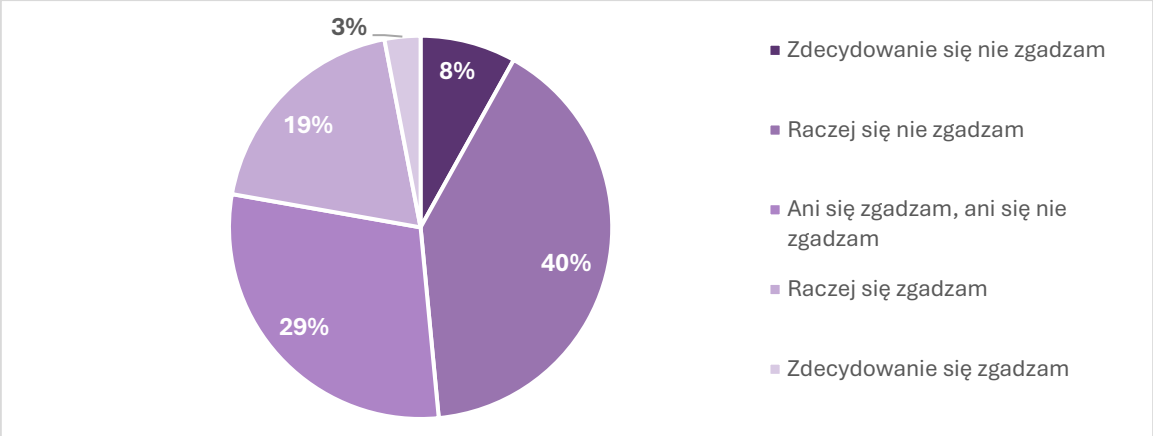
większej autonomii w korzystaniu z narzędzi cyfrowych oraz lepszym dopasowaniu GAI do ich potrzeb edukacyjnych. Uczniowie natomiast relatywnie częściej wyrażają brak zgody z tym stwierdzeniem, co może wynikać z mniejszej sprawczości w procesie uczenia się, silniejszego nadzoru szkolnego lub traktowania GAI głównie jako narzędzia zadaniowego, a nie źródła pozytywnych doświadczeń edukacyjnych. Ogółem wyniki te wskazują, że satysfakcja z nauki z wykorzystaniem GAI nie ma charakteru dominującego, a jej ocena pozostaje w znacznym stopniu zróżnicowana i kontekstualna.

Wykres 45. GAI odbiera sens nauce - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

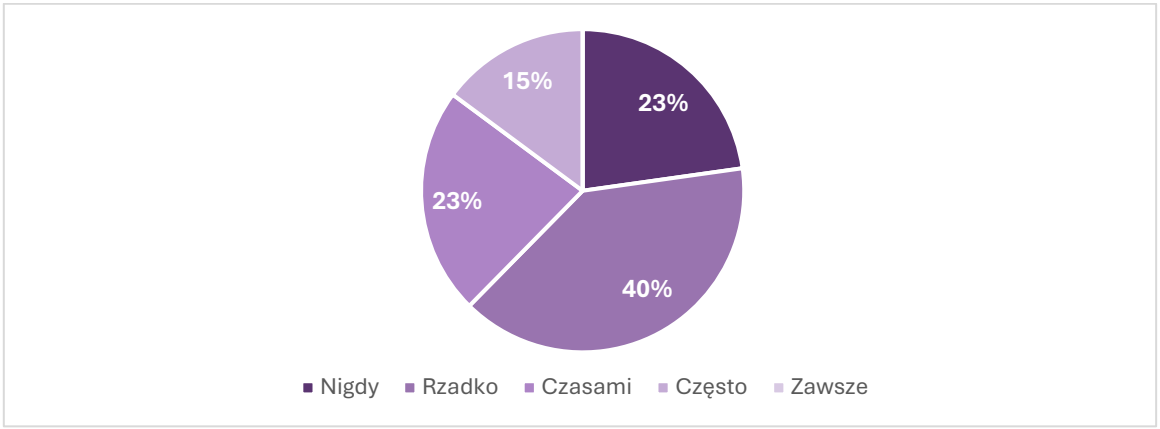
Wykres 46. GAI odbiera sens nauce - studenci



Źródło: opracowanie własne

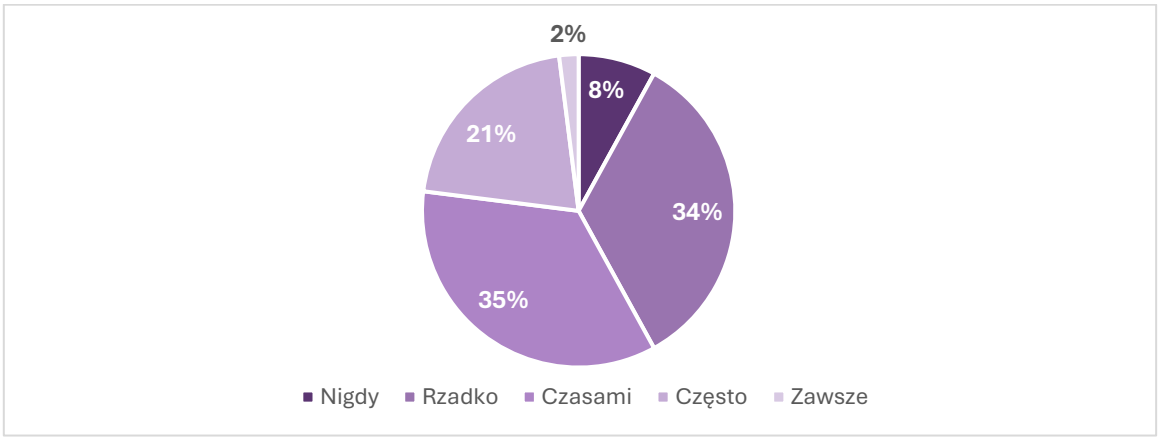
Zarówno uczniowie (31%) jak i studenci (40%) raczej nie zgadzają się ze stwierdzeniem, że GAI odbiera sens nauce. Większość uczniów i studentów nie postrzega GAI jako zagrożenia dla samej idei nauki, uznając, że mimo jej rozwoju nauka nadal ma sens i wartość, nawet jeśli zmieniają się narzędzia wykorzystywane w procesie edukacyjnym.

Wykres 47. Korzystam z GAI, mimo że wiem, że nie rozwijam wtedy swoich umiejętności - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

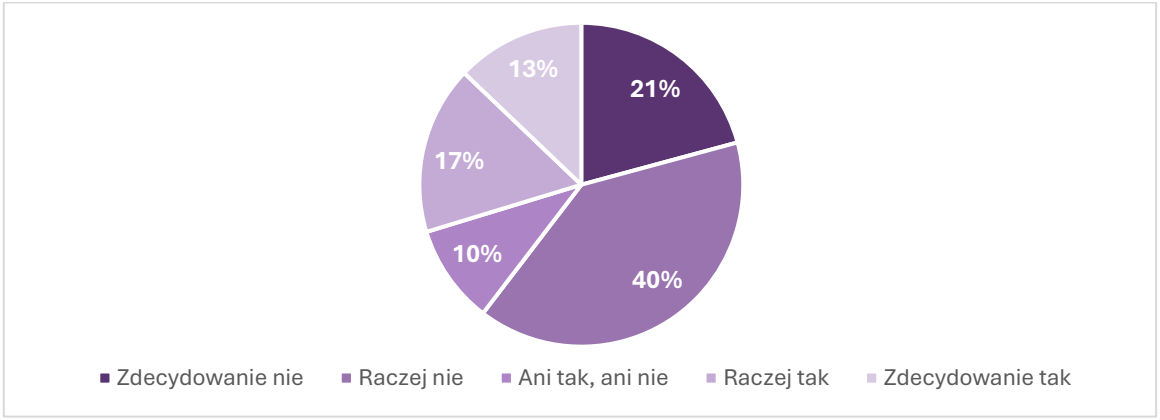
Wykres 48. Korzystam z GAI, mimo że wiem, że nie rozwijam wtedy swoich umiejętności - studenci



Źródło: opracowanie własne

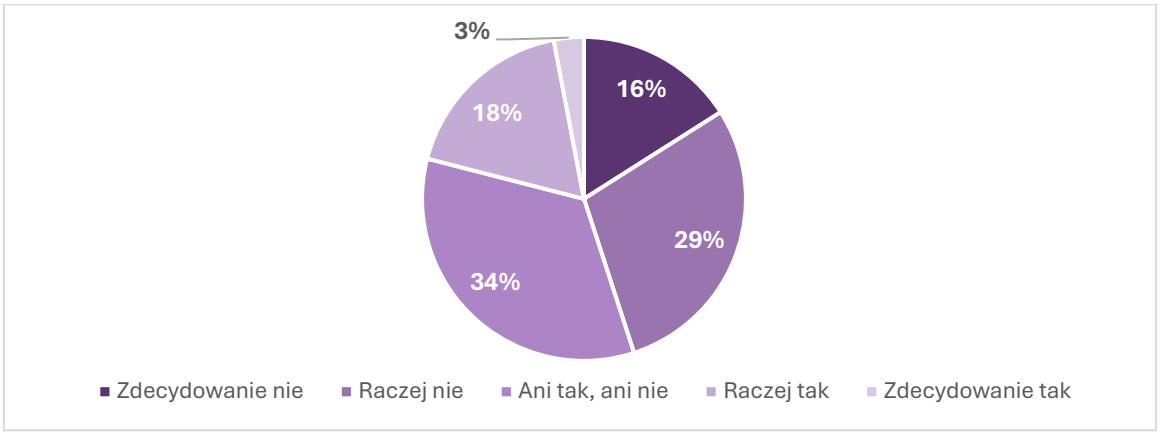
Porównanie odpowiedzi uczniów i studentów na stwierdzenie „Korzystam z GAI, mimo że wiem, że nie rozwijam wtedy swoich umiejętności" wskazuje na zróżnicowane, lecz w obu grupach refleksyjne postawy wobec tej praktyki. Uczniowie częściej deklarują, że sięgają po GAI w taki sposób rzadko lub nigdy, co sugeruje silniejsze zakorzenienie norm szkolnych akcentujących samodzielność i rozwój kompetencji oraz większą kontrolę instytucjonalną. Studenci natomiast częściej wskazują odpowiedzi „czasami" i „często", co może świadczyć o bardziej instrumentalnym podejściu do nauki, w którym efektywność i zarządzanie czasem bywa stawiane ponad długofalowy rozwój umiejętności. Jednocześnie w obu grupach rzadko pojawiają się odpowiedzi skrajne, co wskazuje na powszechną świadomość kosztów takiego korzystania z GAI oraz na negocjowanie jej użycia pomiędzy pragmatyzmem a etosem edukacyjnym.

Wykres 49. Czy korzystanie z GAI osłabia poczucie odpowiedzialności za wyniki w nauce? - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 50. Czy korzystanie z GAI osłabia poczucie odpowiedzialności za wyniki w nauce? - studenci



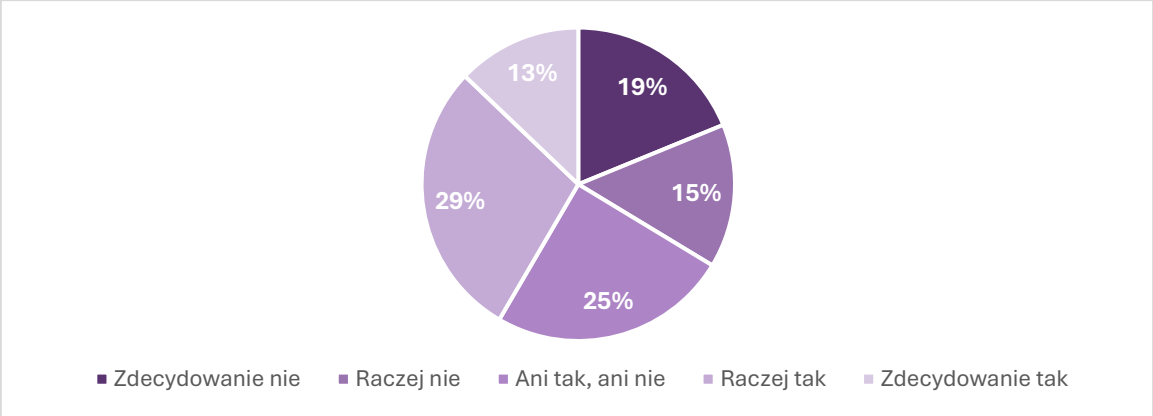
Źródło: opracowanie własne

Ok. 60% uczniów szkół średnich twierdzi, że GAI zdecydowanie nie lub raczej nie osłabia ich poczucia odpowiedzialności za własne wyniki w nauce, w przypadku studentów akademickich jest to 45% ankietowanych. Wskazuje to na to, że mimo korzystania z pomocy generatywnej sztucznej inteligencji uczniowie/studenci dalej czują się odpowiedzialni za wyniki które otrzymują, można nawet wyciągnąć wniosek, że nie rozróżniają oceny uzyskanej samodzielnie i przy pomocy GAI jako lepszej bądź gorszej.

Zagadnienie zostało pogłębione w wywiadach, uczestnicy badania odpowiadali w następujący sposób: Student_1 – „Biorę odpowiedzialność na siebie, jeżeli coś wyjdzie nie tak to jest moja wina, że nie sprawdziłem odpowiedzi i bezmyślnie coś np. Przepisałem", Student_2 – „Znaczy, ja nie jakby nie patrzeć, nie ufam w 100 procentach, bo jest to tylko sztuczna inteligencja, jakby nie patrzeć, to jest na tak wczesnym jeszcze poziomie, że ona się tak naprawdę wszystkiego jeszcze uczy, więc ma prawo popełniać błędy. Więc jest to bardzo duże ułatwienie, no ale trzeba też samemu trochę to przejrzeć, sprawdzić, bo mogą się trafić

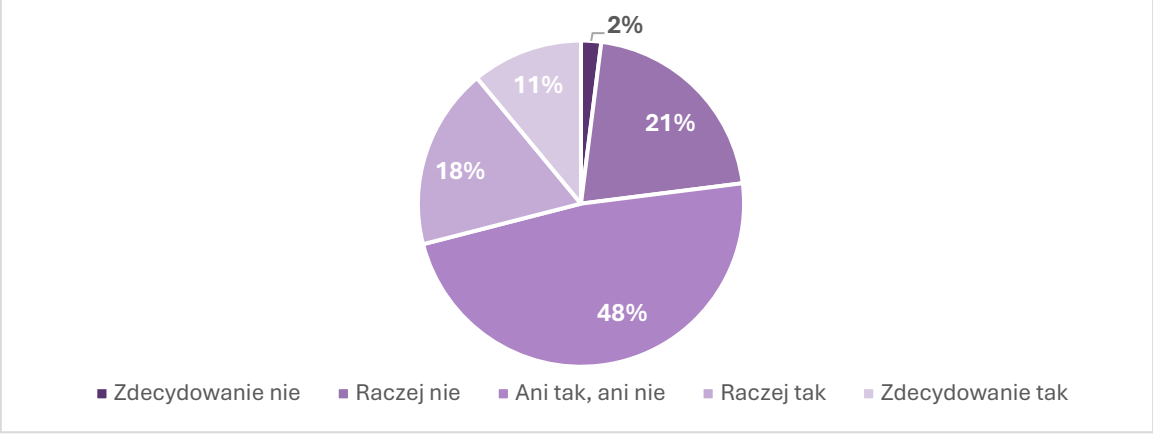
naprawdę głupie błędy.", Uczeń_1 – „Nie no odpowiedzialność i tak jest moja", Uczeń_2 – „Biorę odpowiedzialność na siebie, zwłaszcza że zdaje sobie sprawę z ilości błędów popełnianych przez AI i liczę się z tym, kiedy z niej korzystam." Wyniki ankiety wskazują, że większość uczniów i studentów nie postrzega korzystania z GAI jako czynnika osłabiającego ich odpowiedzialność za własne wyniki w nauce. Wywiady pogłębione potwierdzają te deklaracje, pokazując, że badani traktują GAI jako narzędzie pomocnicze i są świadomi ryzyka błędów, dlatego odpowiedzialność za ostateczny efekt przypisują sobie.

Wykres 51. Czy korzystanie z GAI w edukacji jest uczciwe? - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 52. Czy korzystanie z GAI w edukacji jest uczciwe? - studenci



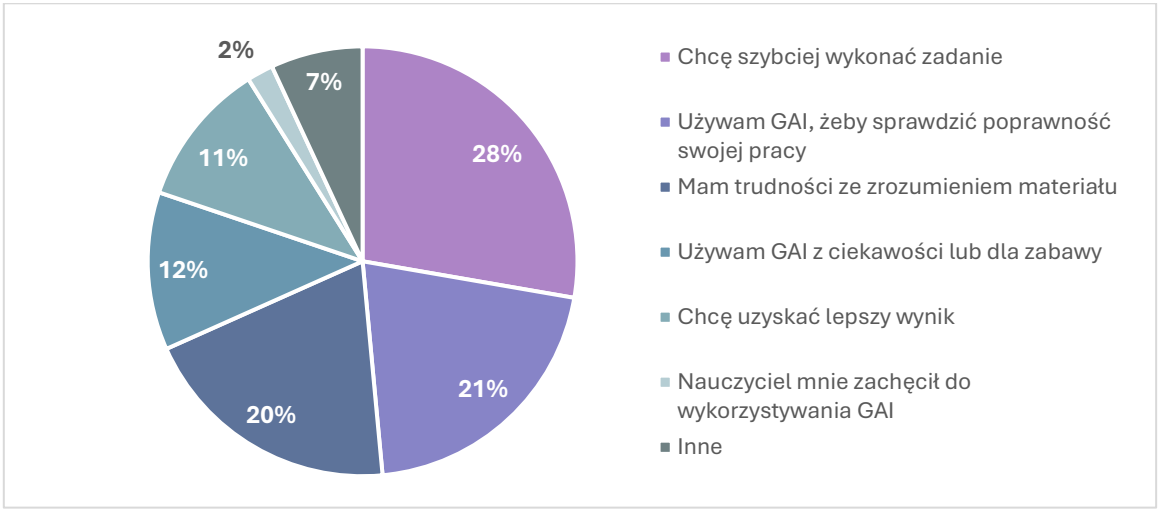
Źródło: opracowanie własne

25% uczniów szkół średnich i 48% studentów deklaruje obojętne stanowisko w sprawie wykorzystywania GAI do przygotowywania projektów, zadań czy notatek do egzaminu.

Natomiast 29% uczniów i 17% studentów uważa te praktyki za etyczne i uczciwe. Znaczna część badanych, zwłaszcza studentów, ma neutralny stosunek do wykorzystywania GAI w przygotowywaniu prac i materiałów do nauki, co może świadczyć o braku

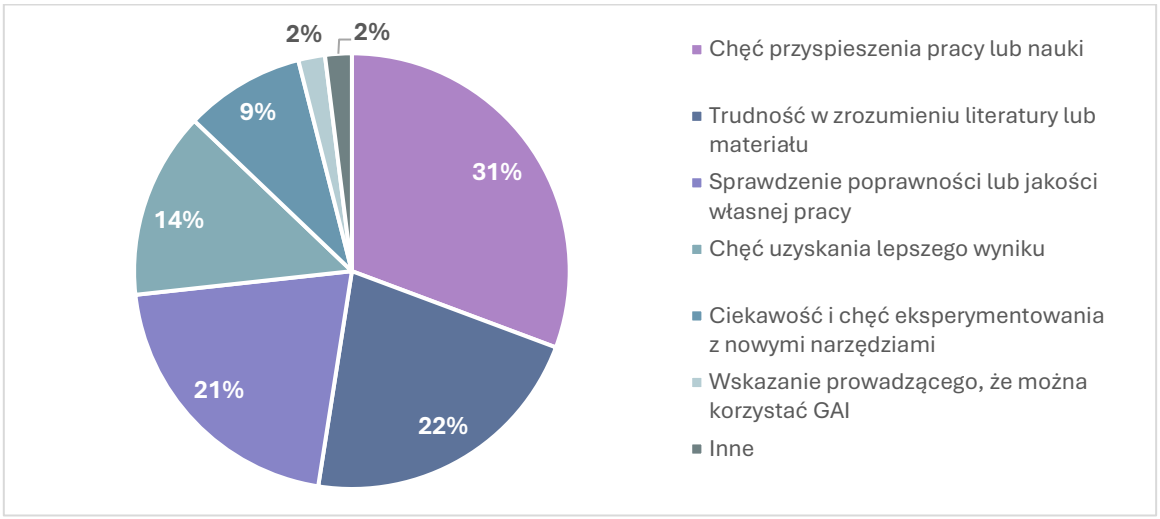
jednoznacznych norm etycznych w tym obszarze. Jednocześnie uczniowie częściej niż studenci uznają takie praktyki za etyczne i uczciwe, co może wynikać z mniejszego doświadczenia akademickiego lub odmiennego rozumienia zasad samodzielnej pracy.

Wykres 53. Co skłania uczniów do korzystania z GAI



Źródło: opracowanie własne

Wykres 54. Co skłania studentów do korzystania z GAI

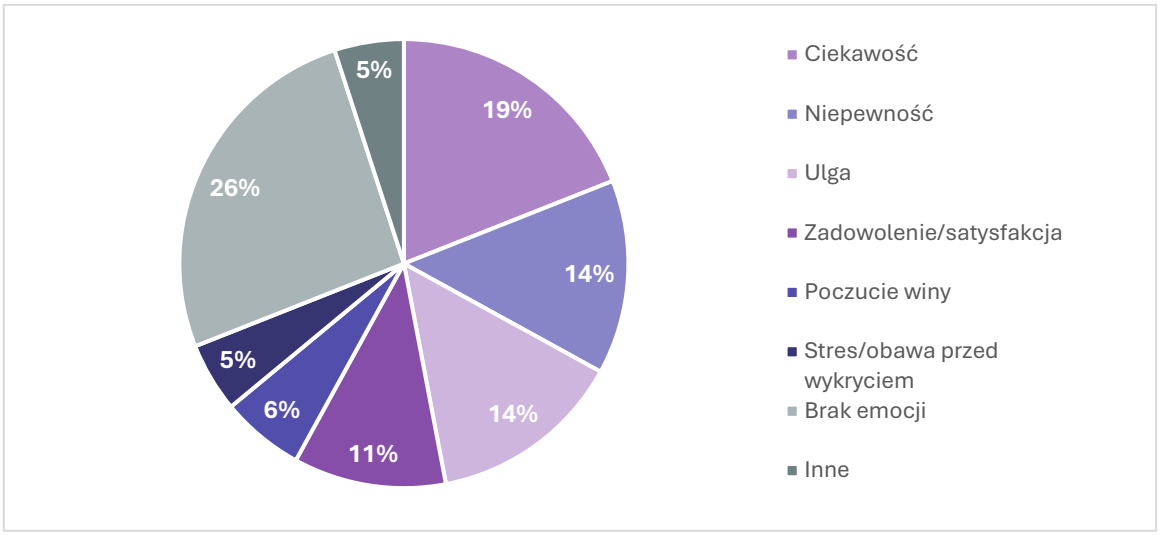


Źródło: opracowanie własne

Głównym argumentem za wykorzystaniem GAI w nauce jest przyspieszenie pracy, czasu nauki, odpowiedziało w ten sposób aż 79% studentów i 63% uczniów szkół średnich. Kolejnym powodem jest trudność w zrozumieniu literatury czy materiału, w ten sposób odpowiedziało 56% studentów i 44% uczniów. Wyniki te pokazują, że zarówno studenci jak i uczniowie szkół średnich skupiają się na oszczędności czasu jaki poświęcają na naukę oraz na

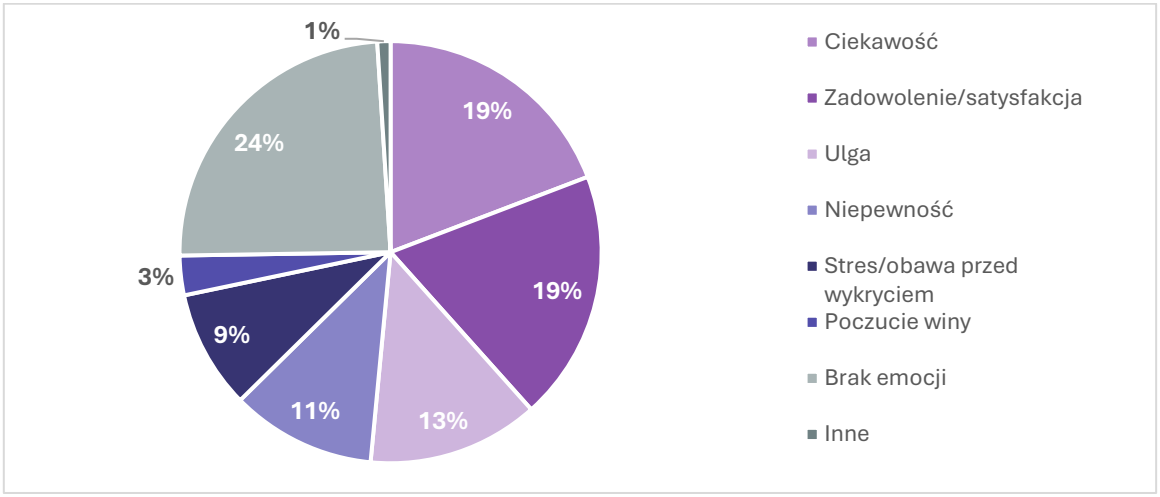
lepszym zrozumieniu materiału. Można wyciągnąć wniosek, że modele językowe służą głównie do uproszczenia procesu nauczania.

Wykres 55. Emocje podczas korzystania z GAI - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

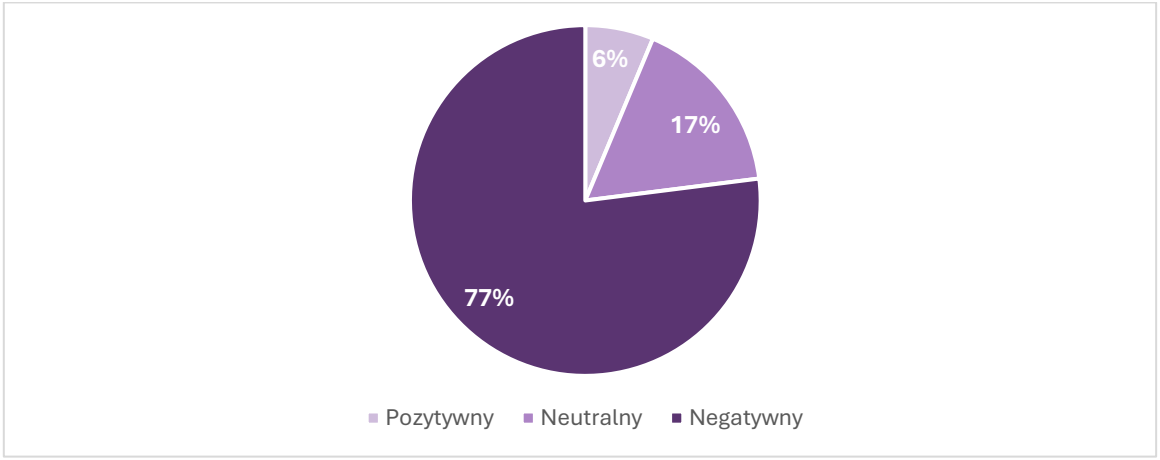
Wykres 56. Emocje podczas korzystania z GAI - studenci



Źródło: opracowanie własne

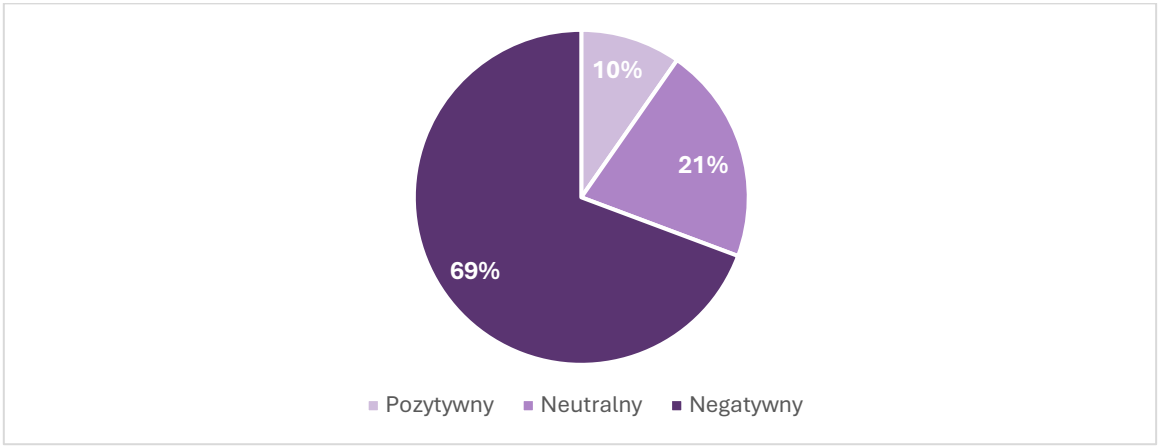
Uczniowie oraz studenci najczęściej deklarowali brak emocji towarzyszących podczas korzystania z generatywnej sztucznej inteligencji. Drugą najczęściej zaznaczaną odpowiedzią jest ciekawość, wśród studentów 34%, u uczniów było to 31%.

Wykres 57. Wpływ wykorzystywania GAI na motywację do samodzielnej nauki - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

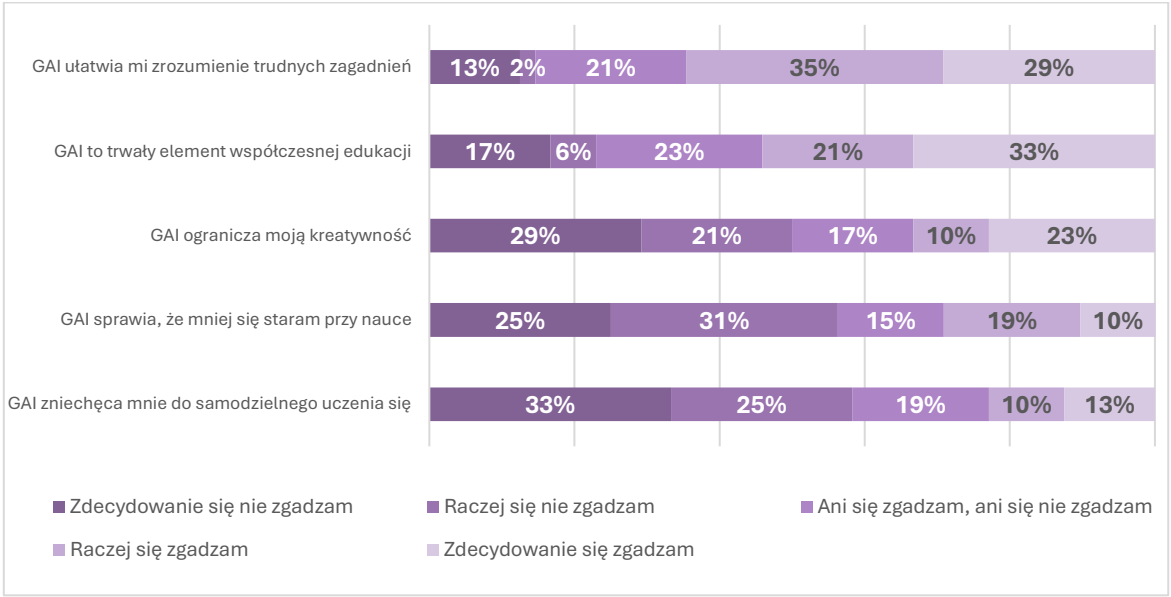
Wykres 58. Wpływ wykorzystywania GAI na motywację do samodzielnej nauki - studenci



Źródło: opracowanie własne

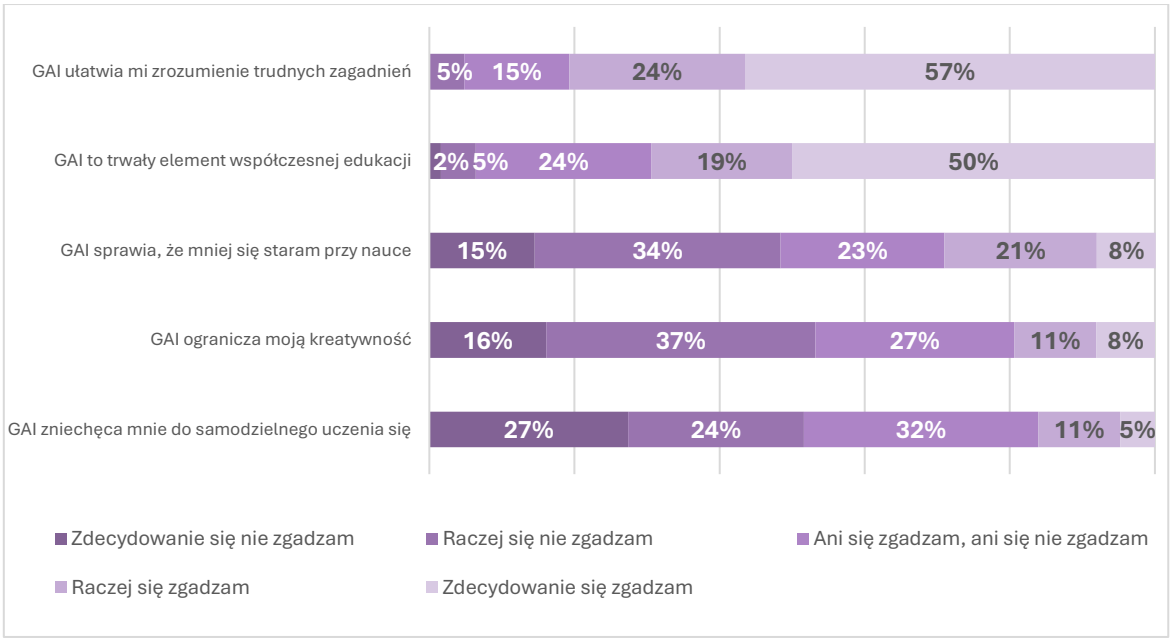
Zarówno uczniowie (77%) jak i studenci (69%) krytycznie oceniają wpływ korzystania z modeli językowych na motywacje do nauki, wskazuje to na to, że usprawnianie nauki nie zachęca do dalszego zgłębiania wiedzy ze względu na jej łatwą dostępność na "wyciągnięcie ręki". Korzystanie z modeli językowych, mimo że usprawnia proces nauki, może osłabiać motywację do samodzielnego pogłębiania wiedzy, ponieważ łatwy i szybki dostęp do gotowych odpowiedzi zmniejsza potrzebę własnego wysiłku poznawczego.

Wykres 59. Stwierdzenia o GAI - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 60. Stwierdzenia o GAI - studenci

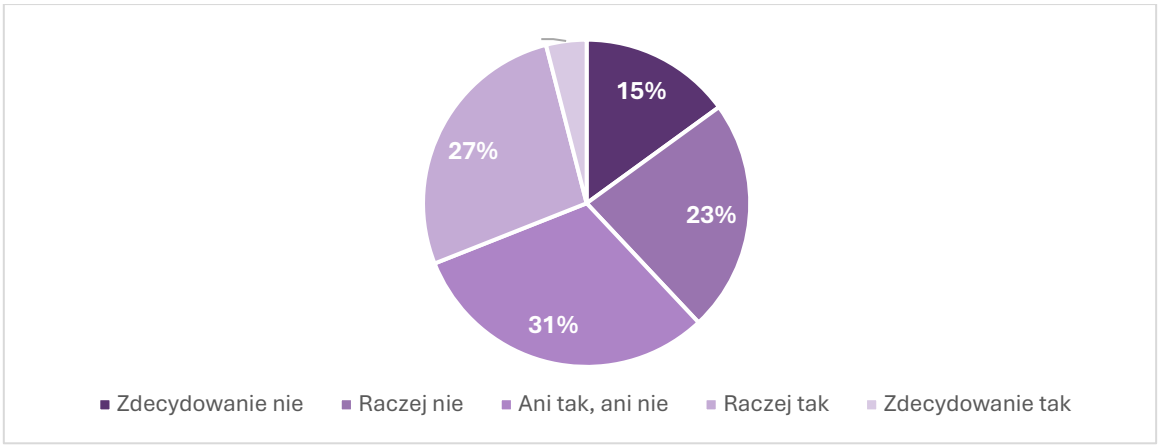


Źródło: opracowanie własne

Analiza odpowiedzi wskazuje, że studenci znacznie częściej niż uczniowie postrzegają GAI jako narzędzie ułatwiające zrozumienie trudnych zagadnień oraz jako trwały element współczesnej edukacji. Jednocześnie w tej grupie rzadziej pojawiają się obawy dotyczące osłabienia samodzielności, spadku zaangażowania czy ograniczenia kreatywności, co świadczy o bardziej instrumentalnym i akceptującym podejściu do tej technologii. Uczniowie natomiast wykazują większą ambiwalencję, rzadziej dostrzegają korzyści poznawcze a częściej wskazują na potencjalne negatywne konsekwencje korzystania z GAI, zwłaszcza w zakresie

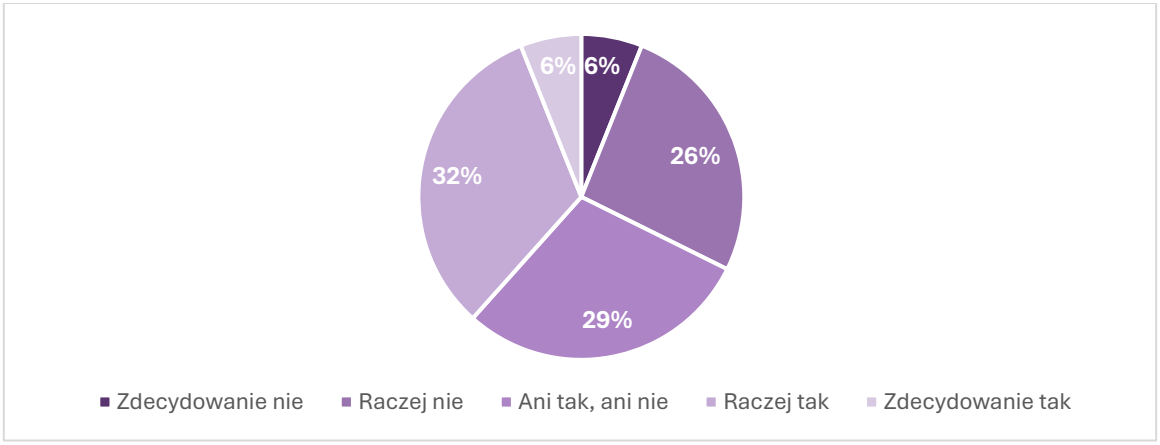
kreatywności i samodzielnego uczenia się. Wyniki te sugerują, że poziom edukacji różnicuje sposób interpretowania roli GAI.

Wykres 61. Czy korzystanie z GAI daje większą kontrolę nad procesem uczenia się? - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 62. Czy korzystanie z GAI daje większą kontrolę nad procesem uczenia się? - studenci



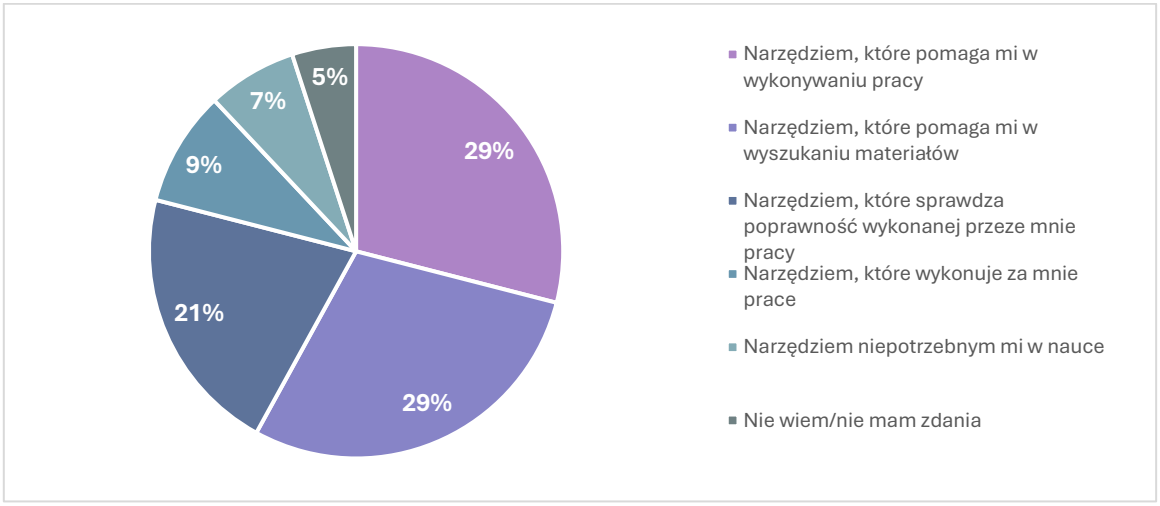
Źródło: opracowanie własne

Na 113 odpowiedzi ogółem, 33 (30%) ankietowanych stwierdziło, że korzystanie z GAI raczej daje im większe poczucie kontroli nad procesem uczenia się. Tyle samo badanych nie odczuwa, że wykorzystywanie modeli językowych wpływa na ich poczucie kontroli nad procesem nauki. W związku z tym nie można stwierdzić silnego wpływu GAI na poczucie kontroli wśród uczniów szkół średnich i studentów akademickich.

Analiza otwartych odpowiedzi studentów i uczniów pokazuje, że GAI jest postrzegana przede wszystkim jako narzędzie wspierające naukę, ułatwiające organizację materiałów, przyspieszające przyswajanie treści i pomagające w rozwiązywaniu problemów. Studenci

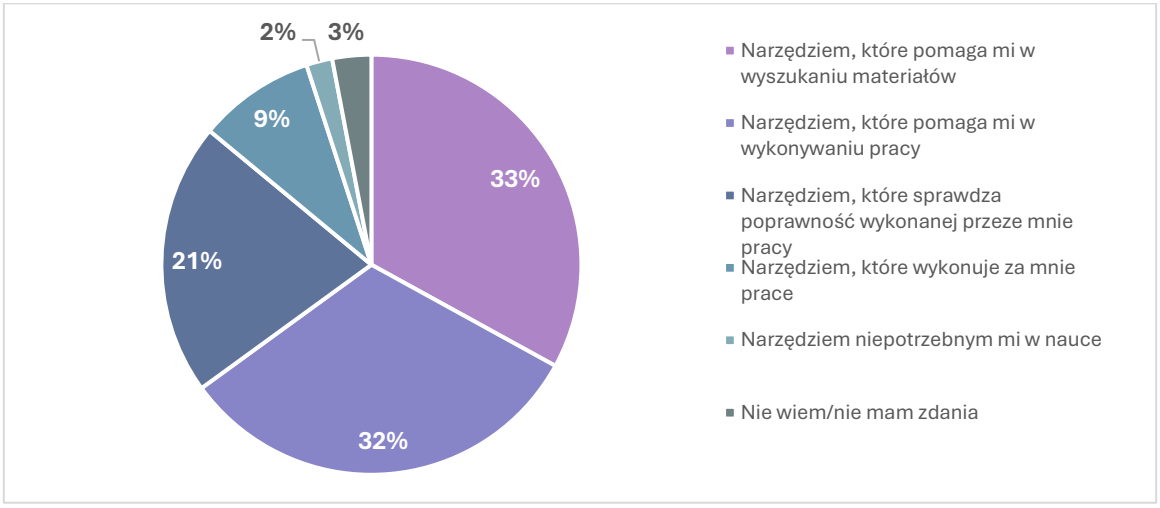
częściej podkreślają efektywność i praktyczne wsparcie, jednocześnie zauważając ryzyko osłabienia samodzielności. Uczniowie natomiast częściej zwracają uwagę na ograniczenie kreatywności i samodzielnego myślenia, choć dostrzegają też korzyści w przypadku trudnych zagadnień. Ogólnie wyniki wskazują, że użyteczność GAI zależy od świadomego i kontrolowanego stosowania, a jej wpływ na rozwój kompetencji może być ambiwalentny.

Wykres 63.Czym jest GAI dla uczniów



Źródło: opracowanie własne

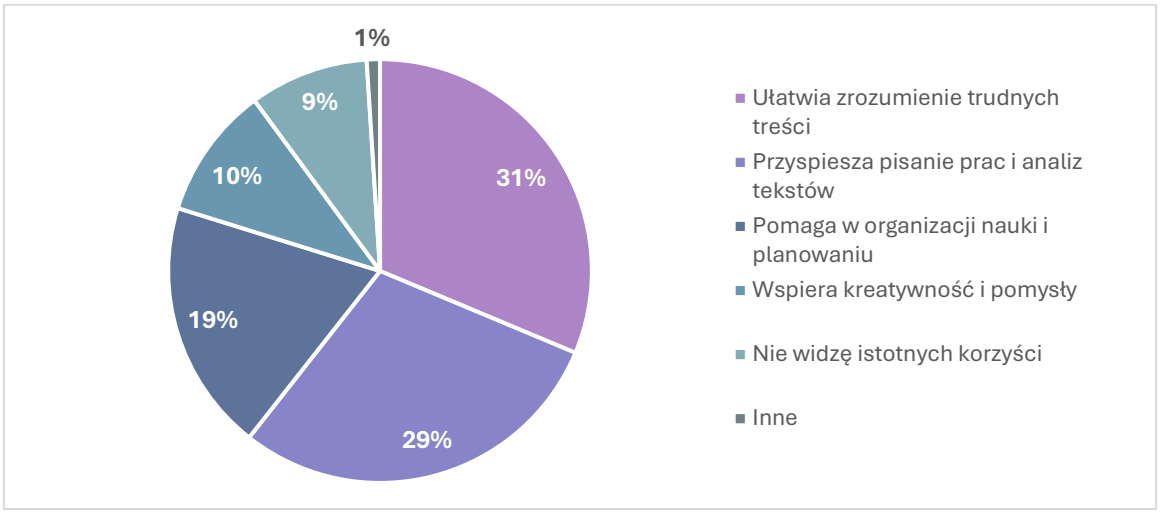
Wykres 64. Czym jest GAI dla studentów



Źródło: opracowanie własne

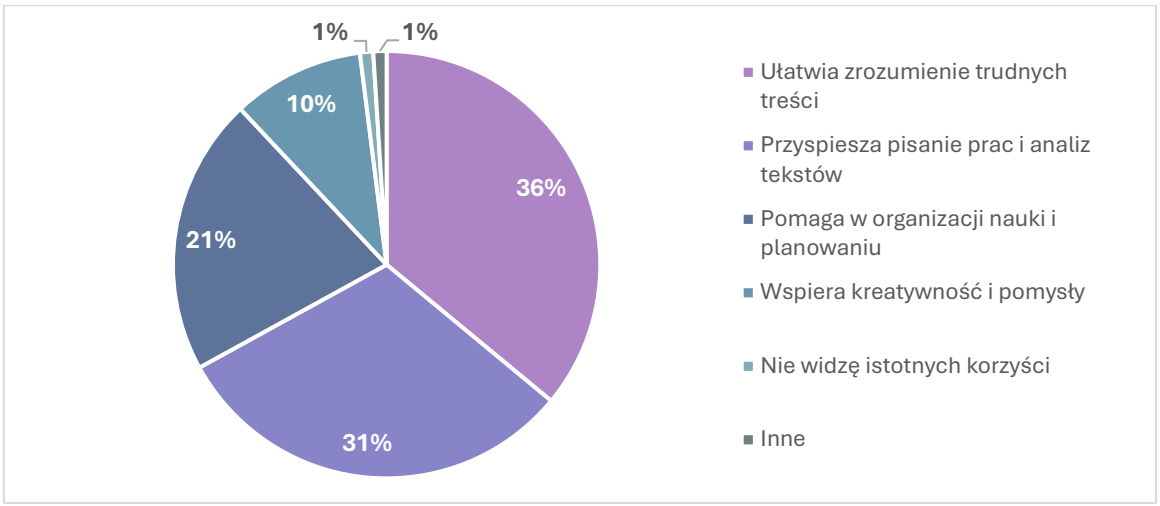
Generatywna Sztuczna inteligencja w nauce jest dla uczniów i studentów służy głównie do pomocy w wykonywaniu pracy bądź wyszukiwaniu materiałów. Wśród studentów w ten sposób odpowiedziało ok 70% ankietowanych, wśród uczniów było to 60%. Świadczy to o tym, że modele językowe są dodatkiem, pomocą w nauce dla młodzieży, a nie głównym źródłem zdobywania wiedzy.

Wykres 65. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 66. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - studenci

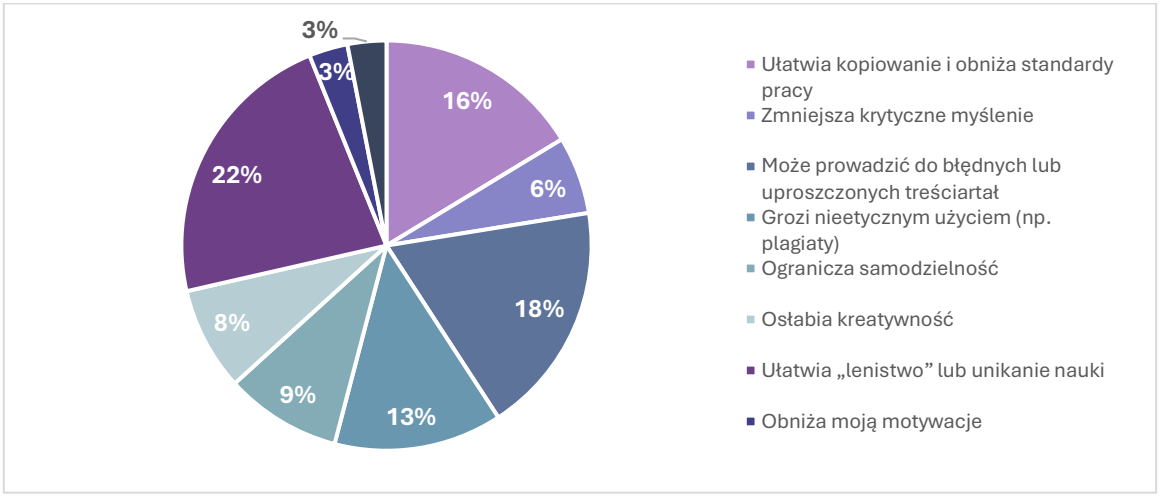


Źródło: opracowanie własne

Analiza odpowiedzi na pytanie dotyczące postrzeganych korzyści z korzystania z generatywnej sztucznej inteligencji w procesie nauki oraz przygotowywania prac zaliczeniowych wskazuje na wyraźnie pragmatyczny charakter jej wykorzystania zarówno wśród uczniów jak i studentów. W obu grupach najczęściej wskazywaną korzyścią było ułatwienie rozumienia trudnych treści, co sugeruje, że GAI pełni przede wszystkim funkcję wspierającą proces poznawczy i kompensującą braki w zrozumieniu bardziej złożonych zagadnień. Równie istotnym aspektem jest przyspieszenie pisania prac oraz analizy tekstów, co wskazuje na postrzeganie GAI jako narzędzia zwiększającego efektywność i oszczędność czasu w realizacji obowiązków edukacyjnych. W dalszej kolejności respondenci zwracali uwagę na wsparcie w organizacji nauki i planowaniu, co podkreśla rolę GAI w porządkowaniu

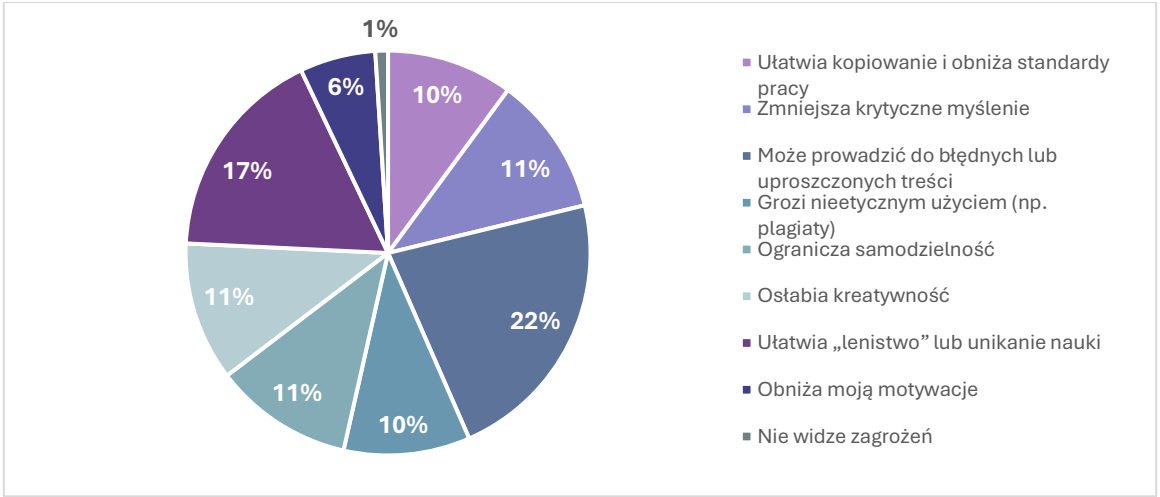
procesu uczenia się oraz zarządzaniu zadaniami. Znacznie rzadziej wskazywano na funkcję kreatywną, co może sugerować, że potencjał twórczy GAI jest mniej dostrzegany lub rzadziej wykorzystywany w kontekście edukacyjnym. Jednocześnie zauważalne są różnice między grupami studenci zdecydowanie częściej dostrzegają korzyści płynące z wykorzystania GAI a odsetek osób deklarujących brak istotnych korzyści jest w tej grupie marginalny, podczas gdy wśród uczniów postawa sceptyczna pojawia się częściej. Wyniki te wskazują, że wraz z wyższym poziomem edukacji rośnie akceptacja i instrumentalne wykorzystanie GAI jako narzędzia wspierającego efektywność i jakość uczenia się.

Wykres 67. Zagrożenia wykorzystywania GAI w nauce - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 68. Zagrożenia wykorzystywania GAI w nauce - studenci

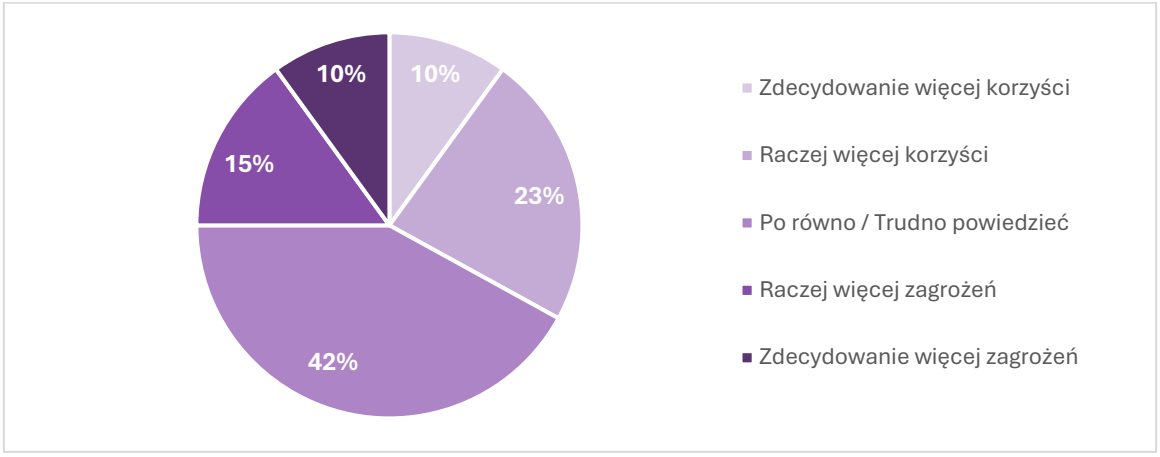


Źródło: opracowanie własne

Głównymi zagrożeniami wynikającymi z korzystania z GAI w nauce jest „ułatwianie lenistwa i unikanie nauki", w ten sposób odpowiedziało 29 (60%) ankietowanych uczniów i 27 (44%) studentów. Kolejnym zagrożeniem jest to, że „może prowadzić do błędnych i

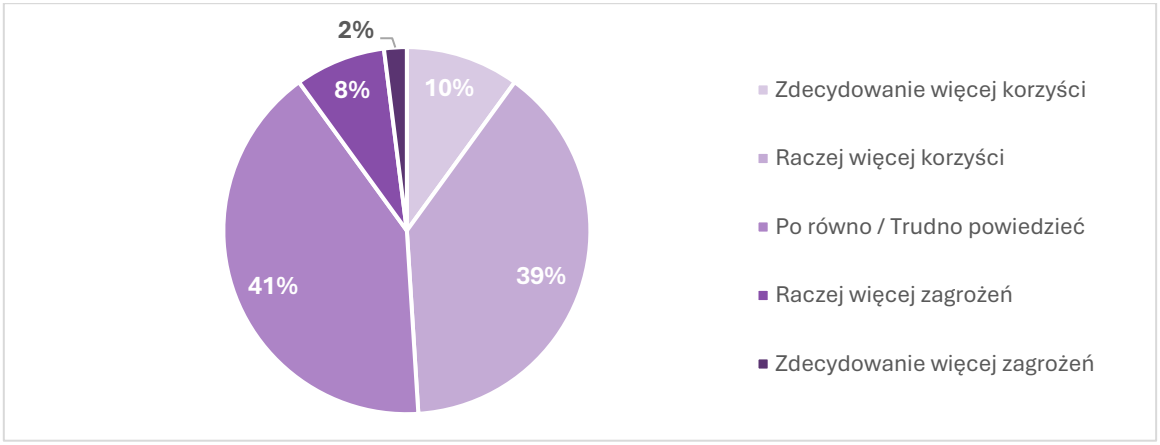
uproszczonych treści", w tym przypadku tą odpowiedź wybrało 34 (55%) studentów i 24 (50%) uczniów. Zarówno uczniowie, jak i studenci dostrzegają podobne zagrożenia związane z wykorzystaniem generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w nauce, jednak akcentują je w nieco inny sposób. Uczniowie częściej wskazują na ryzyko ułatwiania lenistwa i unikania nauki, natomiast studenci w większym stopniu obawiają się, że GAI może prowadzić do błędnych i nadmiernie uproszczonych treści. Świadczy to o rosnącej świadomości krytycznej, zwłaszcza wśród studentów, dotyczącej jakości i wiarygodności treści generowanych przez GAI, podczas gdy uczniowie bardziej koncentrują się na wpływie GAI na własną motywację i zaangażowanie w naukę.

Wykres 69. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 70. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - studenci

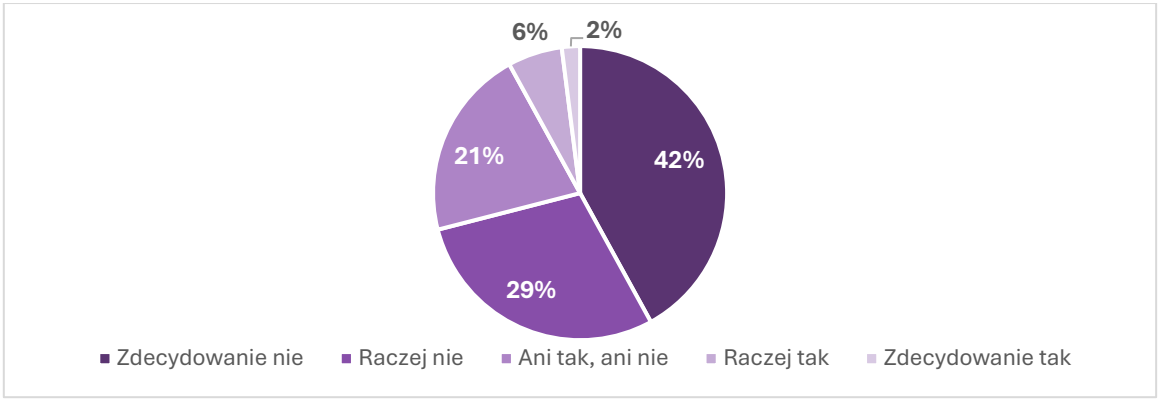


Źródło: opracowanie własne

Analiza odpowiedzi wskazuje, że zarówno wśród studentów, jak i uczniów dominuje umiarkowane i ostrożne podejście do wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji w procesie uczenia się. W obu grupach najczęściej wybieraną kategorią była odpowiedź „po

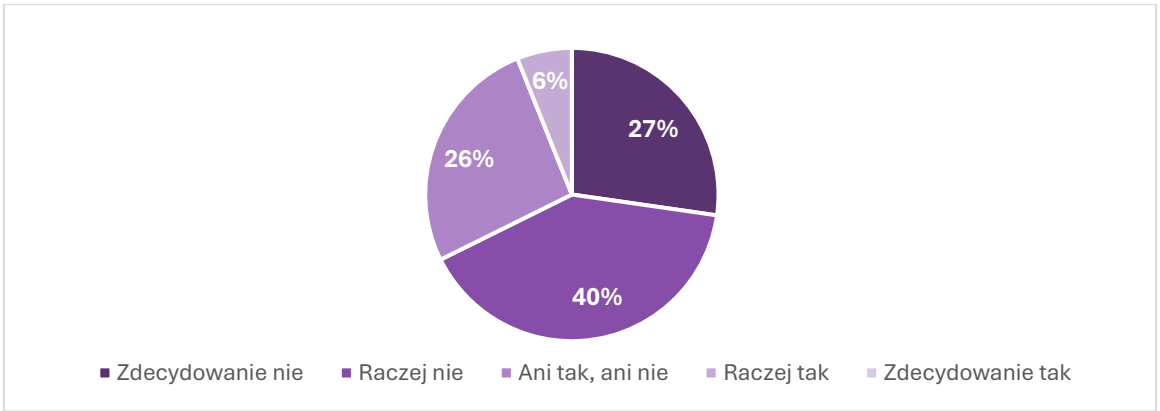
równo/trudno powiedzieć", co sugeruje ambiwalentny charakter postaw oraz brak jednoznacznie ukształtowanej opinii na temat bilansu korzyści i zagrożeń. Jednocześnie wśród studentów widoczna jest wyraźniejsza tendencja do postrzegania GAI jako narzędzia przynoszącego więcej korzyści niż zagrożeń, co może wynikać z większego doświadczenia edukacyjnego, częstszego kontaktu z technologią oraz większej autonomii w jej wykorzystywaniu. W grupie uczniów częściej pojawiają się natomiast oceny wskazujące na przewagę zagrożeń, w tym odpowiedzi skrajnie negatywne, co może odzwierciedlać większy poziom niepewności, ograniczoną wiedzę na temat możliwości GAI lub silniejszą obecność narracji ostrzegających przed jej konsekwencjami. Ogółem uzyskane wyniki wskazują, że GAI jest postrzegana raczej jako potencjalnie użyteczne, lecz niepozbawione ryzyka narzędzie, a postawy wobec niej cechują się ostrożnym pragmatyzmem i refleksyjnością.

Wykres 71. Czy korzystanie z GAI zmieniło Twoją relację z nauczycielami? - uczniowie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 72. Czy korzystanie z GAI zmieniło Twoją relację z wykładowcami? - studenci



Źródło: opracowanie własne

Zarówno uczniowie (71%) jak i studenci (68%) nie dostrzegają zmian w ich relacji z nauczycielami/wykładowcami spowodowanej korzystaniem z GAI. Sugeruje to, że GAI jest

postrzegana głównie jako narzędzie wspomagające naukę indywidualną, a nie czynnik modyfikujący bezpośrednie relacje interpersonalne w procesie dydaktycznym.

Zagadnienie zostało pogłębione w wywiadach, uczestnicy badania odpowiadali w następujący sposób: Student_1 – „Nie wpłynęło i uważam, że raczej nie powinno wpłynąć.", Student_2 – „Nie wpłynęło to personalnie na moje relacje z wykładowcą. Sam widzę który wykładowca korzysta z tego.", Uczeń_1 – „Tak, wydaję mi się, że wpłynęło, chociaż raczej nie bezpośrednio. Teraz nauczyciele są dużo bardziej podejrzliwi, zwłaszcza przy wypracowaniach i projektach. To trochę psuje relację, bo pojawia się mniejsze zaufanie.", Uczeń_2 – „W moim przypadku myślę, że nie wpłynęło to jakoś na relacje z nauczycielem.".

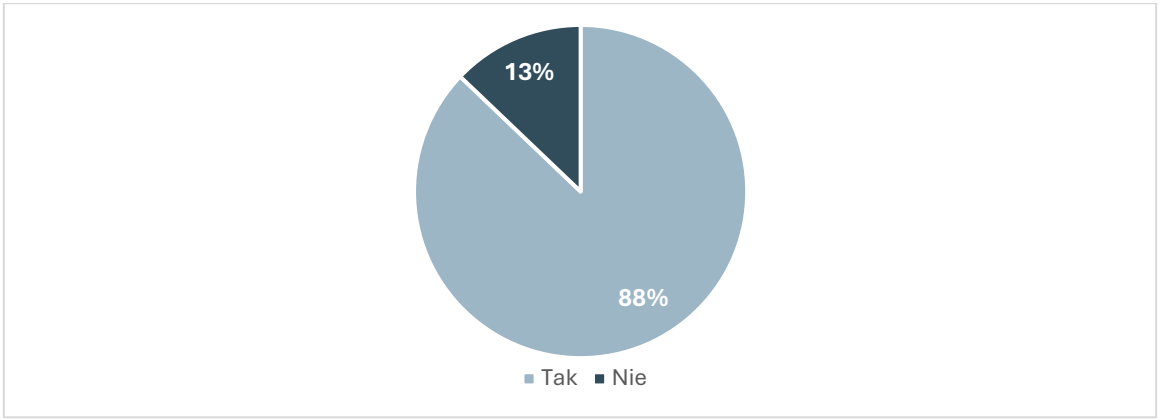
Zarówno uczniowie, jak i studenci w większości nie dostrzegają wpływu korzystania z GAI na relacje z nauczycielami i wykładowcami, traktując ją głównie jako narzędzie indywidualnego wsparcia nauki. Wywiady pogłębione potwierdzają ten obraz, choć pojedyncze wypowiedzi uczniów wskazują na pośredni wpływ GAI w postaci zwiększonej podejrzliwości nauczycieli i osłabienia zaufania.

Najczęstszymi odpowiedziami na pytanie o to jak będzie wyglądać edukacja za kilka lat jest: „Będzie standardowym narzędziem w nauczaniu", „Będzie mniej samodzielnej pracy", „GAI będzie stałym elementem edukacji", „Uczniowie będę po prostu głupi, bo wszystko będzie za nich robić AI", co pokazuje, że respondenci postrzegają przyszłość edukacji z GAI w sposób ambiwalentny, z jednej strony jako nieunikniony i powszechny element procesu nauczania, a z drugiej jako potencjalne zagrożenie dla samodzielności, krytycznego myślenia i poziomu wiedzy uczniów. Wypowiedzi te wskazują na obawy związane z nadmiernym uzależnieniem od GAI oraz możliwym obniżeniem aktywnego zaangażowania w naukę, mimo jednoczesnej akceptacji jej roli jako standardowego narzędzia edukacyjnego. Często pojawiały się także odpowiedzi, że system będzie bez zmian, taki sam co oznacza, że część respondentów nie oczekuje znaczących zmian w systemie edukacji, postrzegając GAI jedynie jako dodatek, a nie czynnik realnie go przekształcający.

3.2 Perspektywa nauczycieli i nauczycieli akademickich

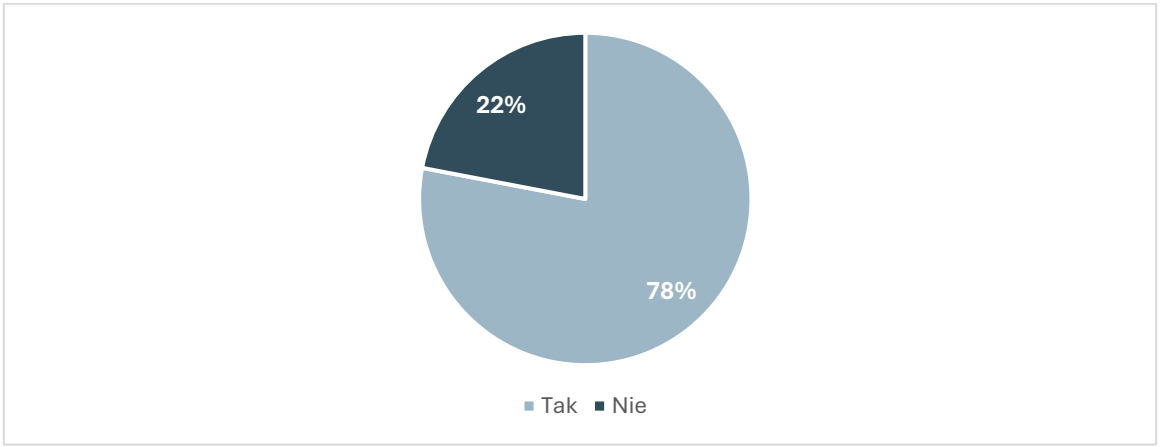
W tej części przedstawiono wyniki uzyskane od 32 nauczycieli szkół średnich (zróżnicowanych pod względem wieku, doświadczenia zawodowego i przedmiotów) oraz 34 nauczycieli akademickich (reprezentujących różne dyscypliny i stanowiska). Zestawienie tych perspektyw pozwala porównać praktyki dydaktyczne oraz postawy wobec GAI w kontekstach o odmiennym stopniu formalizacji zasad i wsparcia instytucjonalnego.

Wykres 73. Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/i o generatywnej sztucznej inteligencji? - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 74. Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/i o generatywnej sztucznej inteligencji? - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

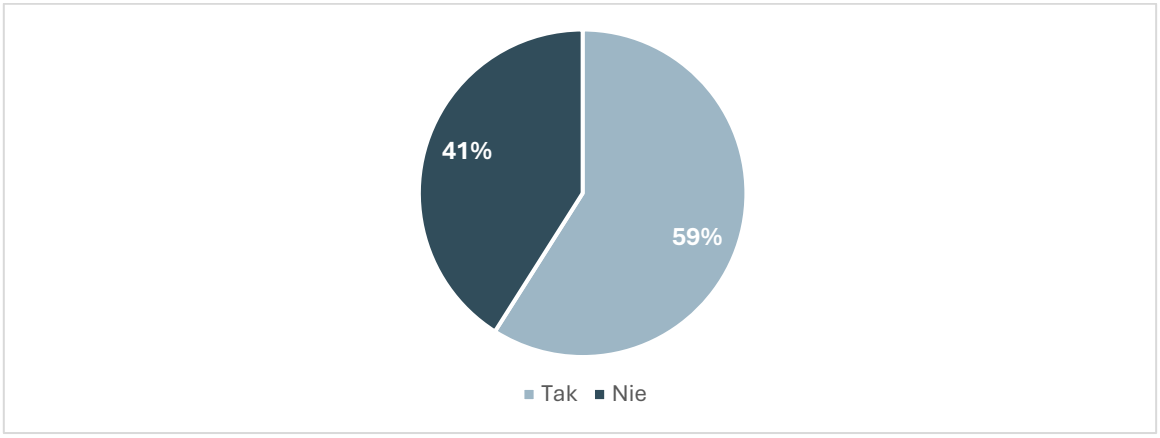
Wśród 120 odpowiedzi ankietowanych, zdecydowana większość nauczycieli oraz nauczycieli akademickich słyszała kiedyś o generatywnej sztucznej inteligencji. Co wskazuje na to, że GAI jest powszechnie znana w środowisku dydaktycznym.

Głównymi odpowiedziami o podobnym znaczeniu udzielanymi przez zarówno nauczycieli jak i nauczycieli akademickich są: „Narzędzie do tworzenia treści (np. tekstów, obrazków)", „Narzędzia sztucznej inteligencji, które na podstawie danych (wprowadzonych

lub internetowych) tworzą nowe treści", „AI, który tworzy nowe treści", „Sztuczna inteligencja, która tworzy nowe rzeczy na podstawie już wyuczonych wzorców.", „Sztuczna inteligencja służąca do tworzenia nowych rzeczy", „AI, które tworzy treści na podstawie poleceń."

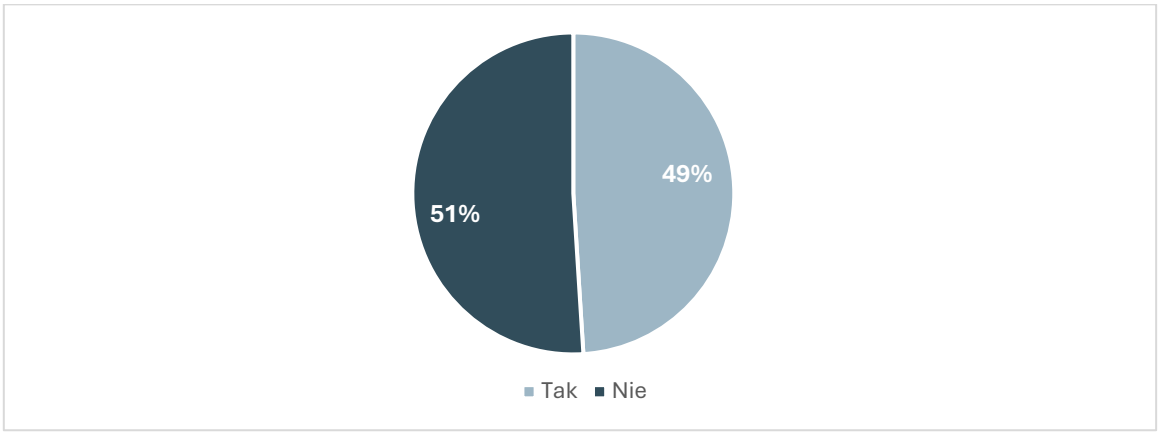
Na podstawie odpowiedzi otwartych można stwierdzić, że nauczyciele i wykładowcy w większości trafnie identyfikują generatywną sztuczną inteligencję jako narzędzie lub zbiór modeli uczących się na dużych zbiorach danych, zdolnych do tworzenia nowych treści. Jednocześnie widoczna jest pewna niejednorodność rozumienia pojęcia – od ujęć technicznych i pogłębionych po uproszczone, sprowadzające GAI do zaawansowanej wyszukiwarki lub algorytmu. Świadczy to o rosnącej świadomości technologii.

Wykres 75. Wykorzystywanie GAI w edukacji - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 76. Wykorzystywanie GAI w edukacji - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

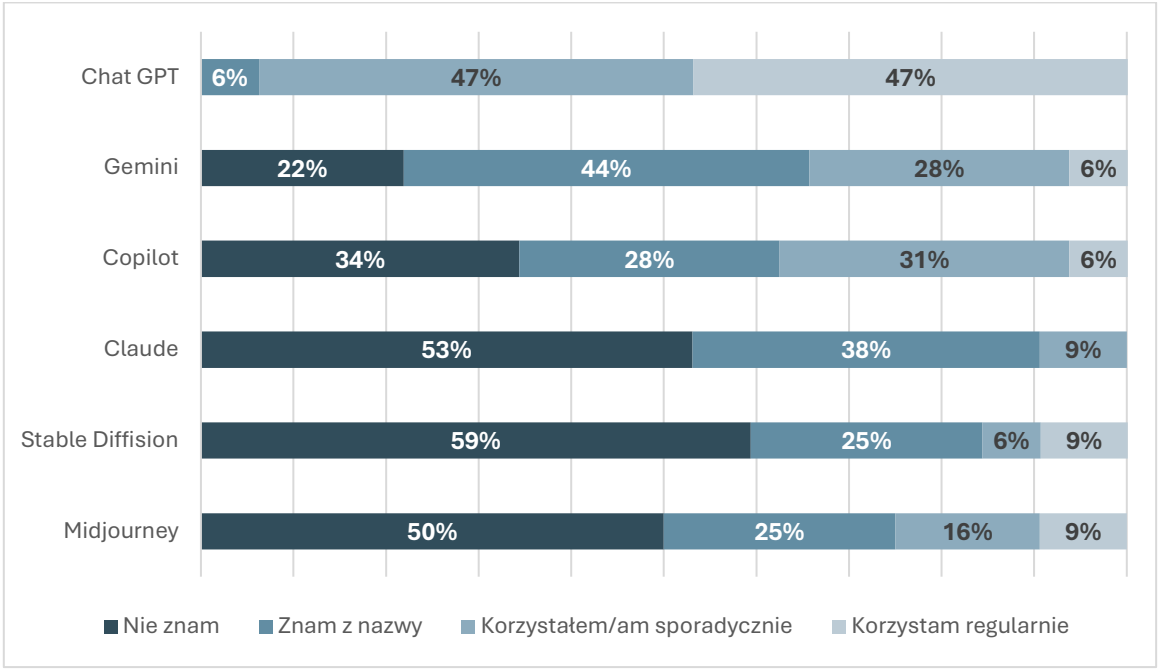
Analiza wyników wskazuje na wyraźne różnice między grupą nauczycieli a nauczycieli akademickich w zakresie wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji w procesie

nauczania. Nauczyciele szkolni częściej deklarują korzystanie z GAI (59%), podczas gdy wśród nauczycieli akademickich odsetek osób niekorzystających z tych narzędzi jest nieco wyższy (51%), wręcz prawie porównywalny z grupą użytkowników (49%). Może to sugerować większą ostrożność środowiska akademickiego wobec wdrażania GAI lub silniejsze przywiązanie do tradycyjnych metod dydaktycznych.

Aby pogłębić i lepiej zrozumieć te tendencje, przeprowadzono wywiady pogłębione z nauczycielami i nauczycielami akademickimi. Nauczyciel akademicki_1 – „Jestem też tą osobą, która propaguje korzystanie ze sztucznej inteligencji. Dosyć sporo w szkole też z tego, ale zachęcam nauczycieli do korzystania. No i ja bym powiedziała, że mój stosunek jest raczej pozytywny, chociaż podchodzę z taką też dużą ostrożnością. Dlaczego? Dlatego, że widzę w sztucznej inteligencji duży potencjał możliwości wykorzystania czy podczas prowadzenia zajęć, czy przygotowania się do zajęć. Ja myślę, że to jest takie duże dobrodziejstwo dzisiejszych czasów, że ono nam naprawdę optymalizuje czas przygotowania do zajęć.”. Nauczyciel_1 – „Generuję scenariusze lekcji, szukam niestandardowych rozwiązań, których nie znajdę w starej literaturze metodycznej, a nowej nie chcę przekopywać. Co jeszcze... szybkie, proste testy sprawdzające wiedzę, szybkie wyszukanie źródeł – choć nie zawsze są trafne”. Nauczyciel_2 – „Na przykład Chat’aGPT to w ogóle nie używam. Używam na przykład często do tłumaczeń albo do takiej pomocy przy tłumaczeniach, takie narzędzie DeepL. Korzystam z Copilot'a czasami, to dlatego, że mam jako nauczyciel tą wersję Pro.”, „Na przykład do generowania ćwiczeń, testów, zadań, pomysłów w ogóle, bo to wiele razy tak miałam, że chciałam coś zrobić innego, coś zrobić fajnego, ale nie miałam w ogóle żadnego pomysłu. No to po prostu ta sztuczna inteligencja wtedy czasami faktycznie podrzuca jakieś takie pomysły, na które bym nie wpadła”

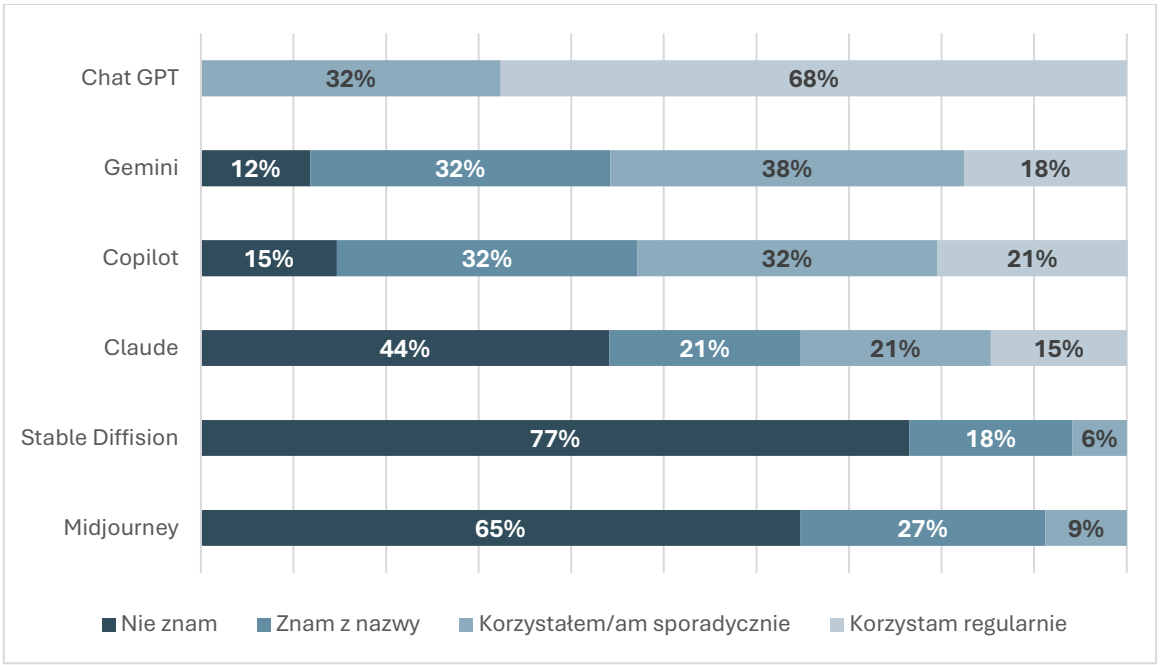
Nauczyciele akademiccy, mimo deklarowanej ostrożności, dostrzegają duży potencjał GAI i traktują ją jako narzędzie wspierające przygotowanie oraz prowadzenie zajęć, szczególnie w kontekście oszczędności czasu. Z kolei nauczyciele szkolni częściej wskazywali na praktyczne zastosowania GAI, takie jak generowanie scenariuszy lekcji, ćwiczeń, testów czy poszukiwanie inspiracji dydaktycznych, choć zakres używanych narzędzi bywa zróżnicowany. Badania jakościowe potwierdzają tendencje ujawnione w ankietach, jednocześnie ukazując kontekst i motywacje stojące za deklarowanymi odpowiedziami.

Wykres 77. Stopień znajomości modeli GAI - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

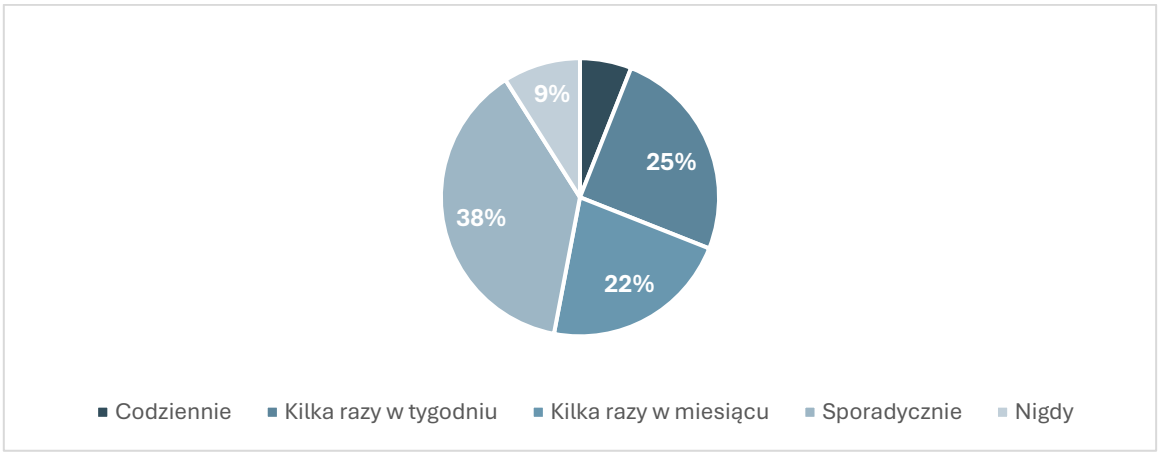
Wykres 78. Stopień znajomości modeli GAI - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

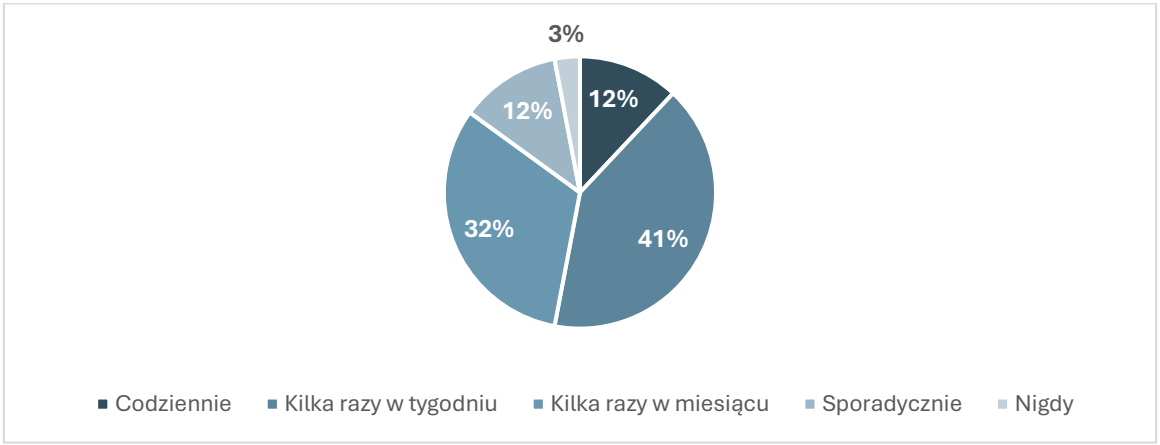
Najbardziej znanym modelem językowym zarówno u nauczycieli jak i nauczycieli akademickich jest ChatGPT, prawie 68% ankietowanych nauczycieli akademickich korzysta regularnie oraz 47% ankietowanych nauczycieli. Najmniej znanym wśród ankietowanych jest Stable Diffision 77% nauczycieli akademickich oraz 59% nauczycieli zaznaczyli, że nie znają tego modelu.

Wykres 79. Częstotliwość wykorzystywania GAI do pracy - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

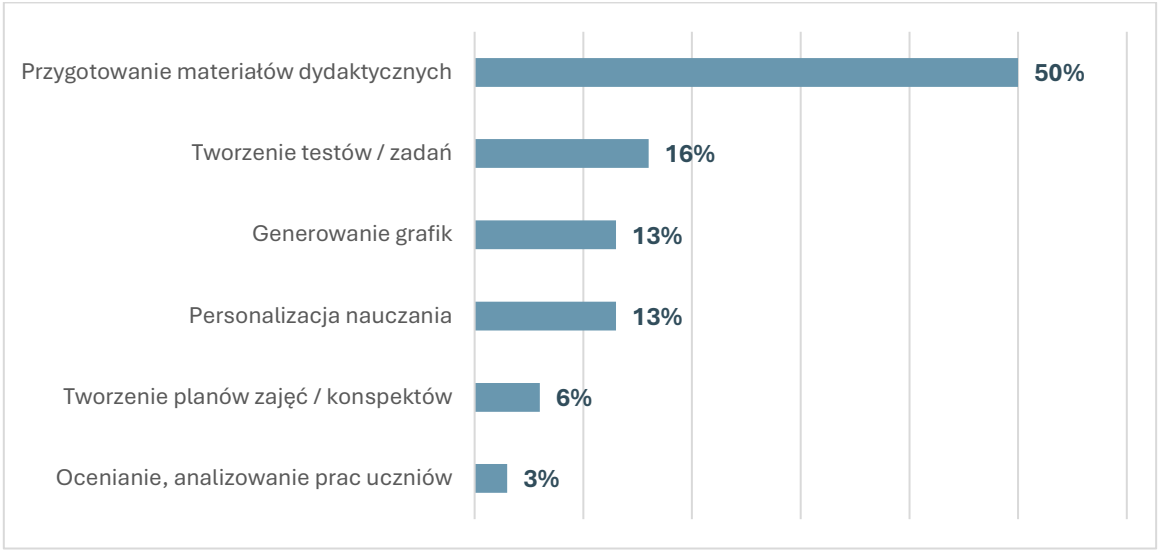
Wykres 80. Częstotliwość wykorzystywania GAI do pracy - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

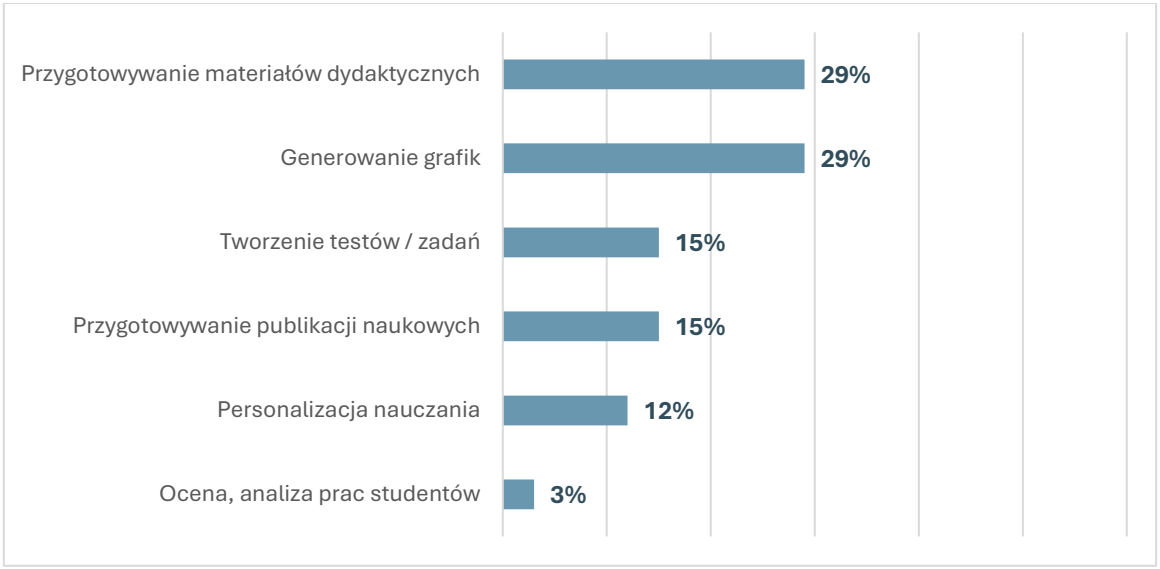
Na podstawie powyższych wykresów możemy zauważyć, że nauczyciele akademiccy korzystają z narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji częściej i bardziej regularnie niż nauczyciele. Wśród nauczycieli akademickich dominują odpowiedzi wskazujące na użycie kilka razy w tygodniu 41% lub w miesiącu 32%, natomiast nauczyciele najczęściej deklarują korzystanie sporadyczne 38%. Codzienne wykorzystanie GAI występuje w obu grupach rzadko, jednak jest częstsze wśród nauczycieli akademickich. Nauczyciele częściej niż akademiccy deklarują całkowity brak korzystania z narzędzi AI, co może świadczyć o większych barierach wdrażania tych technologii w szkołach.

Wykres 81. Hierarchia celów wykorzystywania GAI w edukacji (1 wybór) - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

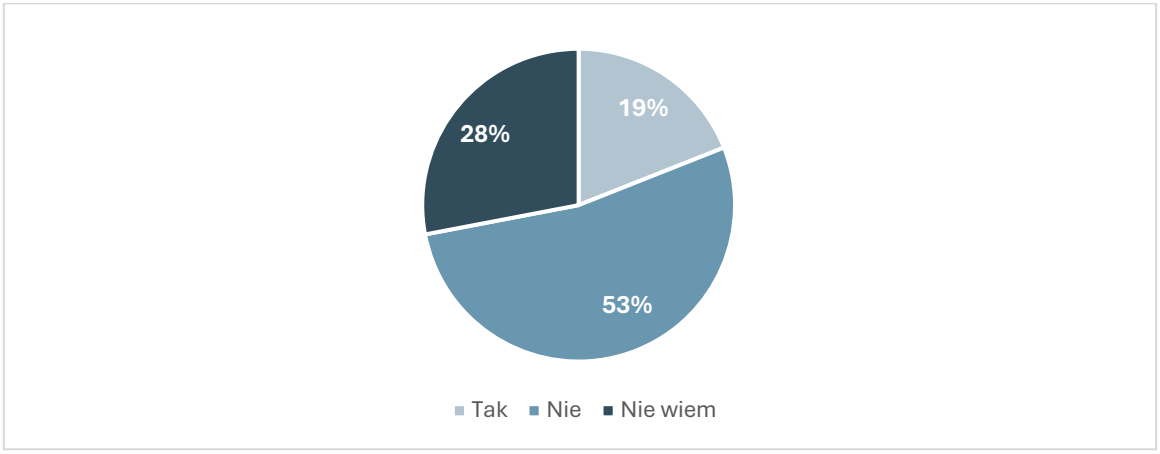
Wykres 82. Hierarchia celów wykorzystywania GAI w edukacji (1 wybór) - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

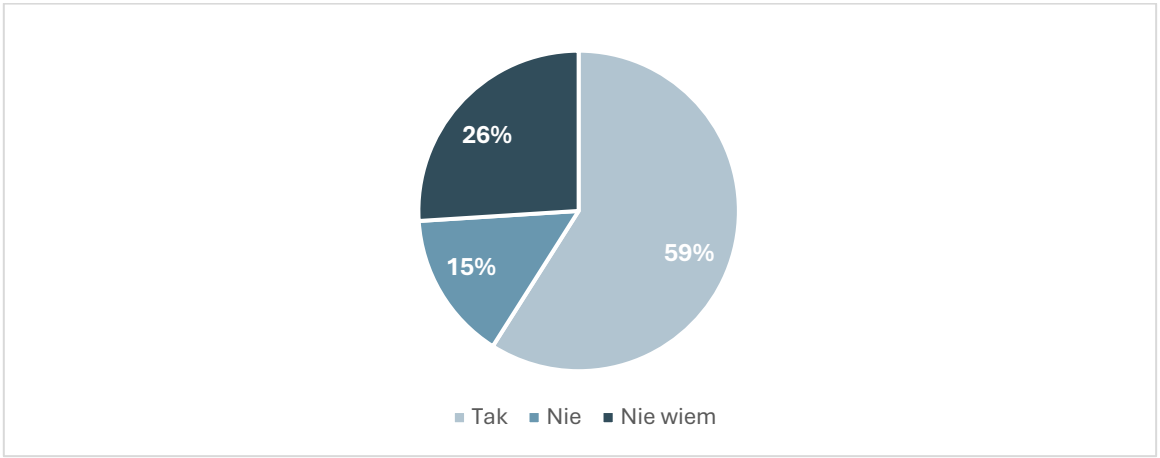
Na podstawie wykazanych wykresów możemy dostrzec definitywne podobieństwo w celach wykorzystywania GAI w grupie nauczycieli oraz nauczycieli akademickich. 50% nauczycieli jako pierwszy wybór wskazało „Przygotowywanie materiałów dydaktycznych", w gronie ankietowanych nauczycieli akademickich wybrało również tą odpowiedź 29% w pierwszej kolejności. Wśród nauczycieli akademickich równie częstą odpowiedzią w pierwszym wyborze był cel „Generowanie pomocy wizualnych, grafik lub danych przykładowych" (29%). Najmniej ważnym celem w obydwu grupach była ocena i analiza prac uczniów bądź studentów, wśród nauczycieli był to ostatni wybór dla 66% ankietowanych, natomiast wśród nauczycieli akademickich dla 53%.

Wykres 83. Czy w szkole, w której Pan/i pracuje, obowiązują zasady lub wytyczne dotyczące korzystania z GAI? - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 84. Czy na uczelni, na której Pan/i pracuje, obowiązują zasady lub wytyczne dotyczące korzystania z GAI? - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

Wśród nauczycieli tylko 6 badanych (19%) odpowiedziało, że w szkole, w której pracują obowiązują zasady lub wytyczne dotyczące wykorzystywania GAI, aż 17 badanych (53%) wskazało odpowiedź, że nie istnieją. Za to wśród nauczycieli akademickich 20 badanych (59%) odpowiedziało, że zasady dotyczące wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji obowiązują, tylko 5 badanych (15%) wskazało odpowiedź o braku wytycznych.

Dostrzegamy wyraźną różnicę między nauczycielami szkół a nauczycielami akademickimi w zakresie istnienia zasad dotyczących wykorzystywania generatywnej sztucznej inteligencji. W szkołach większość nauczycieli wskazuje na brak wytycznych, co sugeruje niski poziom instytucjonalnego uregulowania tego obszaru. Z kolei w środowisku akademickim dominują odpowiedzi potwierdzające istnienie zasad, co świadczy o większej gotowości uczelni do reagowania na rozwój GAI. Różnica ta może wynikać z szybszego tempa

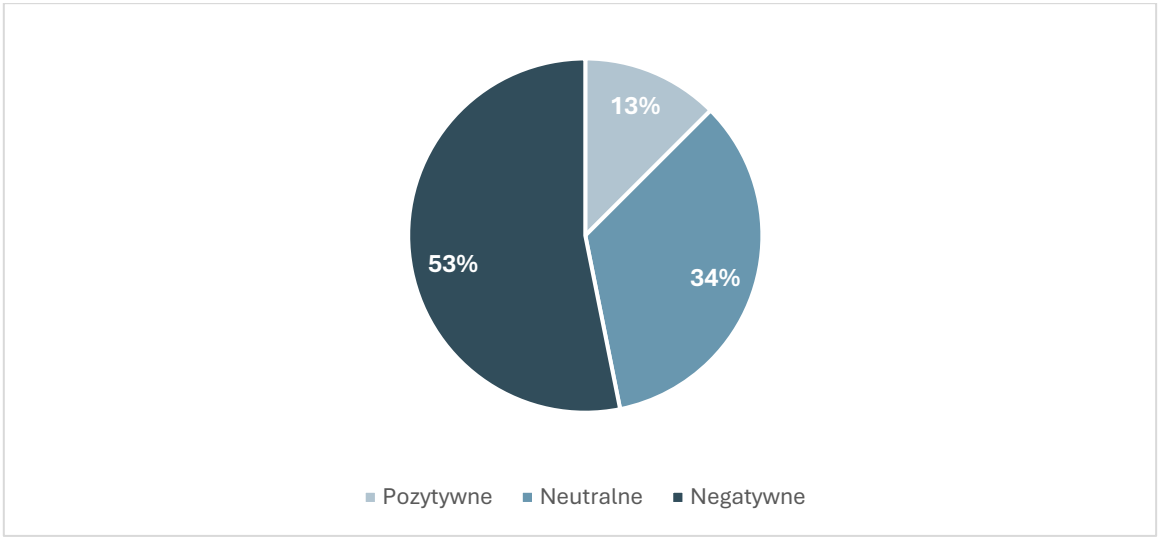
wdrażania nowych technologii w szkolnictwie wyższym oraz większej presji na kwestie etyki i rzetelności akademickiej. Wyniki pokazują, że szkoły pozostają w tyle za uczelniami w zakresie formalnego podejścia do wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji.

Możemy też zauważyć, że spora część ankietowanych, 28% nauczycieli i 26% nauczycieli akademickich nie wie czy takie przepisy obowiązują w ich szkole / na ich uczelni co może wskazywać na słabą komunikację oraz rozpowszechnianie informacji w temacie AI.

Fragment wywiadu pogłębionego, który poruszył, również głębszą kwestię braku od górnego przygotowania szkolnictwa w kontekście narodowym: „Mam wrażenie, że prawo polskie troszeczkę też nie nadąża za tym zmieniającym się światem. Na pewno to jest dziedzina, która się bardzo dynamicznie rozwija i która wymaga cały czas szkolenia, cały czas nowelizowania wiedzy, bo to, co było pięć lat temu ważne, jest kompletnie nieaktualne.” – Nauczyciel akademicki_1

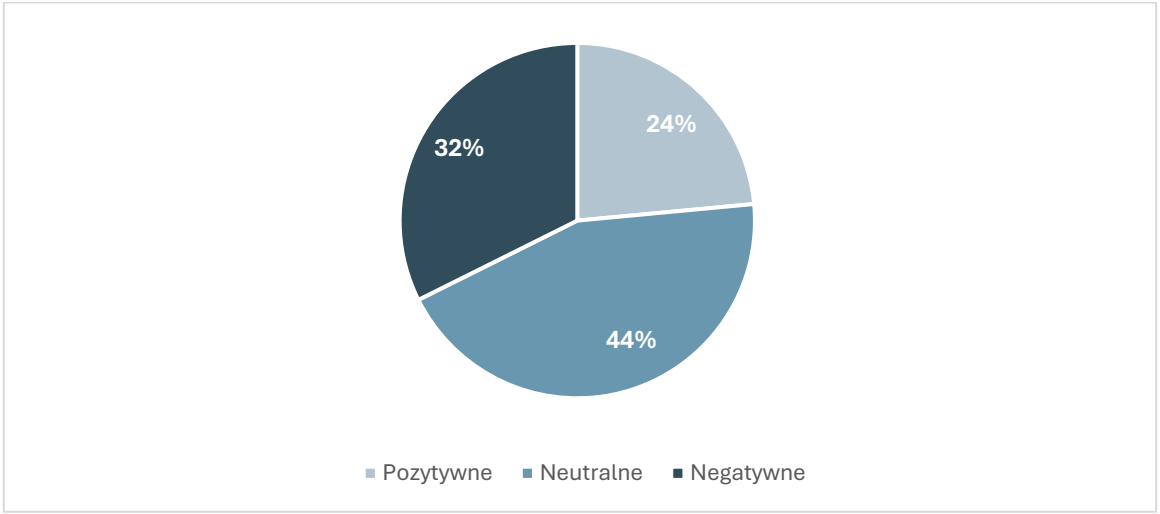
Wywiad z nauczycielem akademickim, który zwrócił uwagę na dynamiczny rozwój technologii GAI oraz trudności prawa i regulacji w nadążaniu za tymi zmianami. Nauczyciel wskazuje, że nawet tam, gdzie formalne zasady istnieją, wymagają one stałej aktualizacji oraz wsparcia w postaci szkoleń i bieżącego podnoszenia kompetencji.

Wykres 85. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 86. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

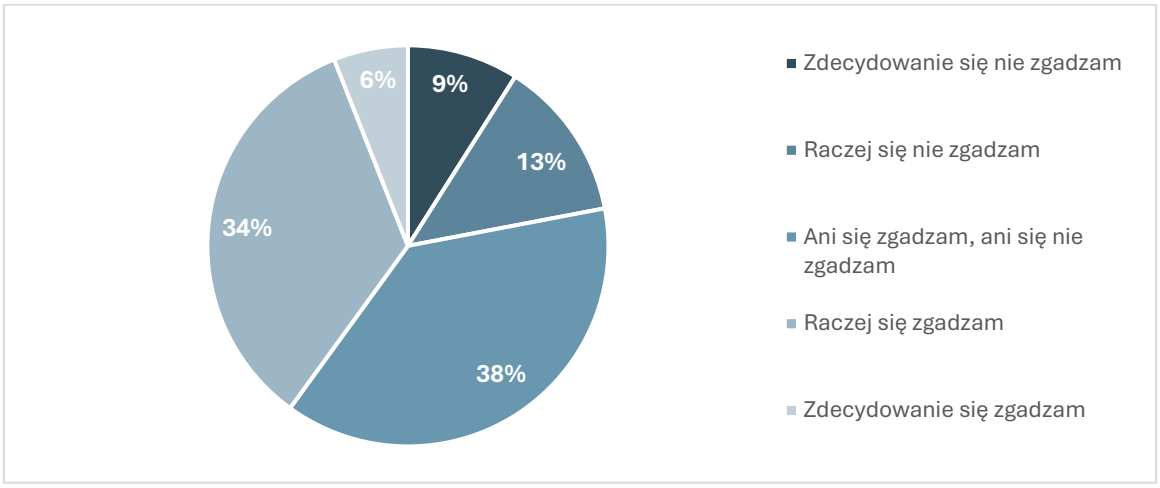
Wśród nauczycieli większość 53% – 17 ankietowanych, odpowiada się za krytycznym nastawieniem względem GAI w edukacji. Pasywne podejście określa 35% – 11 ankietowanych. Natomiast wśród nauczycieli akademickich najczęstsze jest „Pasywne" nastawienie względem GAI wynosi 43% – 15 badanych, za to krytyczne 32% – 11 badanych.

W obydwu grupach występuje nieliczny odsetek badanych z popierającym nastawieniem względem generatywnej sztucznej inteligencji.

Wywiady pogłębione pozwalają lepiej zrozumieć przyczyny takiego rozkładu postaw. Nauczyciel akademicki_2 – „Trzeba przeprowadzić bardzo jasną i debatę ze sobą i z innymi, i w środowisku debaty się toczą na temat tego, czy mamy możliwość weryfikowania bezpośrednio i pozytywnych następstw i implikacji pozytywnych tych funkcjonalnych i tych dysfunkcyjnych. Generalnie w dużej części mamy i umiemy selekcjonować. [...] Nie widzę żadnego problemu, tylko nie w kontekście nie w kontekście szukania nowych rozwiązań i pomysłów przez sztuczną inteligencję, tylko w kontekście wykorzystywania doprecyzowania naszych kreatywnych pomysłów w tym kontekście.". Nauczyciel_1 – „W sumie to mój stosunek jest neutralny. Dostrzegam pozytywne strony – ułatwienie, przyspieszenie niektórych technicznych działań czy rozwiązań.". Nauczyciel_2 – „Staram się właśnie przyjąć i zaakceptować, bo no właśnie mam takie wrażenie z perspektywy właśnie nauczyciela, że no nie jest to przez nauczycieli wykorzystywane w ogóle, czasami, czasami bardzo mało, a przez uczniów jest to bardzo dużo wykorzystywane w szerokim aspekcie… raczej dla mnie to jest takie narzędzie, tak jak, nie wiem, wyszukiwarka internetowa czy jakaś przeglądarka, to jest po prostu jakieś narzędzia, które możemy, którego możemy używać na różne sposoby."

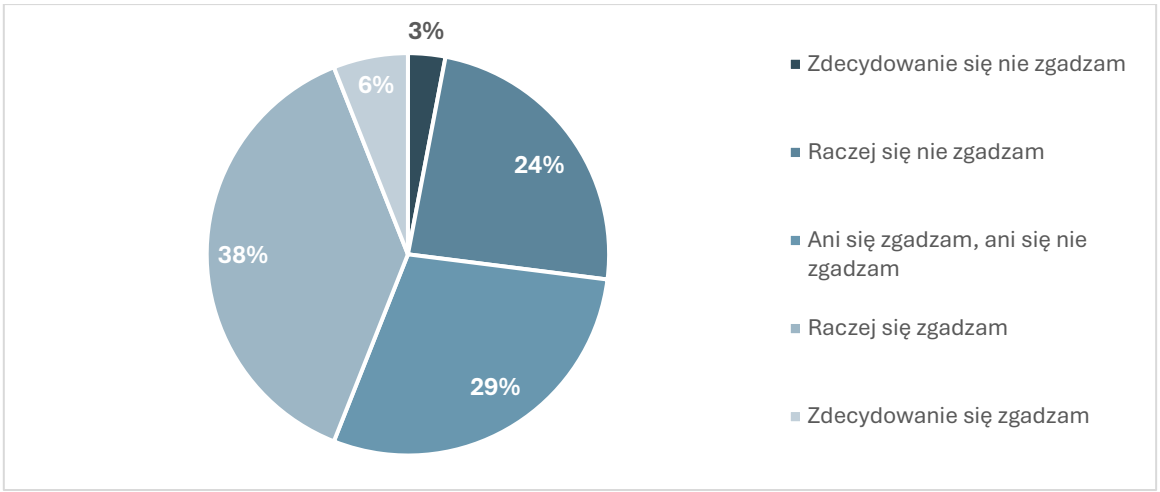
Wypowiedzi nauczycieli akademickich wskazują na świadomą ostrożność, potrzebę debaty oraz selektywnego podejścia do wykorzystania GAI, z jednoczesnym dostrzeganiem zarówno jej potencjału, jak i zagrożeń. Z kolei nauczycielki szkolne częściej opisują swoje nastawienie jako neutralne, traktując GAI przede wszystkim jako narzędzie wspierające pracę, podobne do wyszukiwarki internetowej, a nie jako czynnik fundamentalnie zmieniający edukacje.

Wykres 87. GAI inspiruje mnie do poszukiwania nowych metod nauczania - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 88. GAI inspiruje mnie do poszukiwania nowych metod nauczania - nauczyciele akademiccy

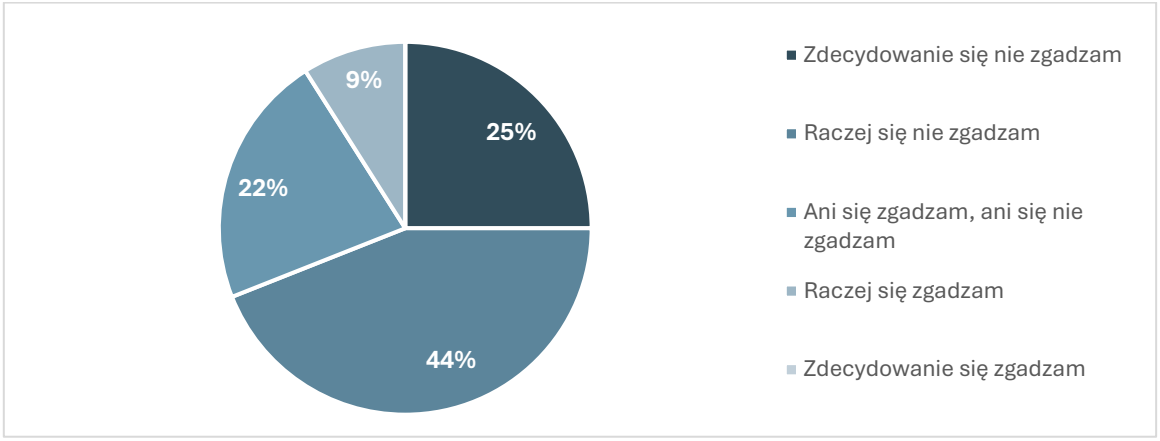


Źródło: opracowanie własne

Wśród nauczycieli najczęstszą odpowiedzią jest „Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam" wybraną przez 38%, drugim wyborem była opcja „Raczej się zgadzam" (34%). W najmniejszym stopniu nauczyciele popierają odpowiedź „Zdecydowanie się zgadzam".

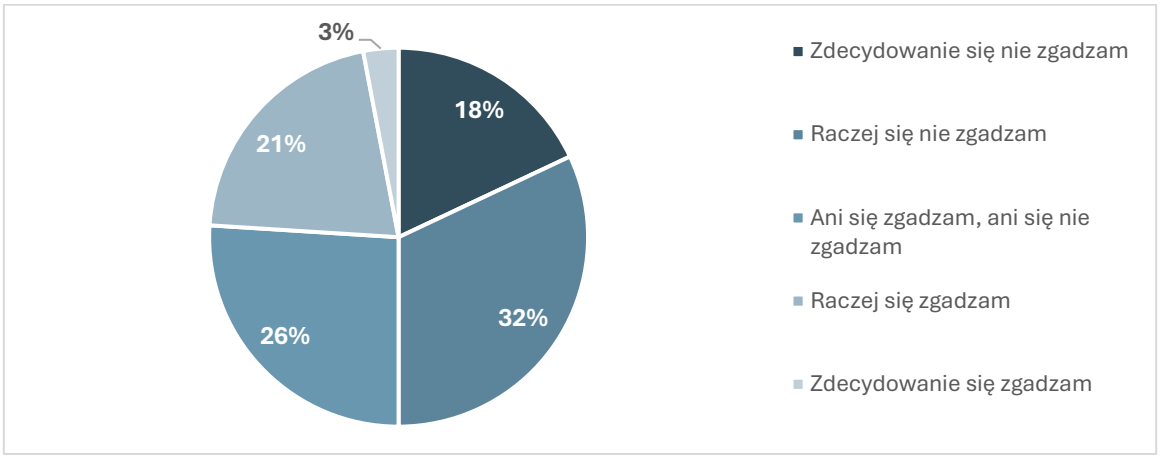
Natomiast w gronie nauczycieli akademickich najczęściej wybieraną odpowiedzią jest „Raczej się zgadzam” (38%), na drugim miejscu znajduje się opcja „Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam” wybraną przez 29%, tylko jedna osoba odpowiedziała, że „Zdecydowanie się nie zgadza”.

Wykres 89. Obawiam się, że generatywna sztuczna inteligencja ograniczy moją rolę jako nauczyciela



Źródło: opracowanie własne

Wykres 90. Obawiam się, że generatywna sztuczna inteligencja ograniczy moją rolę jako nauczyciela akademickiego



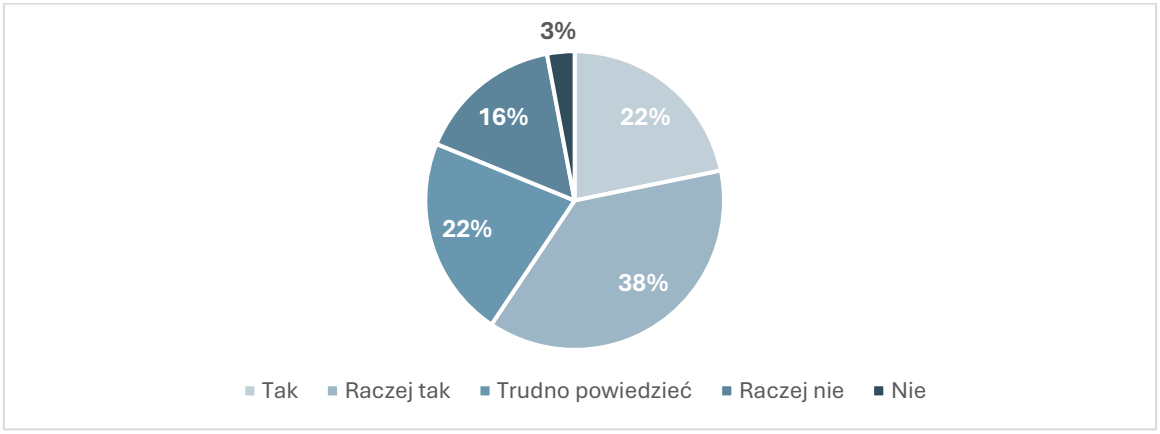
Źródło: opracowanie własne

Na 66 ankietowanych, 38% raczej się nie zgadza się z stwierdzeniem „Obawiam się, że generatywna sztuczna inteligencja ograniczy moją rolę jako nauczyciela akademickiego.”, zarówno w grupie nauczycieli jak i grupie nauczycieli akademickich była to najczęściej wybierana odpowiedź. Znaczna grupa badanych z obydwu grup wybrała również opcję „Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam” wynosząca 21%. Tylko jedna osoba zdecydowanie zgodziła się z powyższym stwierdzeniem w grupie nauczycieli akademickich, wśród nauczycieli nikt nie wybrał tej opcji.

Wypowiedzi z wywiadów pogłębionych potwierdzają te obserwacje. Nauczyciel akademicki_1 – „Dlatego, że nic nie zastąpi relacji z drugim człowiekiem. Natomiast na pewno, jeśli chodzi o zawód nauczyciela w tym kontekście sztucznej inteligencji, to my zmieniamy się troszeczkę, zamiast być tym źródłem dostarczania wiedzy, to takim bardziej moderatorem trochę tej wiedzy. I ja tu myślę, że ten strach wynika u wielu nauczycieli po prostu z tego, że boimy się czego nie znamy.”. Nauczyciel_2 – „Na rolę sensu stricto nie wpłynęło – AI nadal nie jest żywym nauczycielem. (AI) Jest czymś, co zastępuje książkę, myślenie, materiały, których nie trzeba długo szukać. Ale nie jest żywą istotą, nie buduje relacji, nie ma kontaktu mistrz – uczeń”

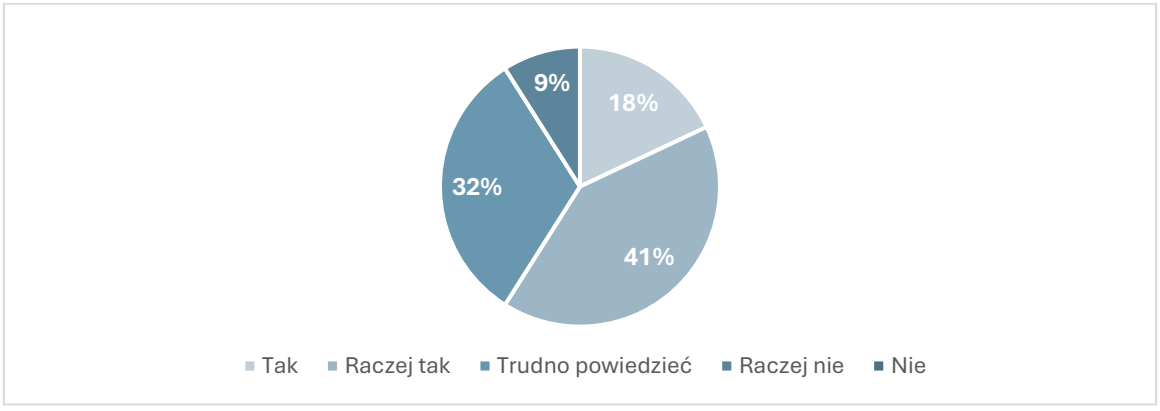
Respondentki podkreślały, że GAI nie jest w stanie zastąpić relacji międzyludzkich, kontaktu mistrz – uczeń ani roli nauczyciela jako przewodnika i moderatora procesu uczenia się. Zwrócono także uwagę, że obawy części nauczycieli wynikają głównie z nieznajomości technologii, a nie z realnego zagrożenia.

Wykres 91. Czy czuje się Pan/i kompetentny/a w zakresie korzystania z nowych technologii? - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 92. Czy czuje się Pan/i kompetentny/a w zakresie korzystania z nowych technologii? - nauczyciele akademiccy

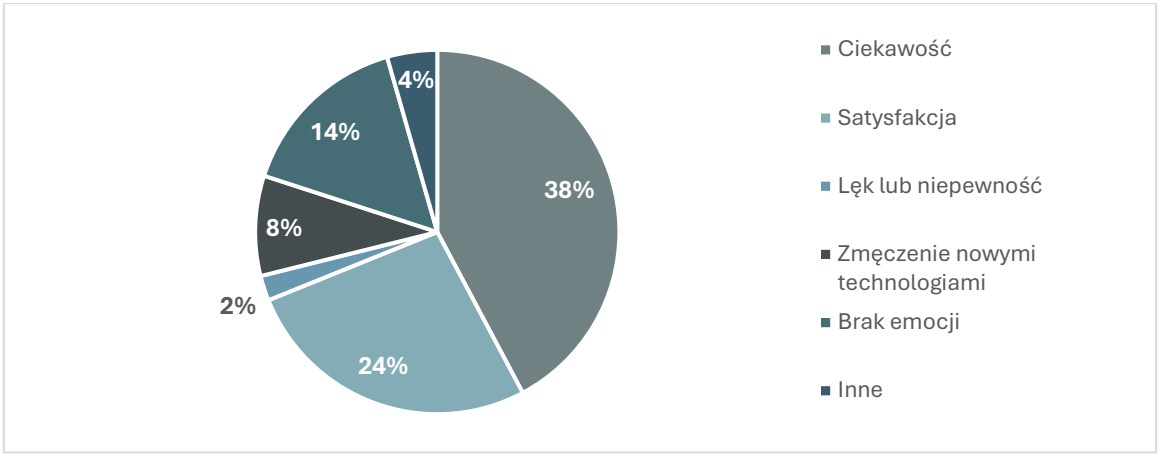


Źródło: opracowanie własne

Wśród 66 badanych, 39% wskazało odpowiedź „Raczej tak”, opcję „Trudno powiedzieć” wybrało 27%, odpowiedź „Nie” wystąpiła tylko raz wśród nauczycieli.

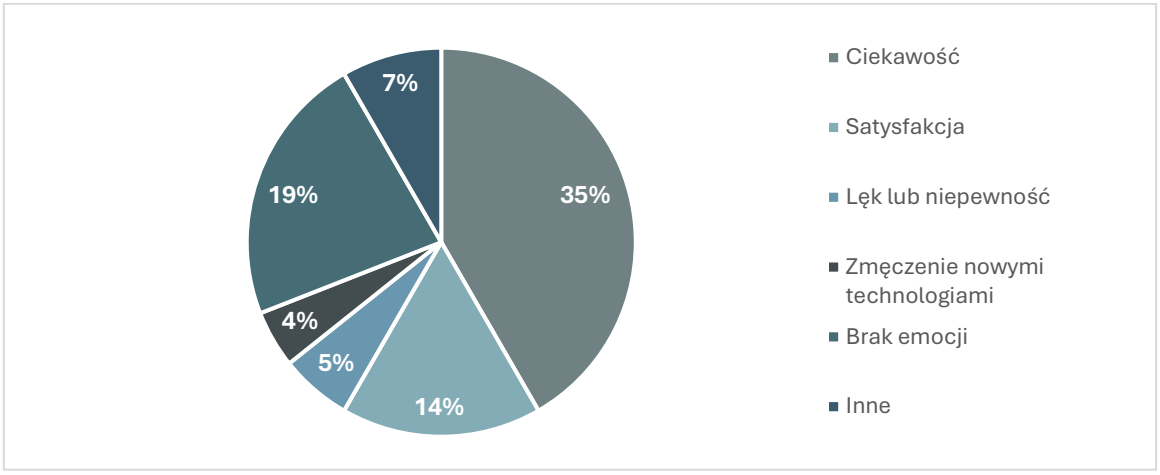
Uzyskane wyniki wskazują, że większość badanych nauczycieli oraz nauczycieli akademickich postrzega siebie jako osoby raczej kompetentne w zakresie korzystania z nowych technologii, w tym narzędzi GAI. Jednocześnie stosunkowo wysoki odsetek odpowiedzi „Trudno powiedzieć” sugeruje niepewność części respondentów co do umiejętności cyfrowych. Może oznaczać potrzebę edukacji / szkoleń w tym zakresie w gronie dydaktycznym.

Wykres 93. Emocje podczas korzystania z GAI - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

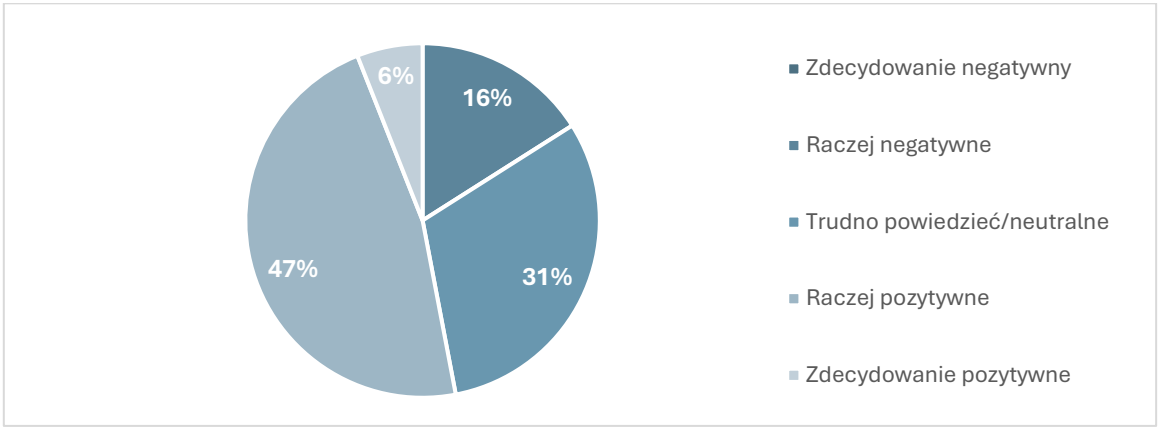
Wykres 94. Emocje podczas korzystania z GAI - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

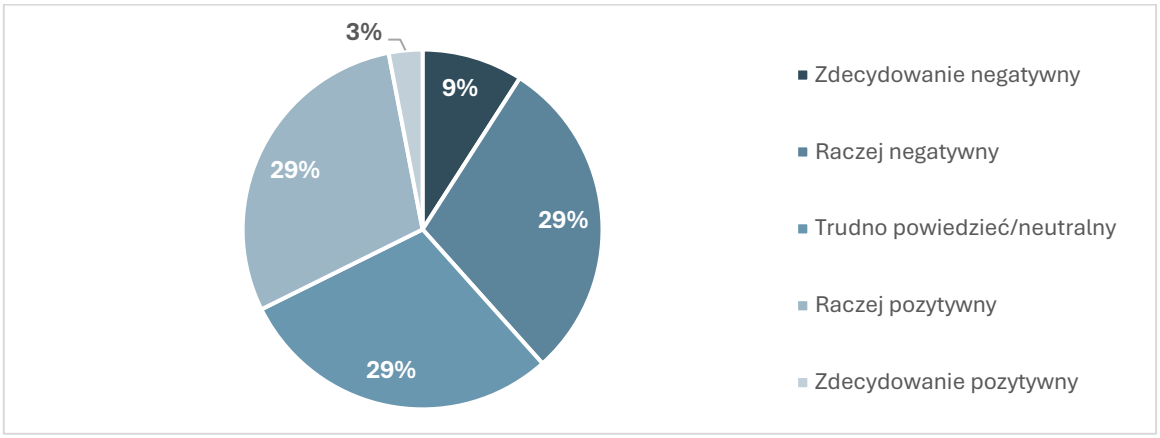
W obydwu grupach ankietowanych zdecydowana większość wybrała emocję „Ciekawość” – 36% badanych. Wśród nauczycieli drugą najczęstszą odpowiedzią była „Satysfakcja”, natomiast wśród nauczycieli akademickich „Brak emocji”.

Wykres 95. Przemyślenia dotyczące roli generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 96. Przemyślenia dotyczące roli generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji - nauczyciele akademiccy



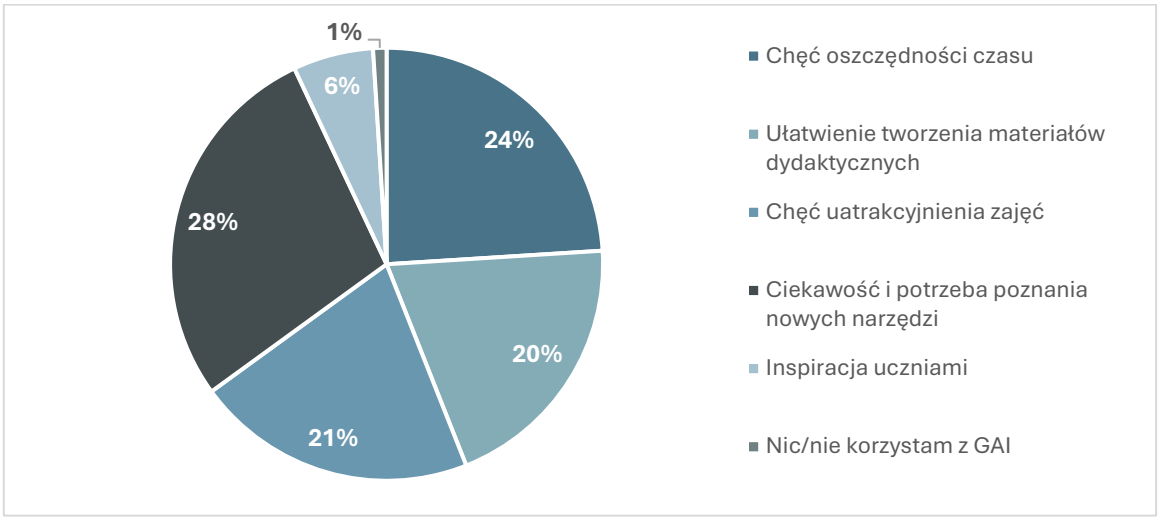
Źródło: opracowanie własne

Nauczyciele częściej postrzegają wpływ generatywnej sztucznej inteligencji na edukację jako raczej pozytywny – 47%, choć znaczna część badanych zachowuje, wobec tego zagadnienia postawę neutralną lub niepewną – 31%. Wśród nauczycieli akademickich rozkład odpowiedzi jest wyraźnie zróżnicowany, z niemal równą liczbą ocen negatywnych (łącznie 13) i pozytywnych (łącznie 11) oraz istotnym udziałem odpowiedzi neutralnych. Wskazuje to na brak jednoznacznej oceny wpływu generatywnej sztucznej inteligencji na edukację w tej grupie oraz większą ostrożność w formułowaniu sądów.

Nauczyciele akademiccy są bardziej podzieleni i krytyczni wobec GAI niż nauczyciele szkół. Nauczyciele szkolni częściej postrzegają wpływ GAI jako raczej pozytywny, co sugeruje

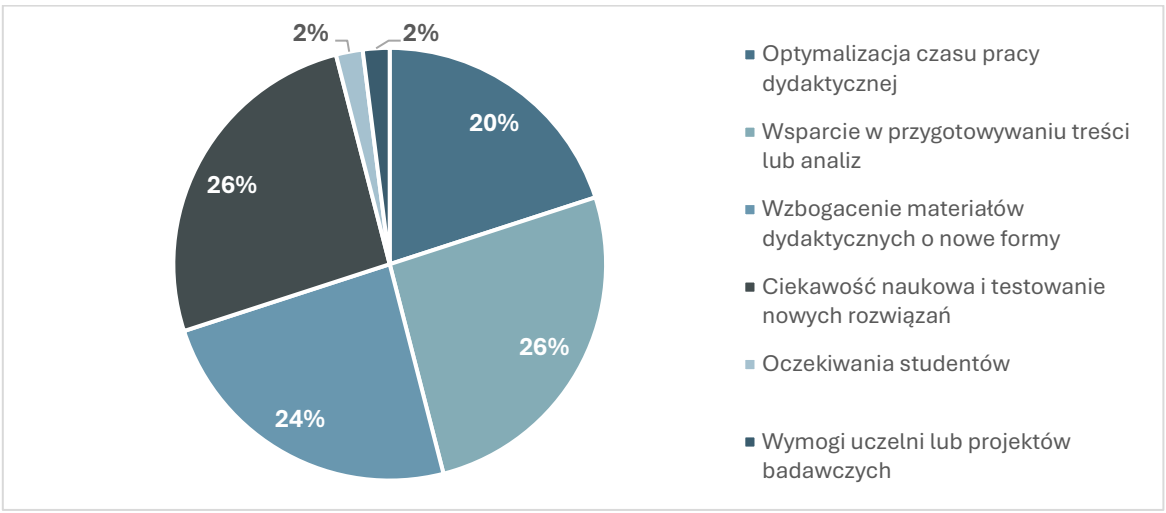
większy optymizm lub dostrzeganie praktycznych korzyści. Różnica między grupami może wynikać z odmiennych doświadczeń zawodowych.

Wykres 97. Motywacje wykorzystywania GAI w pracy - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 98. Motywacje wykorzystywania GAI w pracy - nauczyciele akademiccy

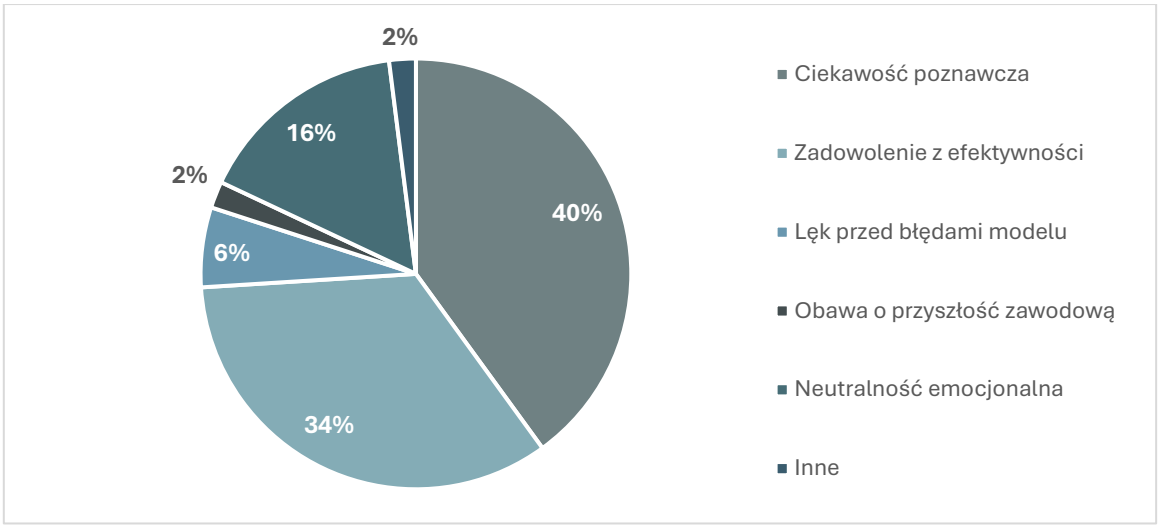


Źródło: opracowanie własne

Wśród nauczycieli główną motywacją do korzystania z generatywnej jest ciekawość (28%), a także chęć oszczędności czasu (24%) i uatrakcyjnienia zajęć (21%). Nauczyciele akademiccy wskazują natomiast cele takie jak „Ciekawość naukowa" i „Testowanie nowych rozwiązań" (26%), wsparcie w przygotowywaniu treści (26%) oraz wzbogacanie materiałów naukowych i dydaktycznych 24%. W grupie nauczycieli szkolnych wyraźniej zaznacza się także aspekt uczniów, który ma mniejsze znaczenie w postaci studentów dla nauczycieli

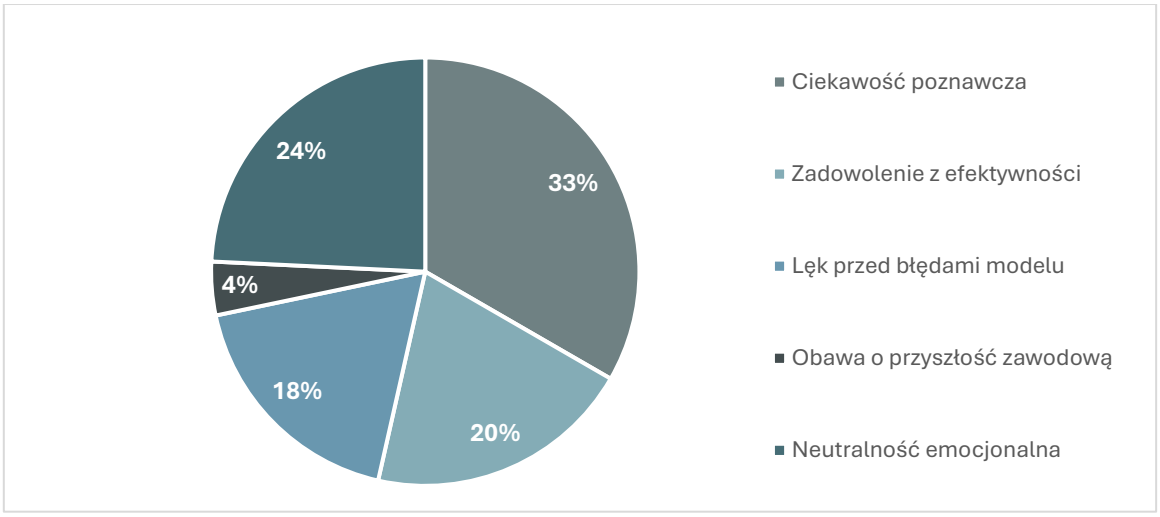
akademickich. W obu grupach marginalne znaczenie ma brak korzystania z GAI, co wskazuje na rosnącą akceptację tych narzędzi.

Wykres 99. Emocje podczas wykorzystywania GAI w kontekście dydaktyki - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 100. Emocje podczas wykorzystywania GAI w kontekście dydaktyki lub badań - nauczyciele akademiccy

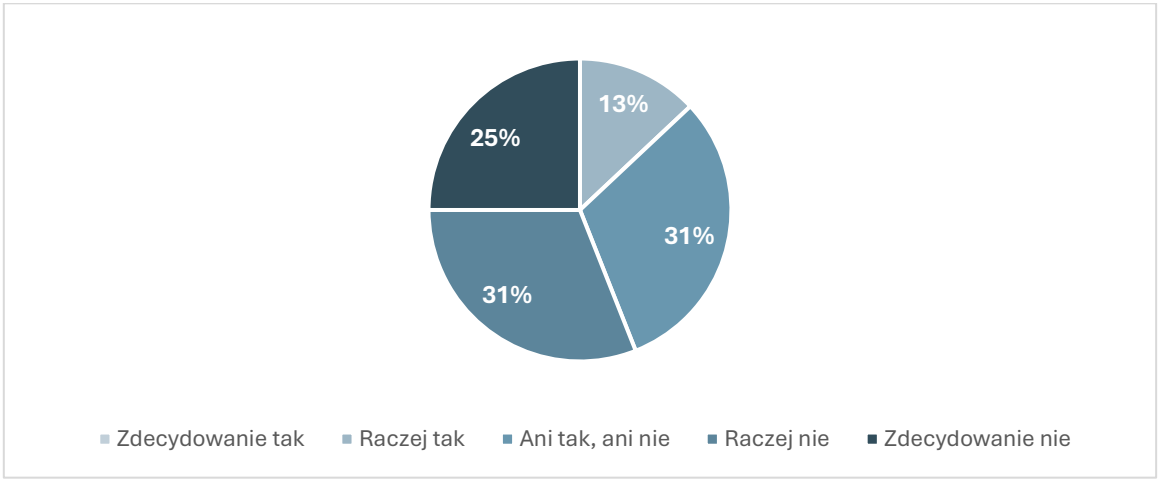


Źródło: opracowanie własne

Dla obydwu grup ankietowanych najczęściej odczuwaną emocją jest „Ciekawość poznawcza" (36%) wszystkich ankietowanych. Wśród nauczycieli często występuje również „Zadowolenie z efektywności" (34%), za to u nauczycieli akademickich zauważalna jest również „Neutralność emocjonalna".

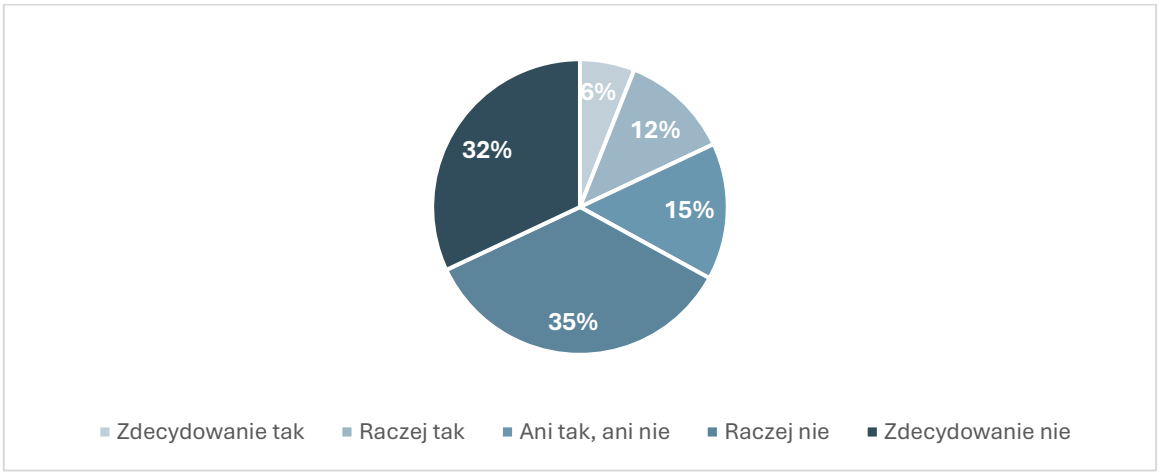
Główną różnicę możemy dostrzec względem opcji „Lęk przed błędami modelu", w grupie nauczycieli tylko 6%, wśród nauczycieli akademickich aż 18%. Co wskazuje na definitywnie większą nieufność względem GAI w środowisku dydaktycznym na uczelniach.

Wykres 101. Narzędzia GAI zmniejszają Pana/i motywację do nauczania - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

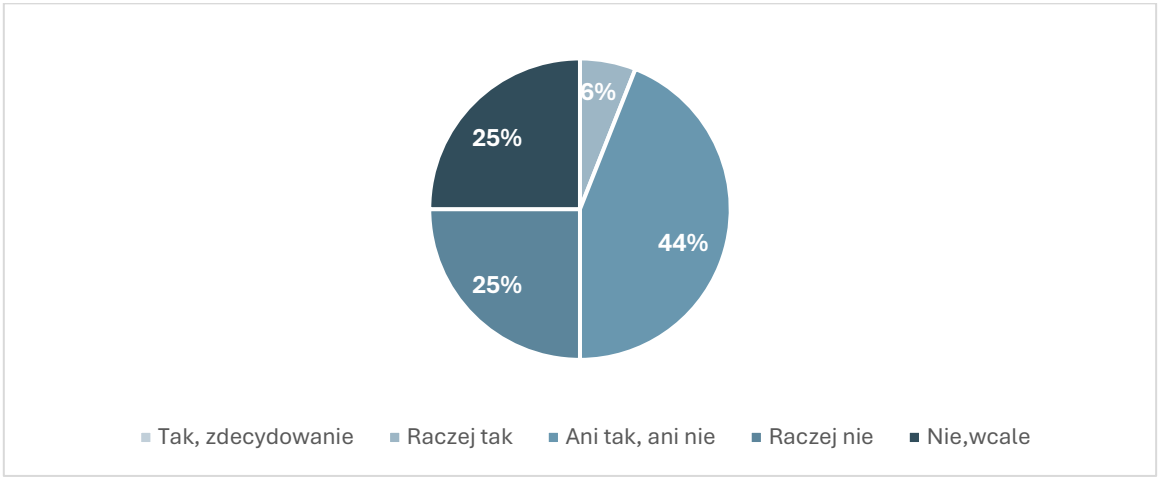
Wykres 102. Narzędzia GAI zmniejszają Pana/i motywację do nauczania - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

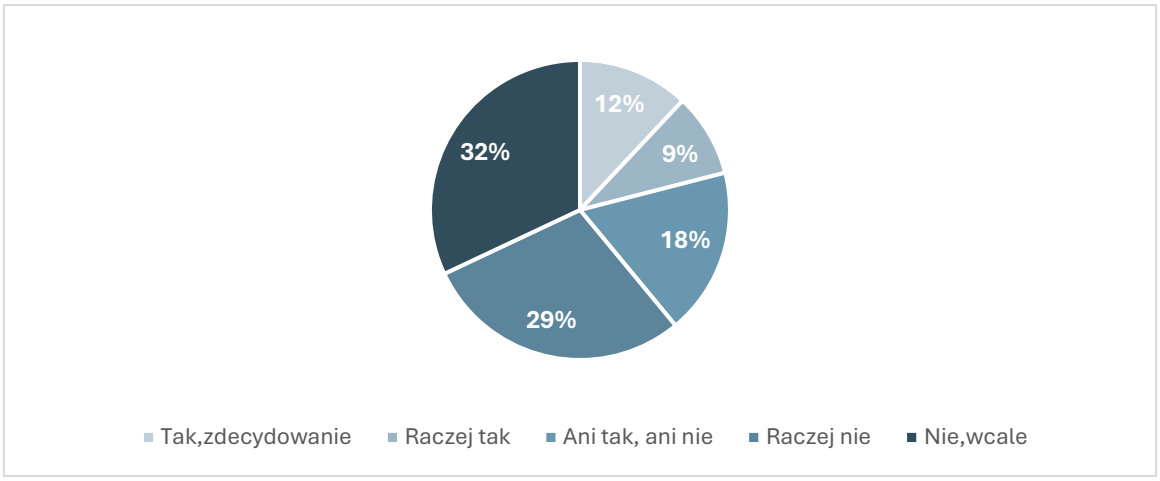
W obu grupach dominuje przekonanie, że GAI nie obniża motywacji do nauczania i badań. Nauczyciele częściej wybierają odpowiedź neutralną (31%), co wskazuje na większą ostrożność w ocenie wpływu GAI. Ankietowani nauczyciele w sporej część skłaniają się ku braku większego wpływu na motywację prawie w 51%. Nauczyciele akademiccy wyraźniej deklarują brak negatywnego wpływu tych narzędzi. Odpowiedzi potwierdzające spadek motywacji są nieliczne. Brak większego wpływu na motywację deklaruję 67% nauczycieli akademickich.

Wykres 103. Presja ze strony uczniów lub przełożonych wpływa na konieczność korzystania z GAI - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 104. Presja ze strony uczniów lub przełożonych wpływa na konieczność korzystania z GAI - nauczyciele akademiccy

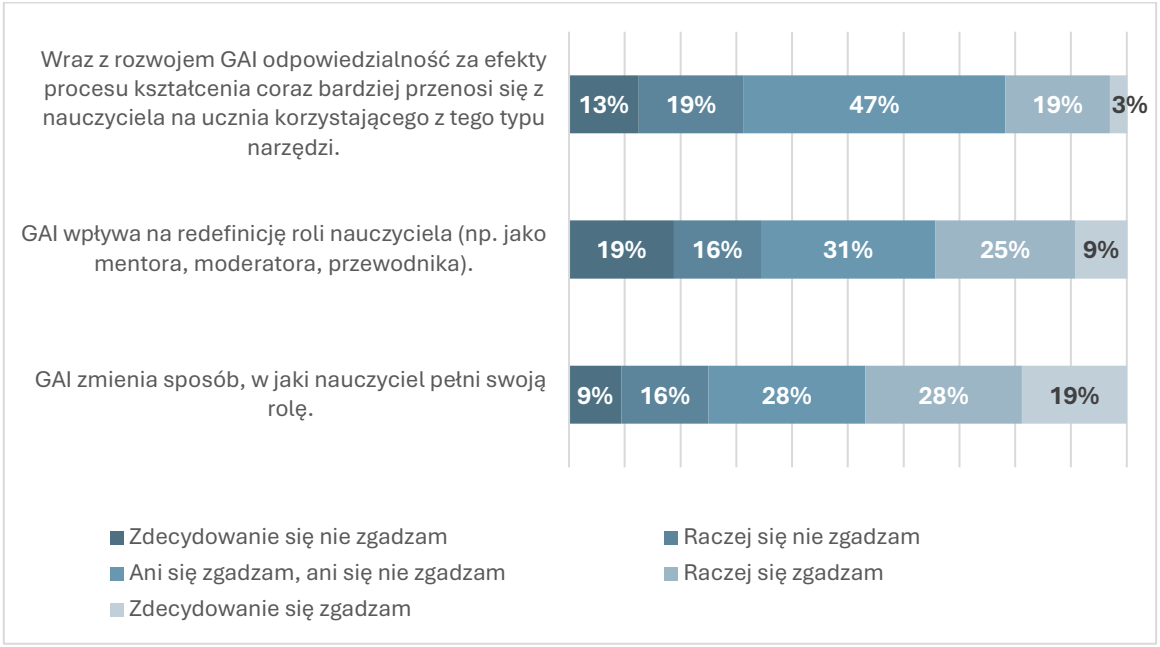


Źródło: opracowanie własne

Wśród nauczycieli zdecydowana większość zaznaczyła opcję „Ani tak, ani nie" (44%), jednak w 50% ankietowani skłaniają się ku braku odczuwania konieczności korzystania z GAI, przez presję ze strony uczniów czy przełożonych.

Nauczyciele akademiccy są definitywnie bardziej pewni braku konieczności korzystania z modeli językowych, aż łącznie 61% zaznaczyła odpowiedzi „Raczej nie" bądź „nie, wcale".

Wykres 105. Stwierdzenia dotyczące GAI - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 106. Stwierdzenia dotyczące GAI - nauczyciele akademiccy

Źródło: opracowanie własne

W środowisku dydaktycznym ze stwierdzeniem „GAI zmienia sposób, w jaki nauczyciel pełni swoją rolę.” zgadza się zdecydowana większość (47%) ankietowanych nauczycieli oraz 50% nauczycieli akademickich, natomiast 25% badanych nauczycieli oraz 27% nauczycieli akademickich skłania się ku stronie nie zgody.

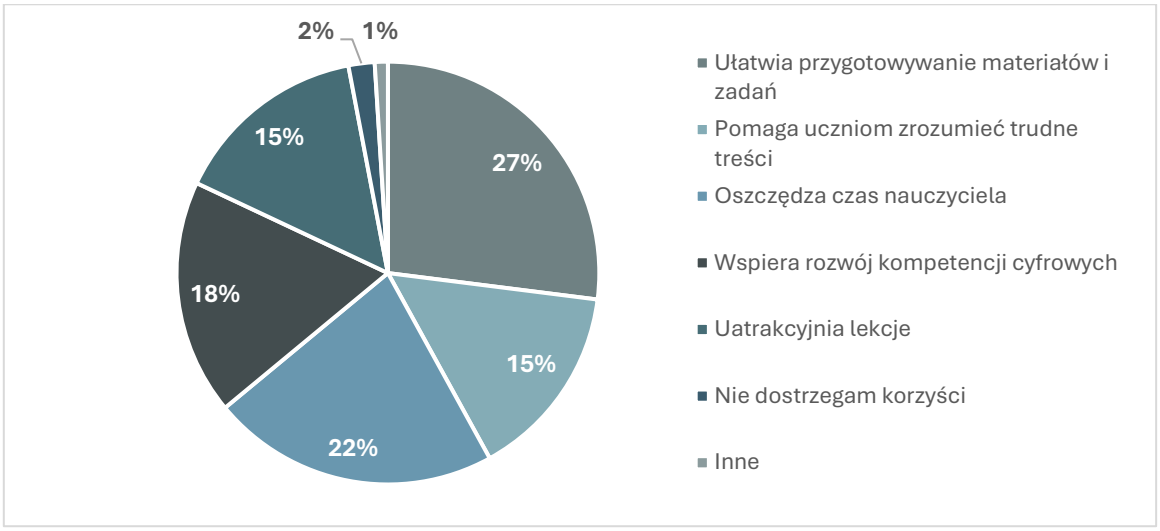
Zdanie „GAI wpływa na redefinicję roli nauczyciela (np. jako mentora, moderatora, przewodnika).” Popiera 34% nauczycieli, podejście bezstronne 31%, za to 35% nie zgadza się

ze stwierdzeniem. Odmianę sformułowania dla środowiska akademickiego „GAI wpływa na redefinicję roli wykładowcy akademickiego (np. jako mentora, moderatora, przewodnika).” Popiera 38% nauczycieli szkół wyższych, neutralne zdanie 27%, natomiast 35% nie zgadza się z określeniem.

„Wraz z rozwojem GAI odpowiedzialność za efekty procesu kształcenia coraz bardziej przenosi się z nauczyciela na ucznia korzystającego z tego typu narzędzi” budzi zdecydowanie mniejsze poparcie w środowisku nauczycielskim tylko 21%, obojętne stanowisko stanowi aż 47%, natomiast 31% nie zgadza się z powyższym zdaniem.

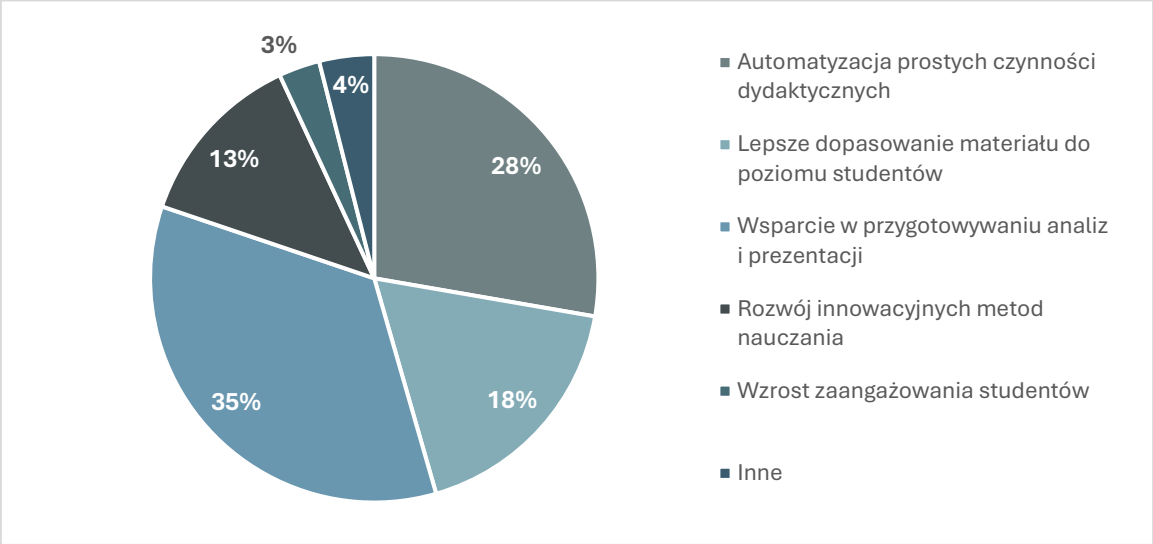
Natomiast wśród nauczycieli 44% zgadza się ze stwierdzeniem „Wraz z rozwojem GAI odpowiedzialność za efekty procesu kształcenia coraz bardziej przenosi się z nauczyciela na studenta korzystającego z tego typu narzędzi.”, tylko 27% badanych jest neutralnie nastawiona, a 29% nie zgadza się z sformułowaniem.

Wykres 107. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 108. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele akademiccy

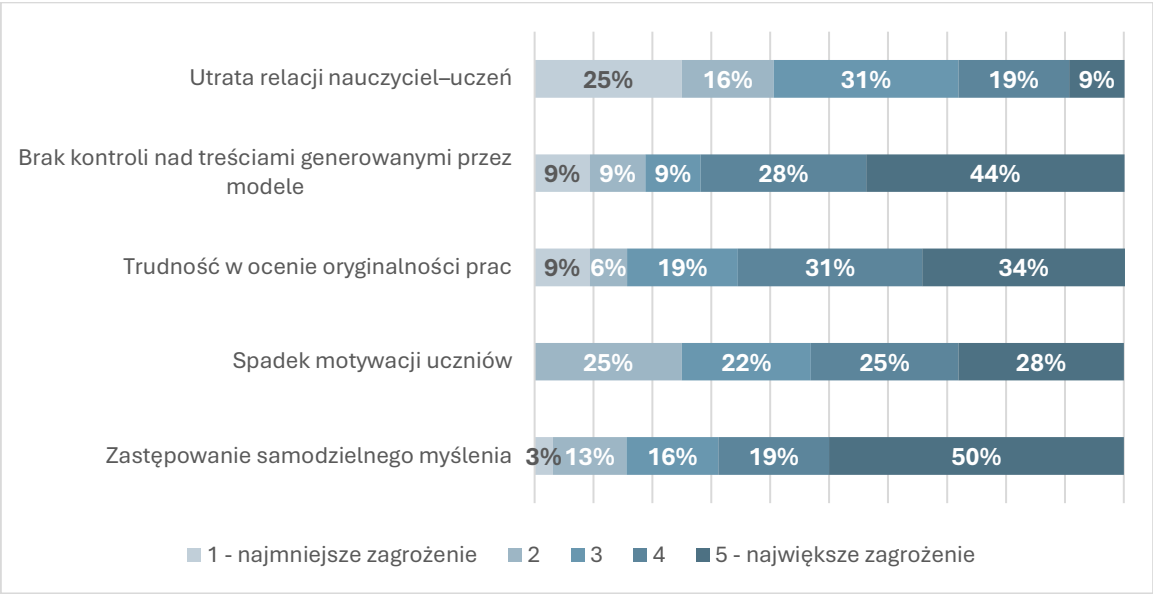


Źródło: opracowanie własne

W środowisku nauczycieli najczęściej wybieranymi korzyściami są „Ułatwia przygotowanie materiałów i zadań" (27%) oraz „Oszczędza czas nauczyciela" (22%), najmniej badanych wybrało opcję „Nie dostrzegam korzyści" tylko 2%.

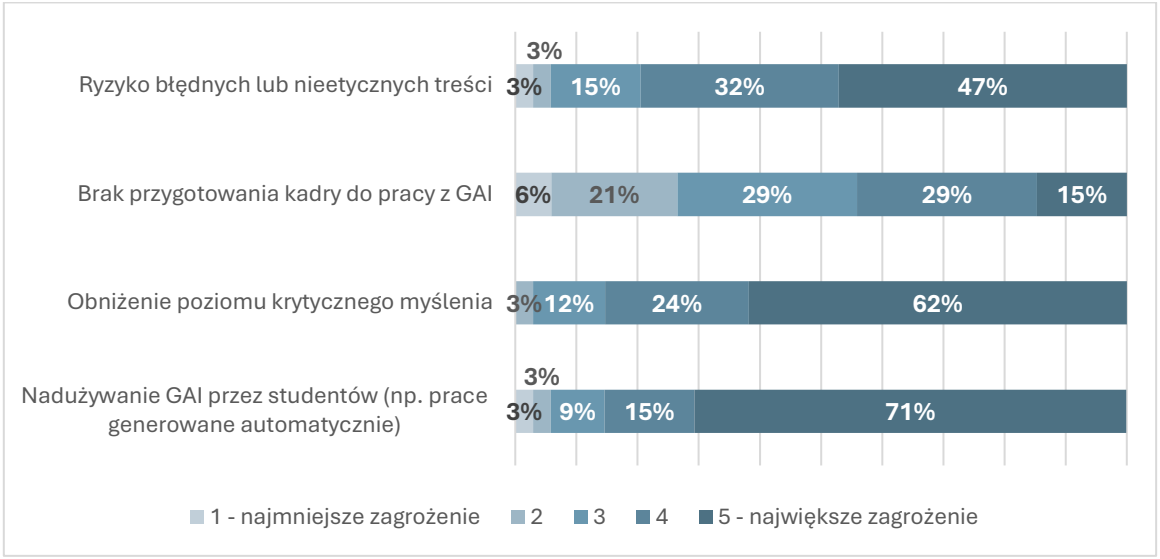
Natomiast nauczyciele akademiccy głównie postawili na korzyści „Wsparcie w przygotowywaniu analiz i prezentacji" (35%) oraz „Automatyzacja prostych czynności dydaktycznych" (28%), nikt z ankietowanych nie wybrał opcji „Nie dostrzegam korzyści".

Wykres 109. Stopień zagrożeń wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 110. Stopień zagrożeń wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele akademiccy

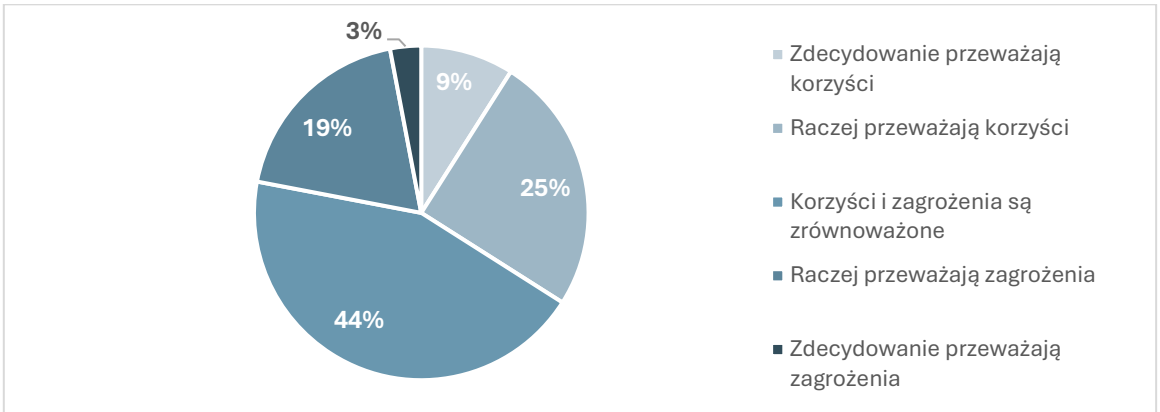


Źródło: opracowanie własne

Wśród nauczycieli aż 50% zaznacza największy stopień zagrożenia „Następowanie samodzielnego myślenia". Obszerna część badanych (44%) również zaznacza największy stopień zagrożenia dla aspektu „Brak kontroli nad treściami generowanymi przez modele". Najmniejszy stopień zagrożenia nauczyciele odczuwają względem „Utrata relacji nauczyciel – uczeń" (25%).

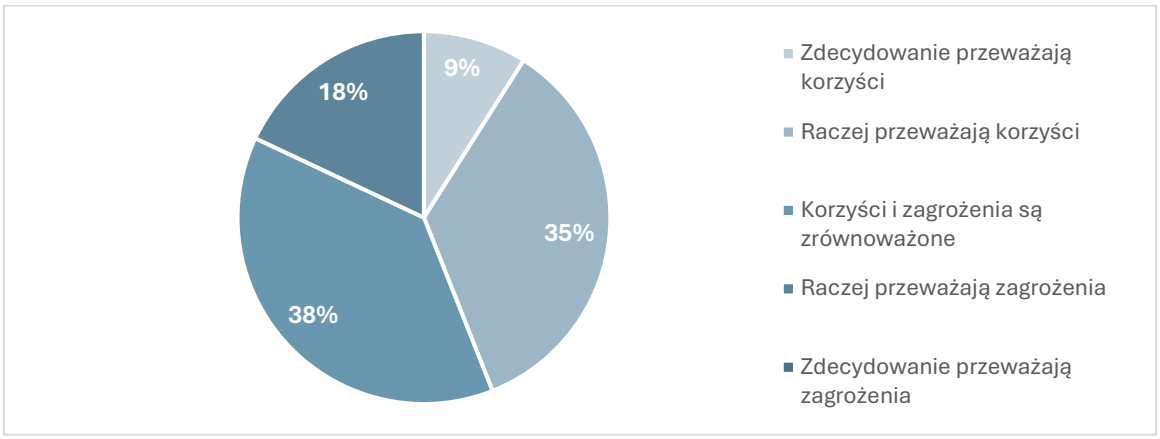
Natomiast nauczyciele akademiccy zdecydowanie jako największy stopień zagrożenia uznają względem aspektów „Nadużywanie GAI przez studentów (np. prace generowane automatycznie)" (71%) oraz „Obniżenie poziomu krytycznego myślenia" (62%). Możemy zauważyć, że w środowisku nauczycieli akademickich, podane aspekty wzbudzają w większej mierze wysoki stopień zagrożenia.

Wykres 111. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 112. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - nauczyciele akademiccy

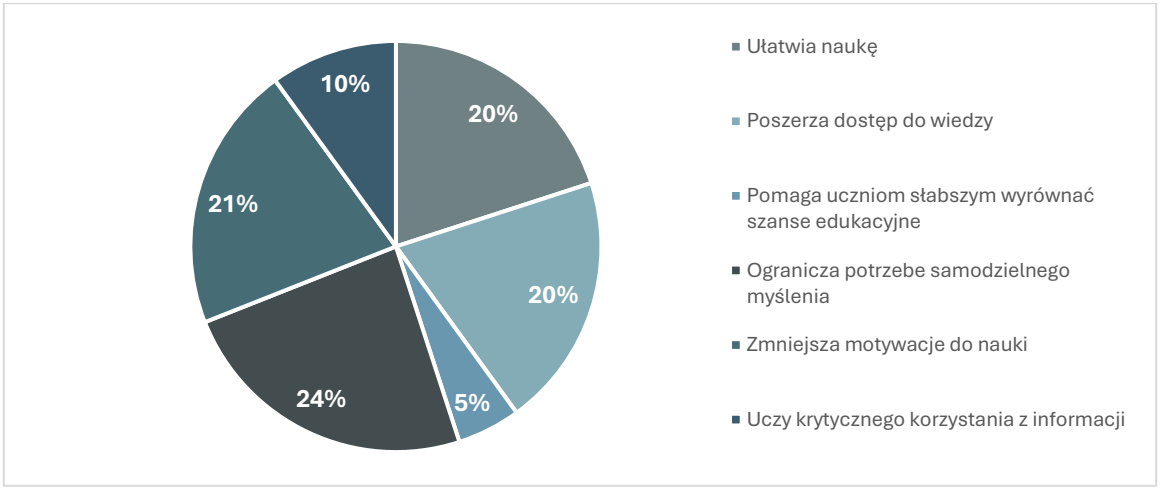


Źródło: opracowanie własne

Wśród 66 ankietowanych 41% zaznacza odpowiedź „Korzyści i zagrożenia są zrównoważone", 30% wskazało „Raczej przeważają korzyści".

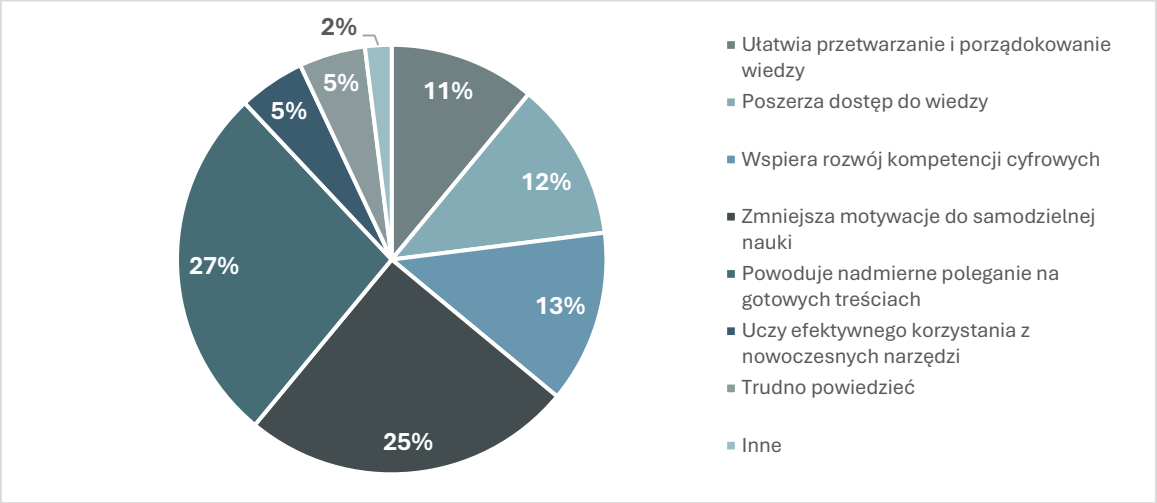
Środowisko nauczycieli akademickich w większej mierze od nauczycieli skłania się ku korzyściom.

Wykres 113. Wpływ GAI na uczniów - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 114. Wpływ GAI na studentów - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

W środowisku ankietowanych nauczycieli najczęściej wybieranym zdaniem jest „Ogranicza potrzebę samodzielnego myślenia" (24%). Odpowiedzi: „Zmniejsza motywację do nauki" (21%), „Ułatwia naukę" (20%), „Poszerza dostęp do wiedzy" (20%), również były często wybierane w badanej grupie. Wśród nauczycieli akademickich przeważyły odpowiedzi: „Powoduje nadmierne poleganie na gotowych treściach" (27%) oraz „Zmniejsza motywację do samodzielnej nauki" (25%).

Wyniki mogą wskazywać na różnicę w podejściu środowiska akademickiego, które silniej akcentuje długofalowe konsekwencje poznawcze stosowania GAI, podczas gdy nauczyciele szkolni częściej zauważają jej praktyczne aspekty dydaktyczne.

Najczęściej pojawiającymi się odpowiedziami na pytanie o to jak będzie wyglądać edukacja za kilka lat jest: „Edukacja jeszcze bardzie przyniesie się do Internetu.", „Trudno przewidzieć.", „Myślę, że z czasem studenci dostrzega braki GAI i potrzebę kreatywnego myślenia", „Obniży się kreatywność studentów oraz umiejętność krytycznego myślenia oraz analizy danych", „GAI będzie standardowym narzędziem w edukacji, zmieni rolę nauczyciela na bardziej przewodnika" oraz pojawiły się szczególnie ciekawe wizje/odpowiedzi: „Nie sądzę, że GAI diametralnie zmieni edukację, która jest realizowana w określonych ramach prawnych. Jeśli nie powstanie odgórny nakaz wdrożenia GAI, to wiele osób, zwłaszcza starszych nauczycieli, pozostanie przy tradycyjnych metodach prowadzenia zajęć i przygotowywania materiałów dydaktycznych. W miejscu, gdzie pracuję ograniczeniem jest brak szkoleń z zakresu wykorzystania narzędzia AI na bardziej zaawansowanym poziomie. W

jednostkach, które dostosują swoje regulacje prawne i przygotują platformy umożliwiające łatwe wdrażanie nowoczesnych form nauczania wspieranych przez GAI będzie możliwe spersonalizowanie procesu dydaktycznego na poziomie każdego ucznia/studenta.", „Nie wiem. Wszystko zależy od sposobu użycia narzędzia i mam tu raczej na myśli samych studentów (a nie nauczycieli). Dobrze użyte np. poprzez uczenie studentów wykorzystania GAI, przy jednoczesnym uczeniu krytycznego myślenia, konieczności sprawdzania wyników z innymi źródłami i niepolegania (ślepo) tylko na GAI, może pozytywnie wpłynąć na możliwości studentów i poszerzyć ich wiedzę oraz umiejętności (w tym także korzystania z nowych technologii). Źle użyte np. poprzez niesprawdzanie uzyskanego wyniku, bezrefleksyjne użycie treści lub nieumiejętności wykorzystania narzędzia, poprzez wprowadzanie nieprzemyślanych zapytań może ograniczyć jakość uzyskiwanych odpowiedzi, a co za tym idzie wyniki i odpowiedzi. Dlatego należy raczej edukować studentów jak uzyskać poprawny wynik i jak go sprawdzić (w tym uczyć krytycznego myślenia)."

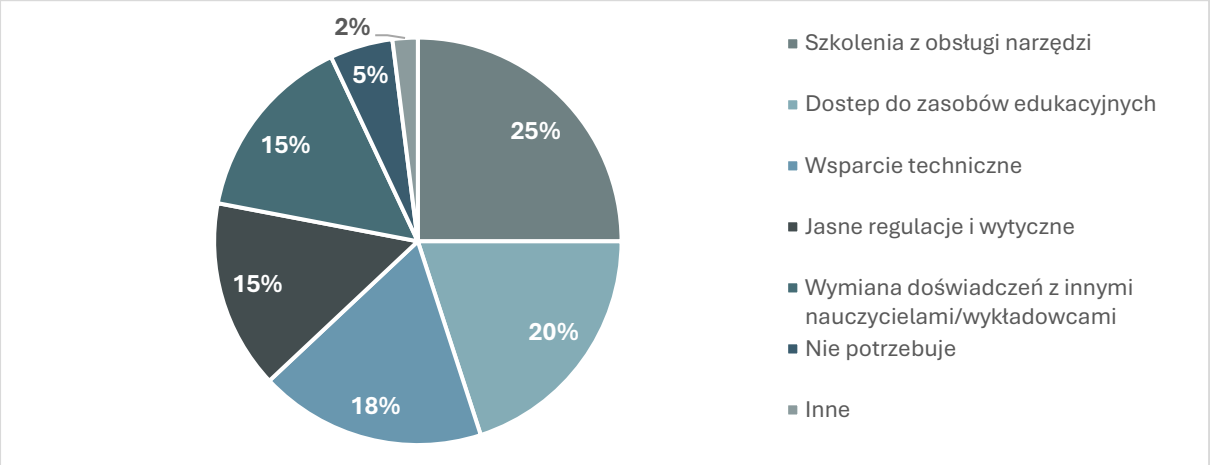
Odpowiedzi udzielone przez respondentów wskazują, że generatywna sztuczna inteligencja będzie coraz silniej obecna w edukacji, sprzyjając jej cyfryzacji i przenoszeniu procesu kształcenia do środowiska online. Jednocześnie badani podkreślają niepewność co do skali i tempa tych zmian oraz zwracają uwagę na ryzyko obniżenia kreatywności i krytycznego myślenia uczniów i studentów. Wielu respondentów przewiduje zmianę roli nauczyciela z osoby przekazującej wiedzę na przewodnika wspierającego rozwój kompetencji analitycznych i twórczych. Kluczowe znaczenie przypisywane jest sposobowi wykorzystania GAI, w tym edukowaniu studentów w zakresie świadomego, krytycznego i odpowiedzialnego korzystania z tych narzędzi. Wskazano także na bariery instytucjonalne, takie jak brak szkoleń i jasnych regulacji, które mogą spowalniać wdrażanie GAI.

W ramach uzupełnienia tego zagadnienia dopytałyśmy o kwestię AI w edukacji w przyszłości dwóch nauczycieli akademickich oraz dwóch nauczycieli. Nauczyciel akademicki_1 – „Na pewno trzeba powiedzieć jasno, że ta sztuczna inteligencja w życiu młodego człowieka już jest…sztuczna inteligencja za chwilę będzie tak jak kalkulator czy komputer pracy uczył. [...] To krytyczne myślenie dla uczniów chyba w dzisiejszych czasach jest niezmiernie ważne. Myślę, że trzeba dać im możliwość opanowania, nadzorowania tej pracy… nauczyciele muszą się sami dokształcać. Jeżeli my mamy ich nadzorować i świadomie dać możliwość korzystania ze sztucznej inteligencji, no to sami tak musimy wiedzieć, na czym ona polega.". Nauczyciel akademicki_2 – „Jeśli pójdzie w kierunku odpowiedzialnym, to znaczy pójdzie w kierunku takim, żeby istniały pewne społeczne mechanizmy kontroli nad

tym… mam nadzieję, że pójdzie w kierunku edukacji na temat, bo to jest ważne. To znaczy dzisiaj jesteśmy wpływie zdalnej sytuacji, kiedy nauczyciel w szkole podstawowej wie, że uczeń tego używa, a sam może nie wiedzieć do końca, na czym to polega, a uczeń tym bardziej nie wie, na czym to polega." Nauczycielka_1 – „Na ten moment stawiam na balans. Trzeba nauczyć się korzystać, ustalić ramy współpracy w obrębie nauczyciel – uczeń – technologia, może zrobić z tego jakiś "Złoty Trójkąt" – to byłaby prawdziwa reforma edukacji.". Nauczycielka_2 – „Edukacja przede wszystkim na każdym poziomie, od przedszkola do końca studiów podyplomowych... to są, to jest przede wszystkim relacja, po prostu relacja, relacje z innymi ludźmi, właśnie relacje z jakimś tam, nie wiem, nauczycielem, mentorem, jak tam sobie to nazwiemy. I to doświadczenie po prostu, relacje z innym człowiekiem, bo my jesteśmy istotami społecznymi, po prostu nie będziemy żyli z maszynami, będziemy żyli z ludźmi, tak, więc zmieni się ta rola, zmienia się to może jakieś zadania, coś tam się zmieni... tej relacji jednak nie zastąpi."

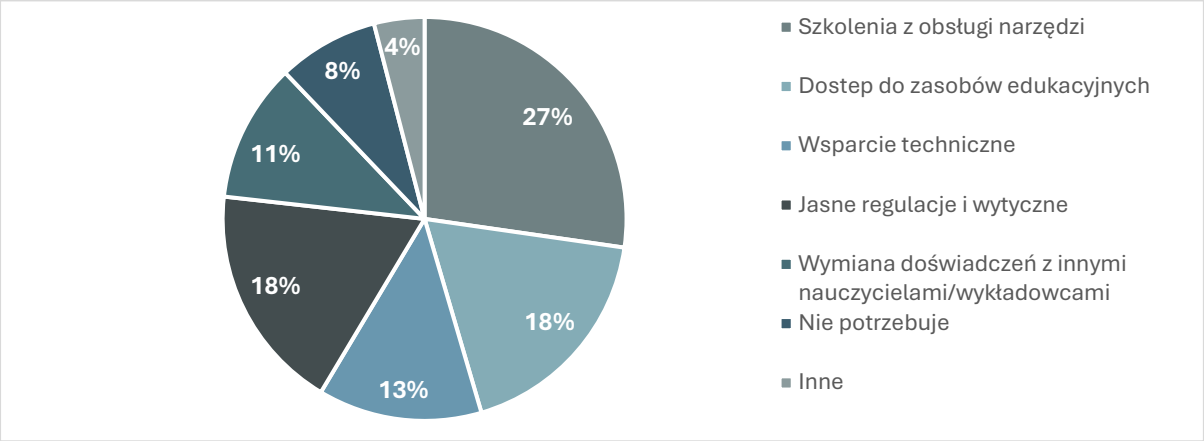
Wypowiedzi z wywiadów pogłębionych wyraźnie potwierdzają wnioski. Nauczyciele akademiccy i nauczycielki podkreślają, że sztuczna inteligencja jest już obecna w życiu młodych ludzi i stanie się narzędziem powszechnym, podobnym do kalkulatora czy komputera. Jednocześnie silnie akcentują znaczenie krytycznego myślenia, świadomego nadzoru nad wykorzystaniem GAI oraz konieczność ciągłego dokształcania się nauczycieli. W wywiadach pojawia się także postulat zachowania „balansu" i budowania relacji nauczyciel – uczeń – technologia, przy jednoczesnym podkreślaniu, że relacji międzyludzkich i roli mentora żadna technologia nie jest w stanie zastąpić.

Wykres 115. Rodzaje wsparcia dla efektywnego wykorzystywania GAI w nauczaniu - nauczyciele



Źródło: opracowanie własne

Wykres 116. Rodzaje wsparcia dla efektywnego wykorzystywania GAI w nauczaniu - nauczyciele akademiccy



Źródło: opracowanie własne

W środowisku zarówno nauczycieli jak i nauczycieli akademickich zdecydowana większość wybrała jako pierwszą opcję „Szkolenia z obsługi narzędzi" – łącznie 26%, jako drugą możliwość dwie grupy ankietowanych wybrały „dostęp do zasobów edukacyjnych" – łącznie 19%. Nieliczna grupa badanych wybrała odpowiedź „nie potrzebuję" (7%).

Wyniki wskazują, że kluczowym warunkiem efektywnego wykorzystania GAI w nauczaniu jest potrzeba praktycznych szkoleń z obsługi narzędzi. Istotne znaczenie ma również dostęp do gotowych i sprawdzonych zasobów edukacyjnych. Niewielki odsetek respondentów deklarujących brak potrzeby wsparcia sugeruje, że większość nauczycieli oczekuje systemowych rozwiązań ułatwiających przyjęcie GAI w edukacji.

Respondenci przeprowadzonych wywiadów pogłębionych podkreślają pilną potrzebę edukacji nauczycieli oraz organizacji szkoleń. Nauczyciel akademicki_2 – „Moim zdaniem należy to wprowadzić, bo żyjemy trochę w takiej schizofrenii. Wiele starszych nauczycieli w systemie edukacji nawet nie jeśli chodzi o szkolnictwo wyższe, ale w systemie edukacji, którzy nie chcą, którzy tego nie znają. Uczniów, którzy znają tylko nie rozumieją. [...] Czyli najpierw edukacja na temat, a później dopiero wykorzystywanie w edukacji i to jak najszybciej, bo w innym przypadku po prostu rzeczywistość nam ucieknie.". Nauczyciel akademicki_1 – „Szkolenie… osoby, która ma najświeższą wiedzę, która jest pochowana do szkolenia i która udziela wskazówek. Ale tak podsyła artykuły naukowe na temat rozwoju sztucznej inteligencji, która monitoruje też, czy w dobrym stopniu ten nauczyciel już opanował pracę ze sztuczną inteligencją? Bo tak jak powiedziałam, to może być też zagrożenie. Jeżeli my to nieumiejętnie wykorzystujemy, to wbrew pozorom możemy złapać się na różne pułapki palców.". Nauczycielka_1 – „Tak szkolenia – one ciągle są potrzebne, bo technologie powstają w zawrotnym tempie, zakup narzędzi – będzie w którymś momencie wręcz koniecznością, jeśli

szkoła ma być nowoczesna i przygotowywać do realnego życia zawodowego i wejścia do realnego rynku pracy". Nauczycielka_2 – „Mi zawsze brakowało na tych szkoleniach jakieś faktycznie takie strony bardziej głębokiej tego, czyli takiej właśnie etycznej, nawet trochę takiej filozoficznej, co uważam, że dla takiej kadry właśnie nauczycielskiej jednak to też jest ważne. To jest naprawdę takie, wydaje mi się, nawet kluczowe, bo tak narzędzie, jak używać takiego po prostu instrumentu, no to się większość nauczy, no bo to nie jest jakaś ogromna, wielka filozofia. To jest tylko jakieś właśnie narzędzie, ale to dobrze jest tak jakby rozumieć to chociaż minimalnie, jakie są tego właśnie, jakie mogą być zagrożenia, co jest, nie tak, że to nie jest neutralne też narzędzie, tylko ono jest, wytwarza te treści pod jakimś kątem."

Grono dydaktyczne zwraca uwagę na konieczność prowadzenia szkoleń przez kompetentnych ekspertów, stałego aktualizowania wiedzy oraz uwzględniania aspektów etycznych i krytycznych, a nie wyłącznie technicznych. Wskazywana jest również potrzeba inwestycji w narzędzia oraz systemowego wsparcia instytucji edukacyjnych, aby szkoły i uczelnie mogły realnie przygotowywać uczniów i studentów do funkcjonowania na rynku pracy.

3.3 Porównanie podejścia szkół średnich do szkół wyższych

W niniejszym rozdziale podjęto próbę porównania wyników badań ankietowych przeprowadzonych w szkołach średnich oraz szkołach wyższych. Analiza obejmuje zarówno perspektywę uczniów (N=51) i nauczycieli szkół średnich (N=32), jak i studentów (N=62) oraz nauczycieli akademickich (N=34). Celem rozdziału jest wskazanie najważniejszych różnic i podobieństw w zakresie znajomości, wykorzystania oraz postrzegania generatywnej sztucznej inteligencji w procesie edukacyjnym na różnych poziomach kształcenia.

Przechodząc do zagadnienia praktycznego wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji, widoczne stają się wyraźne różnice między analizowanymi grupami. Korzystanie z GAI deklaruje 77% uczniów szkół średnich oraz 87% studentów szkół wyższych. Wśród nauczycieli szkół średnich odsetek ten wynosi około 59%, natomiast w grupie nauczycieli akademickich spada do około 49%. Oznacza to, że nauczyciele szkół średnich częściej korzystają z GAI niż nauczyciele akademiccy, co może być związane z inną specyfiką pracy dydaktycznej oraz mniejszą presją związaną z rygorem akademickim.

Analizując zakres znajomości konkretnych narzędzi GAI, można zauważyć wyraźną koncentrację na jednym rozwiązaniu. Regularne korzystanie z ChatGPT deklaruje 58% uczniów szkół średnich oraz 77% studentów. Wśród nauczycieli szkół średnich wskaźnik ten wynosi 47%, natomiast wśród nauczycieli akademickich sięga 68%. Jednocześnie brak znajomości Stable Diffusion deklaruje 83% uczniów, 87% studentów, 59% nauczycieli szkół średnich oraz 77% nauczycieli akademickich. Wyniki te potwierdzają, że generatywna sztuczna inteligencja w edukacji postrzegana jest głównie przez pryzmat narzędzi tekstowych.

Rozważając aspekt instytucjonalnego uregulowania korzystania z generatywnej sztucznej inteligencji, ujawniają się jedne z największych różnic między poziomami edukacji. Jedynie 14% uczniów szkół średnich deklaruje istnienie zasad dotyczących GAI, a 37% nie potrafi jednoznacznie określić, czy takie regulacje obowiązują. Wśród nauczycieli szkół średnich 19% potwierdza istnienie zasad, podczas gdy 53% wskazuje na ich brak. Dla porównania, w szkołach wyższych 54% studentów oraz 59% nauczycieli akademickich deklaruje funkcjonowanie formalnych regulacji, co świadczy o większej gotowości instytucjonalnej uczelni.

Przyglądając się deklarowanemu nastawieniu wobec generatywnej sztucznej inteligencji, można dostrzec zróżnicowanie postaw zależne od roli respondenta. Wśród uczniów szkół średnich jedynie 10% prezentuje nastawienie popierające, 48% określa swoje podejście jako pasywne, a 42% jako krytyczne. Studenci wykazują większą otwartość – 27%

z nich popiera korzystanie z GAI, 42% przyjmuje postawę pasywną, a 31% krytyczną. W grupie nauczycieli szkół średnich aż 53% badanych deklaruje nastawienie krytyczne, natomiast wśród nauczycieli akademickich najczęściej pojawia się postawa pasywna (43%), co może wskazywać na bardziej wyważone i ostrożne podejście.

Analizując wpływ generatywnej sztucznej inteligencji na motywację do nauki, widoczna jest wyraźna zbieżność, ale także istotna skala krytycyzmu. Krytyczną ocenę wpływu GAI na motywację deklaruje 77% uczniów szkół średnich oraz 69% studentów. Wyniki te pokazują, że mimo powszechnego korzystania z GAI zarówno uczniowie, jak i studenci dostrzegają ryzyko osłabienia motywacji do samodzielnego wysiłku poznawczego.

Table 1. Kompetencje cyfrowe a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele

		Samoocena kompetencji w zakresie nowych technologii *(1 – niska, 5 – wysoka)*				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Nastawienie do wykorzystywania GAI w edukacji	**Pozytywne**	0%	100%	71,4%	25%	0%
	Negatywne	100%	0%	28,6%	75%	100%

Źródło: opracowanie własne

W grupie nauczycieli szkół średnich widoczna jest zależność, w której deklarowane wysokie kompetencje nie przekładają się na najwyższą akceptację GAI. Przy niskiej samoocenie (1) nastawienie jest w całości negatywne (100%), a przy bardzo wysokiej (5) – również w całości negatywne (100%). Z kolei przy średniej kompetencji (2-4) nastawienie jest rozłożone z tendencją spadkową wraz z wyżej deklarowanymi kompetencjami cyfrowymi.

Ten obraz pokazuje „paradoks kompetencji" w szkołach średnich: osoby najbardziej kompetentne są bardziej ostrożne lub krytyczne, podczas gdy niższa/umiarkowana pewność częściej współwystępuje z otwartością. Możliwym wyjaśnieniem jest to, że nauczyciele o najwyższej świadomości technologicznej lepiej dostrzegają praktyczne ryzyka w klasie (jakość i weryfikowalność treści, uczciwość uczniów, zgodność z wymaganiami egzaminacyjnymi), co obniża entuzjazm.

Table 2. Kompetencje cyfrowe a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele akademiccy

		Samoocena kompetencji w zakresie nowych technologii *(1 – niska, 5 – wysoka)*				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Nastawienie do wykorzystywania GAI w edukacji	**Pozytywne**	-	66,(6)%	70%	92,3%	83,3%
	Negatywne	-	33,(3)%	30%	7,7%	16,7%

Źródło: opracowanie własne

W środowisku akademickim zależność jest odwrotna: im wyższa samoocena kompetencji, tym częściej pojawia się nastawienie pozytywne. Już przy kompetencji 2 pozytywne postawy stanowią 66,7%, przy 3 – 70%, a przy 4 obserwujemy bardzo wysoki udział postaw pozytywnych (92,3%). Nawet na najwyższym poziomie (5) większość pozostaje pozytywna (83,3%). Negatywne odpowiedzi stanowią tu konsekwentnie mniejszość (np. 7,7% przy 4 i 16,7% przy 5). Brak osób deklarujących niskie kompetencje cyfrowe może świadczyć o odpowiednim wykwalifikowaniu pracowników szkół wyższych.

Ten wzorzec można tłumaczyć specyfiką pracy akademickiej: liczne, bezpośrednie zastosowania GAI (badania, analiza danych, przeglądy literatury, automatyzacja zadań) oraz instytucjonalne standardy i procedury sprzyjają postrzeganiu ryzyk jako zarządzalnych, dzięki czemu entuzjazm utrzymuje się nawet przy wysokiej samoocenie i świadomości ograniczeń.

Porównanie wskazuje na fundamentalną różnicę w relacji między kompetencją a nastawieniem do GAI. W szkołach średnich najwyższa samoocena kompetencji wiąże się z ostrożnością, zaś niższa lub niepewna kompetencja częściej generuje umiarkowanie pozytywne oczekiwania. W środowisku akademickim zależność jest odwrotna: wraz ze wzrostem poczucia kompetencji rośnie entuzjazm wobec GAI. Te rozbieżności mogą wynikać z różnic kontekstu pracy. Nauczyciele szkół średnich częściej oceniają GAI przez pryzmat codziennej praktyki klasowej (kontrola jakości uczniowskich prac, ryzyko nadużyć, zgodność z wymaganiami programowymi i egzaminacyjnymi), co u osób najbardziej świadomych narzędzi rodzi większą ostrożność. Nauczyciele akademiccy z kolei częściej doświadczają bezpośrednich korzyści z GAI w zadaniach badawczych i koncepcyjnych, a wsparcie procedur oraz standardów pozwala zbilansować ryzyka, sprzyjając pozytywnym ocenom przy wysokiej kompetencji. W interpretacji wyników warto uwzględnić, że kategorie o mniejszej liczebności są wrażliwe na pojedyncze odpowiedzi, dlatego różnice traktujemy jako wiarygodne tendencje,

lecz nie rozstrzygające dowody. Niemniej wzór zależności jest spójny: w szkołach średnich kompetencja = ostrożność, a w uczelniach kompetencja = entuzjazm wobec wykorzystania GAI.

Table 3. Dylematy etyczne a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele

		Zagrożenie: Brak kontroli nad treściami generowanymi przez modele (1 – najmniejsze zagrożenie, 5 – największe zagrożenie)				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Nastawienie do wykorzystywania GAI w edukacji	**Pozytywne**	38,5%	66,(6)%	50%	0%	33,(3)%
	Negatywne	61,5%	33,(3)%	50%	100%	66,(6)%

Źródło: opracowanie własne

W grupie nauczycieli szkół średnich obserwujemy zależność malejącą między akceptacją GAI a oceną ryzyka. Przy niższym ryzyku akceptacja jest relatywnie wysoka (dla poziomu 2 nastawienie pozytywne sięga 66,6%, a przy poziomie 1 pozostaje niższe, 38,5%), natomiast wraz ze wzrostem obaw postawy stają się coraz bardziej powściągliwe. Poziom ryzyka 3 przynosi równowagę (pozytywne i negatywne nastawienie po 50%), co dobrze oddaje ambiwalencję nauczycieli w obliczu zarówno dostrzeganych korzyści, jak i realnych ograniczeń. Najsilniejszy spadek akceptacji widać przy ryzyku 4, gdzie nastawienie negatywne osiąga 100%, a przy ryzyku 5 nadal utrzymuje przewagę (66,6%). Całościowo wzór jest spójny: im wyższe postrzegane ryzyko utraty kontroli nad treściami, tym niższa akceptacja wykorzystania GAI w praktyce szkolnej.

Interpretacyjnie wyniki sugerują, że w szkołach średnich poczucie kontroli jest warunkiem akceptacji. Tam, gdzie nauczyciele widzą mechanizmy i narzędzia pozwalające weryfikować jakość i pochodzenie treści, gotowość do korzystania z GAI rośnie; tam, gdzie taki bufor jest słaby lub nieobecny, akceptacja gwałtownie spada. To dobrze wpisuje się w specyfikę pracy z młodzieżą, egzaminami zewnętrznymi oraz wymogami oceniania, gdzie ryzyko nieuczciwości i halucynacji treści ma bezpośredni wpływ na jakość procesu dydaktycznego. Skrajne proporcje przy części poziomów ryzyka wynikają z małych liczebności w komórkach; jednak kierunek zależności (spadek akceptacji wraz z ryzykiem) pozostaje klarowny. „Brak kontroli nad treściami" działa tu jak bariera akceptacji. Wymaga nie tyle „oswojenia się z technologią", co zbudowania poczucia panowania nad jakością i

wiarygodnością generowanych treści (np. weryfikacja źródeł, fact-checking, jawność użycia GAI).

Table 4. Dylematy etyczne a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele akademiccy

		Zagrożenie: Ryzyko błędnych lub nieetycznych treści (1 – najmniejsze zagrożenie, 5 – największe zagrożenie)				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Nastawienie do wykorzystywania GAI w edukacji	**Pozytywne**	100%	0%	100%	80%	80%
	Negatywne	0%	100%	0%	20%	20%

Źródło: opracowanie własne

W środowisku akademickim obraz jest wyraźnie bardziej przychylny GAI i odporny na wzrost ocen ryzyka. Dla najniższego ryzyka (1) nastawienie pozytywne sięga 100%, przy ryzyku 3 również 100%, a nawet przy ryzyku 4-5 akceptacja utrzymuje wyraźną większość (80% pozytywnych odpowiedzi w obu przypadkach). Jedynie przy ryzyku 2 pojawia się odwrócenie (pozytywne 0%, negatywne 100%), co wygląda na odstępstwo od ogólnej tendencji i najpewniej wynika z bardzo małej liczebności tej komórki.

Łącznie obrazuje to środowisko, w którym świadomość ryzyk etycznych nie przekreśla pozytywnego stosunku do GAI. Możliwe, że częstsze, bezpośrednie zastosowania GAI w badaniach i pracy koncepcyjnej, lepszy dostęp do procedur (np. standardy cytowania, polityki jakości treści, wytyczne dot. użycia AI), a także wyższa sprawczość w projektowaniu zadań i kontroli rezultatów wpływają na postrzeganie poziomu ryzyka jako zarządzalny, a korzyści z GAI – jako na tyle istotne, że utrzymują wysokie nastawienie nawet przy świadomości trudnych dylematów.

Porównanie obu tabel wskazuje na systematyczną różnicę w reakcji na ryzyko etyczne. W szkołach średnich wzrost postrzeganego ryzyka („brak kontroli nad treściami") wiąże się z obniżeniem ocen nastawienia i zanikiem wysokich not – akceptacja GAI jest tu warunkowana poczuciem kontroli. Natomiast w środowisku akademickim nawet wysokie ryzyko błędnych / nieetycznych treści współwystępuje z pozytywnymi i bardzo wysokimi ocenami, co sugeruje większą odporność akceptacji na etyczne wątpliwości, prawdopodobnie dzięki doświadczeniu w zarządzaniu ryzykiem i instytucjonalnym ramom (procedury, standardy, narzędzia weryfikacji).

W praktyce oznacza to dwa odmienne priorytety wdrożeniowe. W szkołach średnich kluczowe jest systemowe ograniczanie ryzyka i budowanie poczucia kontroli. W uczelni warto utrzymywać wysokie standardy jakości i etyki, a zarazem dzielić się sprawdzonymi praktykami, które podtrzymują entuzjazm przy jednoczesnym adresowaniu ryzyk.

Porównanie wyników ankiety pomiędzy szkołami średnimi a szkołami wyższymi pokazuje, że największe różnice dotyczą stopnia formalizacji zasad, intensywności korzystania z GAI oraz refleksji etycznej i odpowiedzialności akademickiej. Szkoły wyższe charakteryzują się większą liczbą regulacji oraz bardziej ambiwalentnym i refleksyjnym podejściem studentów i nauczycieli akademickich. Szkoły średnie natomiast cechuje większa swoboda korzystania z GAI, wyższy sceptycyzm nauczycieli oraz bardziej bezrefleksyjne podejście uczniów. Jednocześnie w większości pytań wyniki były podobne – zarówno uczniowie, studenci, jak i nauczyciele obu poziomów postrzegają GAI głównie jako narzędzie pomocnicze, dostrzegają jej potencjał w przyspieszaniu nauki, ale jednocześnie obawiają się spadku motywacji i jakości samodzielnej pracy.

4. Podsumowanie i wnioski

Ostatni rozdział zawiera podsumowanie wyników badań oraz praktyczne rekomendacje dla szkół średnich i uczelni wyższych. W przypadku szkół średnich kluczowe jest wprowadzenie jasnych zasad korzystania z narzędzi GAI, organizacja szkoleń dla nauczycieli oraz edukacja uczniów w zakresie krytycznej weryfikacji treści. Rekomenduje się także projektowanie zadań opartych na procesie, aby ograniczyć ryzyko spadku samodzielności i kreatywności. Na poziomie uczelni wyższych istotne jest utrzymanie wysokich standardów jakości i etyki, rozwijanie kompetencji w zakresie świadomego korzystania z GAI oraz włączanie elementów oceny procesu w dydaktyce. Kluczowe znaczenie ma budowanie kultury jawności, otwartej dyskusji o roli GAI w edukacji oraz systemowe wsparcie w postaci regulacji, zasobów i szkoleń, które pozwolą wykorzystać potencjał technologii bez obniżania jakości kształcenia.

4.1 Podsumowanie

Badanie dotyczące wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w edukacji przeprowadzono w dwóch komplementarnych etapach: ilościowym (ankieta) i jakościowym (wywiady pogłębione). Uczestnikami były cztery grupy: uczniowie szkół średnich (N=51), studenci (N=62), nauczyciele szkół średnich (N=32) oraz nauczyciele akademiccy (N=34). W wywiadach pogłębionych liczba respondentów wynosiła po dwie osoby z każdej z wymienionych wyżej grup. Taki dobór prób umożliwił porównanie postaw i praktyk zarówno po stronie osób uczących się, jak i kadry dydaktycznej na różnych poziomach kształcenia.

Charakterystyka demograficzna i społeczna próby wspiera interpretację wyników. Wśród uczniów dominuje wiek odpowiadający końcowym klasom liceum/technikum; wśród studentów przeważa wiek typowy dla I stopnia studiów, przy heterogeniczności wynikającej z wcześniejszego startu lub wydłużonego cyklu kształcenia. Kadra szkolna i akademicka koncentruje się w średnich grupach wiekowych, z większym udziałem segmentu 41-50 lat na uczelniach, co odzwierciedla dłuższy czas kształtowania kwalifikacji naukowych. Większość uczniów mieszka z rodziną, studenci częściej prowadzą niezależne gospodarstwo domowe; nauczyciele i wykładowcy są w większym stopniu skoncentrowani w dużych miastach. Dochody i kwalifikacje zawodowe są wyższe w środowisku akademickim, co koreluje z większą formalizacją procedur i regulacji.

Znajomość GAI jest powszechna we wszystkich grupach, jednak rozumienie pojęcia bywa intuicyjne i sprowadzone do nazw narzędzi (np. modeli językowych). Wśród uczących

się użycie GAI ma charakter głównie instrumentalny: upraszczanie trudnych treści, skracanie czasu nauki, przygotowanie do egzaminów i opracowywanie materiałów. Wśród nauczycieli i wykładowców dominują zastosowania dydaktyczne: przygotowanie materiałów, generowanie ćwiczeń i testów, pomocy wizualnych oraz wsparcie w analizie treści.

W zakresie regulacji różnice pomiędzy poziomami edukacji są wyraźne: uczelnie częściej wdrażają formalne zasady dotyczące użycia GAI (choć świadomość ich istnienia nie jest pełna), podczas gdy szkoły średnie zgłaszają niedobory regulacyjne i słabszą komunikację zasad. Postawy wobec GAI są w większości pasywne lub wyważone, z większą akceptacją wśród studentów niż uczniów; nauczyciele szkół średnich częściej deklarują krytycyzm niż wykładowcy, którzy częściej przyjmują ostrożną neutralność. Jednocześnie wielu respondentów, zwłaszcza po stronie uczących się, wskazuje na spadek motywacji do samodzielnej nauki przy łatwym dostępie do wyników wygenerowanych przez GAI.

Warto podkreślić odmienne wzorce zależności. W szkołach średnich rosnące poczucie braku kontroli nad treściami i świadomość ryzyk etycznych wiąże się z mniejszą akceptacją GAI. Natomiast na uczelniach nawet przy wysokiej świadomości ryzyk utrzymuje się pozytywne nastawienie, co można tłumaczyć większą sprawczością, standardami jakości, praktykami weryfikacji oraz szerszym zakresem zastosowań. W obu środowiskach dostrzegana jest zmiana roli nauczyciela / wykładowcy w kierunku mentora i moderatora procesu uczenia się, przy jednoczesnym podkreślaniu niezastępowalności relacji mistrz – uczeń.

Badanie ukazuje edukację z GAI jako obszar o rosnącej obecności narzędzi i praktyk, przy dominującym pragmatyzmie, świadomości korzyści (zrozumiałość, efektywność) i ugruntowanych obawach (samodzielność, krytyczne myślenie, jakość treści). Kontekst instytucjonalny (regulacje, szkolenia, zasoby) silnie różnicuje gotowość i sposób wdrożeń.

4.2 Wnioski

Przeprowadzone badania pozwoliły na udzielenie odpowiedzi na kluczowe pytania badawcze oraz weryfikację postawionych hipotez. Analiza wyników ujawniła istotne różnice w postrzeganiu roli generatywnej sztucznej inteligencji pomiędzy szkołami średnimi a uczelniami wyższymi. W środowisku akademickim zarówno studenci, jak i nauczyciele częściej traktują GAI jako narzędzie wspierające proces kształcenia i rozwój kompetencji, podczas gdy w szkołach średnich dominuje podejście bardziej ostrożne, a wśród nauczycieli – krytyczne. Uczniowie i studenci zgodnie wskazują na korzyści związane z ułatwieniem nauki, skróceniem czasu przygotowań oraz lepszym zrozumieniem trudnych treści, jednak w obu grupach pojawia się świadomość ryzyka spadku motywacji do samodzielnego uczenia się. W

szczególności uczniowie częściej niż studenci podkreślają obawy dotyczące ograniczenia kreatywności i samodzielnego myślenia, co potwierdza, że etap edukacji różnicuje sposób interpretowania roli GAI.

W odniesieniu do relacji nauczyciel – uczeń badania nie wykazały zasadniczych zmian w bezpośredniej komunikacji, choć w wywiadach pojawiły się sygnały wzrostu podejrzliwości przy ocenianiu prac pisemnych. Zarówno uczniowie, jak i studenci deklarują, że korzystanie z GAI nie osłabia ich poczucia odpowiedzialności za wyniki w nauce, co potwierdzają wypowiedzi wskazujące na świadomość ryzyka błędów modeli i konieczność weryfikacji treści. Jednocześnie większość badanych przyznaje, że łatwy dostęp do gotowych rozwiązań obniża motywację do pogłębionej pracy poznawczej, co jest zgodne z hipotezą o spadku motywacji w wyniku powszechnego korzystania z GAI.

Weryfikacja hipotez wskazuje na zróżnicowany stopień ich potwierdzenia. Hipoteza mówiąca, że korzystanie z GAI przez uczniów koreluje z niższym poziomem kontroli nauczyciela nad procesem uczenia się, wymaga doprecyzowania – badania pokazują raczej zmianę charakteru tej kontroli niż jej utratę, przesunięcie roli nauczyciela w stronę moderatora i projektanta procesu. Potwierdzono natomiast hipotezę, że nauczyciele akademiccy i studenci częściej niż nauczyciele i uczniowie szkół średnich postrzegają GAI jako narzędzie wspierające kształcenie. Również hipoteza dotycząca spadku motywacji uczniów i studentów znalazła potwierdzenie, podobnie jak teza o traktowaniu GAI jako alternatywy dla tradycyjnych form nauki – choć w tym przypadku alternatywność ma charakter częściowy i dotyczy głównie zadań o niższej wadze. Nie potwierdzono natomiast hipotezy, że uczniowie i studenci uznają wiedzę za mniej potrzebną dzięki dostępności GAI; badani podkreślają, że nauka nie traci sensu, lecz zmienia narzędzia. Zaznaczają, że GAI jest dla nich dużym wsparciem i ułatwieniem, jednakże mają świadomość potrzeby weryfikacji informacji uzyskanych za pomocą tego typu narzędzi. Wśród nauczycieli potwierdzono hipotezę o postrzeganiu GAI jako wsparcia w personalizacji nauczania, a także tezę, że dylematy etyczne i brak kompetencji cyfrowych ograniczają chęć wdrażania tych narzędzi. W szkołach średnich obawy dotyczące braku kontroli nad treściami wyraźnie obniżają akceptację GAI, podczas gdy w środowisku akademickim nawet przy wysokiej świadomości ryzyk utrzymuje się pozytywne nastawienie, co można tłumaczyć większą sprawczością i dostępem do procedur. Brak kompetencji cyfrowych jednoznacznie wiąże się z odrzuceniem GAI, natomiast w grupie osób o wysokich kompetencjach obserwuje się zróżnicowane postawy – od ostrożności w szkołach po entuzjazm na uczelniach.

Badania dostarczają odpowiedzi na większość pytań badawczych, wskazując, że GAI jest postrzegana przede wszystkim jako narzędzie pomocnicze, które usprawnia proces uczenia się i dydaktyki, ale jednocześnie rodzi obawy o samodzielność, krytyczne myślenie i jakość treści. Różnice między poziomami edukacji wynikają głównie z odmiennego kontekstu instytucjonalnego, zakresu regulacji oraz doświadczenia w pracy z technologiami. Natomiast na żadnym poziomie edukacji efekty procesu uczenia się nie są przypisane narzędziom GAI. Narzędzia te są dla nich ułatwieniem i wsparciem przy nauce czy też przygotowaniu materiałów edukacyjnych, jednakże każda strona podkreśla konieczność weryfikacji i wykorzystania własnych umiejętności (m.in. krytycznego myślenia). Uczniowie i studenci utrzymują pragmatyczny balans między technologią a samodzielnym uczeniem się: większość korzysta z narzędzi GAI regularnie, ale nie porzuca pracy własnej, traktując AI głównie jako asystenta do upraszczania trudnych treści, porządkowania materiału, tworzenia planów i przykładów, sporadycznie do szkiców prac – krótko mówiąc, narzędzie przyspieszające i ułatwiające, a nie pełną alternatywę dla nauki. Wśród nauczycieli dominują obawy etyczne związane z jakością i kontrolą treści (błędy, uproszczenia), uczciwością akademicką (autorstwo, nadużycia) oraz ryzykiem spadku samodzielności. Postrzeganie roli GAI różni się między poziomami edukacji: nauczyciele szkół średnich są bardziej ostrożni i uzależniają akceptację od jasnych zasad i możliwości weryfikacji, podczas gdy wykładowcy, działając w ramach procedur i standardów, częściej postrzegają ryzyka jako zarządzalne i wykazują umiarkowanie pozytywną otwartość. Dostrzegane korzyści są przede wszystkim funkcjonalne: oszczędność czasu, sprawniejsze przygotowanie materiałów, wsparcie w analizie i prezentacji treści oraz ułatwienie zrozumienia zagadnień – pod warunkiem, że towarzyszą im jawność użycia i ocena procesu, które ograniczają ryzyko nadużyć i utraty samodzielności. Wyniki podkreślają znaczenie świadomego i odpowiedzialnego wdrażania GAI, przy równoczesnym rozwijaniu kompetencji cyfrowych i etycznych oraz projektowaniu dydaktyki odpornej na nadużycia.

W naszej ocenie generatywna sztuczna inteligencja w edukacji ma potencjał realnie podnosić dostępność i jakość uczenia się – o ile będzie wdrażana w sposób świadomy, oparty na jasnych zasadach, dydaktyce nastawionej na proces i stałej weryfikacji jakości treści. Najpoważniejsze ryzyka, które identyfikujemy, to osłabienie samodzielności i krytycznego myślenia, ułatwione nadużycia (w tym problem autorstwa), a także przenikanie błędnych lub zbyt uproszczonych informacji do praktyki szkolnej i akademickiej. Z tego względu kluczowe jest nie tylko „uczenie z AI", ale również „uczenie o AI": wyjaśnianie, jak działają modele, skąd biorą się ich ograniczenia, a także projektowanie zadań wymagających przejrzystości

procesu i jawnego informowania o użyciu narzędzi. Tylko w takim układzie możliwe będzie wykorzystanie potencjału GAI bez obniżania standardów kształcenia i bez osłabiania podstawowych umiejętności poznawczych, które stanowią istotę edukacji.

4.3 Rekomendacje

Podsumowując wyniki badań, można stwierdzić, że generatywna sztuczna inteligencja będzie coraz silniej obecna w edukacji, jednak jej wdrożenie wymaga świadomego i odpowiedzialnego podejścia. W szkołach średnich kluczowe znaczenie ma stworzenie jasnych zasad korzystania z GAI oraz ich konsekwentna komunikacja zarówno wśród uczniów, jak i nauczycieli. Brak regulacji i słaba znajomość obowiązujących zasad sprzyjają niepewności i ryzyku nadużyć, dlatego rekomenduje się opracowanie prostych wytycznych dotyczących jawności użycia narzędzi, sposobów weryfikacji treści oraz granic ich zastosowania w pracach szkolnych. Warto również wprowadzić elementy edukacji cyfrowej, które pomogą uczniom zrozumieć, jak działają modele językowe, jakie są ich ograniczenia i w jaki sposób można krytycznie oceniać uzyskane wyniki. Takie działania mogą ograniczyć spadek motywacji do samodzielnej nauki, który był jednym z najczęściej wskazywanych zagrożeń.

W przypadku nauczycieli szkół średnich istotne jest zapewnienie wsparcia w postaci szkoleń praktycznych, które nie tylko pokażą, jak korzystać z narzędzi GAI, ale również jak projektować zadania odporne na nadużycia i oceniać proces uczenia się, a nie wyłącznie efekt końcowy. Wprowadzenie metod pracy opartych na śladach procesu, takich jak portfolio czy iteracyjne wersje zadań, może pomóc w utrzymaniu równowagi między wykorzystaniem technologii a rozwijaniem kompetencji poznawczych uczniów. Nauczyciele powinni również otrzymać dostęp do sprawdzonych zasobów edukacyjnych i przykładów dobrych praktyk, które ułatwią wdrażanie innowacji bez nadmiernego obciążenia czasowego.

Na poziomie szkolnictwa wyższego rekomenduje się utrzymanie wysokich standardów jakości i etyki w korzystaniu z GAI, przy jednoczesnym wspieraniu jej świadomego wykorzystania w dydaktyce i badaniach. Uczelnie powinny rozwijać polityki dotyczące jawności użycia narzędzi, zasad cytowania oraz sposobów weryfikacji treści, tak aby studenci i wykładowcy mieli jasne wytyczne. Warto wprowadzać zadania wymagające krytycznej analizy wyników generowanych przez GAI, a także elementy oceny procesu, co pozwoli ograniczyć ryzyko automatyzacji bez refleksji. Studenci powinni być zachęcani do korzystania z GAI w sposób wspierający rozwój kompetencji wyższego rzędu – analizy, syntezy, argumentacji – a nie jedynie do skracania czasu pracy. W tym celu uczelnie mogą organizować

warsztaty z zakresu „prompt engineering", weryfikacji treści i świadomego zarządzania narzędziami GAI z praktycznym ich wykorzystaniem.

Zarówno w szkołach, jak i na uczelniach kluczowe jest budowanie kultury jawności i otwartej dyskusji o roli GAI w edukacji. Zamiast restrykcyjnych zakazów, warto promować podejście oparte na odpowiedzialności, krytycznym myśleniu i etyce. Wdrożenie systemowych szkoleń, aktualizacja regulacji oraz stworzenie zasobów wspierających nauczycieli i studentów to działania, które mogą zminimalizować ryzyka i jednocześnie wykorzystać potencjał GAI w sposób sprzyjający rozwojowi kompetencji. W perspektywie kilku lat generatywna sztuczna inteligencja stanie się standardowym elementem procesu kształcenia, dlatego już teraz należy przygotować ramy organizacyjne i dydaktyczne, które pozwolą na jej bezpieczne i efektywne wykorzystanie.

Bibliografia

Babbie E., *Badania społeczne w praktyce,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

Bortnowska, H., Seiler, B., Seiler, A., & Bortnowski, W., *Wykorzystywanie aplikacji opartych na sztucznej inteligencji w trakcie uczenia się – raport z badań przeprowadzonych wśród studentów i uczniów szkół średnich,* Szkoła-Zawód-Praca, 2024, nr 28, s.90-96.

Dąbrowska, A., Bukłaho, A., Madras-Kobus B. *Wpływ sztucznej inteligencji na studentów.* Akademia Zarządzania, 2025, nr 9(3), s.663-687.

Fazlagić, J. (red.), *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotowywać się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?* Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2022, s.5-194.

Flick, U., *Projektowanie badania jakościowego,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

Instytut Badań Edukacyjnych, *Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji,* „Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań", Rada Programowa ds. Kompetencji, Warszawa 2023.

Jabłonowska, M., Wiśniewska, J., *Europejskie ramy kompetencji cyfrowych nauczycieli – kluczowe obszary badania poziomu umiejętności i ich implikacje,* Edukacja ustawiczna dorosłych, 2021, Nr. 1, s.49-61.

Jarocki, M., *Generatywna sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej na przykładzie doświadczeń na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu,* Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis, 2024, Nr. 22, s.561-571.

Łukawski, A., *O kreatywności generatywnej sztucznej inteligencji. Generatywna sztuczna inteligencja (GenAI) a kreatywność,* Zintegrowana Platforma Edukacyjna, 2023, https://zpe.gov.pl/a/i-o-kreatywnosci-generatywnej-sztucznej-inteligencji-11-generatywna-sztuczna-inteligencja-genai-a-kreatywnosc/D16yodZxY, [dostęp: 23.12.25].

Matłach, A. *Postawy studentów wobec narzędzi AI,* Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 2024, Nr. 4, s.57-73.

Nieścior, J., Radziszewska, K., Wróbel, D., & Szydło, J. *Wpływ rozwoju technologii AI na zaangażowanie w proces edukacyjny studentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej,* Akademia Zarządzania, 2024, Nr. 8(3), s.348-371.

Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy. *Rozwój sztucznej inteligencji w sektorze nauki w Polsce.* Warszawa 2019, s.1-44.

Półćwiartek, A., *Integracja kształcenia polonistycznego – Wykorzystywanie generatora AI na lekcjach języka polskiego,* Media i Społeczeństwo, 2024, Nr. 20(1/1), s. 289-300.

Raszyd, K. I., Wesołowska, A., Tomaszewska, K., *Sztuczna inteligencja w nauce – jak studenci wykorzystują AI w edukacji wyższej,* Akademia Zarządzania, 2024, Nr. 8(3), s.373-400.

Strannegård, L., *Generatywna sztuczna inteligencja – zagrożenie czy szansa dla uczelni?,* Krytyka Prawa, 2023, Tom 15, Nr. 2, s.15-18.

Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe z wyposażeniem do nauki zdalnej oraz pracowniami AI i STEM, 6 maja 2025, https://www.gov.pl/web/edukacja/szkoly-podstawowe-i-ponadpodstawowe-z-wyposazeniem-do-nauki-zdalnej-oraz-pracowniami-ai-i-stem, [dostęp: 19.10.25].

Widulińska, M. *Sztuczna inteligencja w edukacji – podstawy i praktyczne sposoby wykorzystania na lekcji.* Instytut Nauki Lektikon, Kęty.

Więckiewicz-Modrzewska, J., *Sztuczna inteligencja w edukacji – szanse i zagrożenia.* Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, 2024, s.128-136.

Wędzińska, M., *Sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej – wykorzystywanie sztucznej inteligencji przez studentów i słuchaczy studiów podyplomowych.* Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, 2024, Nr.16, s.461-480.

Wyrwa, F., Wyrwa, M., *Perspektywy generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji: wyrównywanie szans czy fragmentaryczna adopcja?* XXX Konferencja Diagnostyki Edukacyjnej, 2024, s.63-77.

Zalewska-Bochenko, A., *Sztuczna inteligencja w procesie edukacji.* Optimum. Economic Studies, 2024, Nr. 2(116), s.194-208.

Zarządzenie Nr 93 Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 30 września 2024 r. w sprawie zasad wykorzystania narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji w pracach osób kształcących się w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, 2024.

Aneks 1. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy uczniów

Cześć!

Bardzo dziękujemy za udział w badaniu dotyczącym wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) (np. ChatGPT) w systemie edukacji.

Celem ankiety jest poznanie opinii, postaw oraz doświadczeń uczniów, studentów, nauczycieli i wykładowców w zakresie korzystania z narzędzi GAI w procesie nauki i nauczania.

Udział w badaniu jest anonimowy i dobrowolny, a uzyskane odpowiedzi zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych. Prosimy o szczere i przemyślane odpowiedzi – nie ma odpowiedzi „dobrych" ani „złych", każda opinia jest dla nas cenna.

Wypełnienie ankiety zajmie około 10 minut.

Dziękujemy za poświęcony czas i wkład w rozwój badań nad wykorzystaniem sztucznej inteligencji w edukacji.

Na początek chcielibyśmy zadać kilka pytań, aby sprawdzić poziom Pana/i zainteresowania tematyką poruszaną w naszej ankiecie.

1. Czy kiedykolwiek słyszałeś/aś o generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Nie *(zakończenie ankiety)*

2. Jak rozumiesz pojęcie generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie otwarte)*

Wpisz odpowiedź...

3. Czy wykorzystujesz generatywną sztuczną inteligencje w edukacji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Nie *(zakończenie ankiety)*

M0. Metryczka

1. Płeć: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Kobieta
2. Mężczyzna
3. Niebinarna

4. Inna
5. Nie chcę odpowiadać

2. Wiek: *(pytanie otwarte)*

Wpisz swój rok urodzenia: .....

3. Wykształcenie: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Liceum
2. Technikum
3. Studia licencjackie
4. Studia magisterskie
5. Studia magisterskie jednolite
6. Studia doktoranckie
7. Szkoła policealna

4. Jaka jest twoja obecna sytuacja mieszkaniowa? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Mieszkam z rodziną
2. Mieszkam sam/sama
3. Mieszkam z partnerem/partnerką
4. Inne (jakie?): .....

5. Miejsce zamieszkania: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Wieś
2. Miasto poniżej 10 tys. mieszkańców
3. Miasto od 20 do 50 tys. mieszkańców
4. Miasto od 50 do 100 tys. mieszkańców
5. Miasto od 100 do 500 tys. mieszkańców
6. Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców

6. Wskaż, w której klasie lub na którym roku studiów obecnie jesteś: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. 3 klasa liceum
2. 4 klasa liceum
3. 3 klasa technikum

4. 4 klasa technikum
5. 5 klasa technikum
6. 1 rok studiów I stopnia
7. 2 rok studiów I stopnia
8. 3 rok studiów I stopnia
9. Inne (jakie?): .....

7. Które z następujących określeń najlepiej charakteryzuje Pani/Pana podejście do nowinek technicznych? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nie śledzę na bieżąco – gdy innowacja zostanie rozpowszechniona w większej grupie wówczas sam/sama testuję.
2. Sporadycznie śledzę rynek, głównie w poszukiwaniu produktów, które są mi potrzebne w życiu codziennym.
3. W wolnym czasie śledzę nowinki techniczne.
4. Staram się być na bieżąco ze wszystkimi nowościami.
5. Jestem fanem/fanką nowoczesności, wszystkie nowości monitoruje i testuję.

M1. Znajomość i korzystanie z GAI

M1.1 Jak dobrze znasz poniższe narzędzia generatywnej sztucznej inteligencji (GAI)? (1 – nie znam, 2 – znam z nazwy, 3 – korzystałem/am sporadycznie, 4 – korzystam regularnie)

Narzędzie	1	2	3	4
ChatGPT	☐	☐	☐	☐
Gemini	☐	☐	☐	☐
Copilot	☐	☐	☐	☐
Claude	☐	☐	☐	☐
Stable Diffision	☐	☐	☐	☐
Midjourney	☐	☐	☐	☐

M1.2 W jakich celach korzystasz z GAI? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Pisanie wypracowań lub innych prac szkolnych
2. Tłumaczenie lub parafrazowanie tekstów
3. Streszczanie treści z podręczników lub notatek

4. Rozwiązywanie zadań lub problemów
5. Przygotowanie do sprawdzianów, kartkówek lub odpowiedzi ustnych
6. Tworzenie grafik lub prezentacji szkolnych
7. Generowanie kodu/programów
8. Inne (jakie?): .....

M1.3 Skąd dowiedziałeś/aś się o istnieniu narzędzi GAI? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Od znajomych
2. Z mediów społecznościowych
3. Na zajęciach szkolnych
4. Z Internetu
5. Inne (jakie?): .....

M1.4 Czy w Twojej szkole obowiązuje regulamin dotyczący korzystania z narzędzi GAI? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Nie
3. Nie wiem

M1.5 Jak często korzystasz z wyników generowanych przez GAI bez ich samodzielnej weryfikacji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nigdy
2. Rzadko
3. Czasami
4. Często

M2. Postawy wobec GAI

M2.1 Jak ogólnie oceniasz swoje nastawienie do korzystania z generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w procesie edukacji?
(1 – zdecydowanie negatywne, 10 – zdecydowanie pozytywne)
1□□□□□□□□□□10

M2.2 Na ile zgadzasz się z tym stwierdzeniem: *Nauka z wykorzystaniem GAI daje mi satysfakcję.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam
2. Raczej się nie zgadzam
3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.3 W jakim stopniu zgadzasz się ze stwierdzeniem: *GAI odbiera sens nauce.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam
2. Raczej się nie zgadzam
3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.4 Korzystam z GAI, mimo że wiem, że nie rozwijam wtedy swoich umiejętności. *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nigdy
2. Rzadko
3. Czasami
4. Często
5. Zawsze

M2.5 Czy Twoim zdaniem korzystanie z GAI osłabia Twoje poczucie odpowiedzialności za własne wyniki w nauce? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M2.6 Czy uważasz, że korzystanie z GAI podczas nauki lub odrabiania prac domowych jest uczciwe? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie

3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M3. Motywacje i emocje

M3.1 Co najczęściej skłania Cię do korzystania z GAI w nauce? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Chcę szybciej wykonać zadanie
2. Chcę uzyskać lepszy wynik
3. Mam trudności ze zrozumieniem materiału
4. Używam GAI, żeby sprawdzić poprawność swojej pracy
5. Używam GAI z ciekawości lub dla zabawy
6. Nauczyciel zachęcił mnie do wykorzystania GAI
7. Inne (jakie?): .....

M3.2 Jakie emocje najczęściej towarzyszą Ci, gdy korzystasz z GAI w nauce? Zaznacz max 3. *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ciekawość
2. Zadowolenie / satysfakcja
3. Niepewność
4. Poczucie winy
5. Stres / obawa przed wykryciem
6. Ulga
7. Brak emocji
8. Inne (jakie?): .....

M3.3 Oceń, w jakim stopniu korzystanie z GAI wpływa na Twoją motywację do samodzielnej nauki. *(pytanie skali przedziałowej)*

(1 – bardzo obniża motywację, 10 – bardzo zwiększa motywację)

1□□□□□□□□□10

M3.4 W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi stwierdzeniami? (1 – zdecydowanie się nie zgadzam, 5 – zdecydowanie się zgadzam)

Stwierdzenie	1	2	3	4	5
GAI ułatwia mi zrozumienie trudnych zagadnień	☐	☐	☐	☐	☐
GAI zniechęca mnie do samodzielnego uczenia się	☐	☐	☐	☐	☐
GAI sprawia, że mniej się staram przy nauce	☐	☐	☐	☐	☐
GAI ogranicza moją kreatywność	☐	☐	☐	☐	☐
GAI to trwały element współczesnej edukacji	☐	☐	☐	☐	☐

M3.5 Czy korzystanie z GAI sprawia, że czujesz większą kontrolę nad procesem uczenia się? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M3.6 Jak oceniasz rolę GAI w Twoim procesie uczenia się – w jaki sposób pomaga lub przeszkadza Ci w nauce? *(pytanie otwarte)*

Wpisz odpowiedź...

M4. Obserwacje i refleksje (ocena potencjału i zagrożeń)

M4.1 Czym jest dla Ciebie GAI w nauce? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Narzędziem, które wykonuje za mnie prace.
2. Narzędziem, które pomaga mi w wykonywaniu pracy.
3. Narzędziem, które pomaga mi w wyszukaniu materiałów.

4. Narzędziem, które sprawdza poprawność wykonanej przeze mnie pracy.
5. Narzędziem nie potrzebnym mi w nauce.
6. Nie wiem. / Nie mam zdania.
7. Inne (jakie?): .....

M4.2 Jakie korzyści zauważasz w korzystaniu z GAI podczas nauki? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Łatwiejsze zrozumienie trudnych zagadnień
2. Szybsze przygotowanie się do zajęć lub sprawdzianu
3. Możliwość tworzenia ciekawszych prezentacji lub materiałów
4. Dostęp do bardziej różnorodnych źródeł informacji
5. Brak zauważalnych korzyści
6. Inne (jakie?): .....

M4.3 Jakie zagrożenia dostrzegasz w korzystaniu z GAI w nauce? Zaznacz max 3. *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ułatwia kopiowanie i obniża standardy pracy
2. Zmniejsza krytyczne myślenie
3. Może prowadzić do błędnych lub uproszczonych treści
4. Grozi nieetycznym użyciem (np. plagiaty)
5. Ogranicza samodzielność
6. Osłabia kreatywność
7. Ułatwia „lenistwo" lub unikanie nauki
8. Obniża moją motywację
9. Nie widzę zagrożeń
10. Inne (jakie?): .....

M4.4 Jak oceniasz bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie więcej korzyści
2. Raczej więcej korzyści
3. Trudno powiedzieć
4. Raczej więcej zagrożeń
5. Zdecydowanie więcej zagrożeń

M4.5 Czy uważasz, że korzystanie z GAI zmieniło Twoją relację z nauczycielami (np. w kontekście zadawania pytań, komunikacji)? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M4.6 Jak Twoim zdaniem będzie wyglądać edukacja za kilka lat, jeśli rozwój GAI będzie postępował w obecnym tempie? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

M.5 Podziękowanie

Dziękujemy za udział w badaniu!
Twoje odpowiedzi są dla nas niezwykle cenne i pomogą lepiej zrozumieć, w jaki sposób generatywna sztuczna inteligencja wpływa na proces nauczania i uczenia się w różnych grupach edukacyjnych.

Aneks 2. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy studentów

Cześć!

Bardzo dziękujemy za udział w badaniu dotyczącym wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) (np. ChatGPT) w systemie edukacji.
Celem ankiety jest poznanie opinii, postaw oraz doświadczeń uczniów, studentów, nauczycieli i wykładowców w zakresie korzystania z narzędzi GAI w procesie nauki i nauczania.
Udział w badaniu jest anonimowy i dobrowolny, a uzyskane odpowiedzi zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych. Prosimy o szczere i przemyślane odpowiedzi – nie ma odpowiedzi „dobrych" ani „złych", każda opinia jest dla nas cenna.
Wypełnienie ankiety zajmie około 10 minut.
Dziękujemy za poświęcony czas i wkład w rozwój badań nad wykorzystaniem sztucznej inteligencji w edukacji.

Na początek chcielibyśmy zadać kilka pytań, aby sprawdzić poziom Pana/i zainteresowania tematyką poruszaną w naszej ankiecie.

1. Czy kiedykolwiek słyszałeś/aś o generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Tak
    2. Nie *(zakończenie ankiety)*

2. Jak rozumiesz pojęcie generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

3. Czy wykorzystujesz generatywną sztuczną inteligencje w edukacji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Tak
    2. Nie *(zakończenie ankiety)*

M0. Metryczka

1. Płeć: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Kobieta
    2. Mężczyzna
    3. Niebinarna

4. Inna
5. Nie chcę odpowiadać

2. Wiek: *(pytanie otwarte)*

Wpisz swój rok urodzenia: .....

3. Wykształcenie: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Liceum
2. Technikum
3. Studia licencjackie
4. Studia magisterskie
5. Studia magisterskie jednolite
6. Studia doktoranckie
7. Szkoła policealna

4. Jaka jest twoja obecna sytuacja mieszkaniowa? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Mieszkam z rodziną
2. Mieszkam sam/sama
3. Mieszkam z partnerem/partnerką
4. Inne (jakie?): .....

5. Miejsce zamieszkania: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Wieś
2. Miasto poniżej 10 tys. mieszkańców
3. Miasto od 20 do 50 tys. mieszkańców
4. Miasto od 50 do 100 tys. mieszkańców
5. Miasto od 100 do 500 tys. mieszkańców
6. Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców

6. Wskaż, w której klasie lub na którym roku studiów obecnie jesteś: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. 3 klasa liceum
2. 4 klasa liceum
3. 3 klasa technikum

4. 4 klasa technikum
5. 5 klasa technikum
6. 1 rok studiów I stopnia
7. 2 rok studiów I stopnia
8. 3 rok studiów I stopnia
9. Inne (jakie?): .....

7. Które z następujących określeń najlepiej charakteryzuje Pani/Pana podejście do nowinek technicznych? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nie śledzę na bieżąco – gdy innowacja zostanie rozpowszechniona w większej grupie wówczas sam/sama testuję.
2. Sporadycznie śledzę rynek, głównie w poszukiwaniu produktów, które są mi potrzebne w życiu codziennym.
3. W wolnym czasie śledzę nowinki techniczne.
4. Staram się być na bieżąco ze wszystkimi nowościami.
5. Jestem fanem/fanką nowoczesności, wszystkie nowości monitoruje i testuję.

M1. Znajomość i korzystanie z GAI

M1.1 Jak dobrze znasz poniższe narzędzia generatywnej sztucznej inteligencji (GAI)? (1 – nie znam, 2 – znam z nazwy, 3 – korzystałem/am sporadycznie, 4 – korzystam regularnie)

Narzędzie	1	2	3	4
ChatGPT	☐	☐	☐	☐
Gemini	☐	☐	☐	☐
Copilot	☐	☐	☐	☐
Claude	☐	☐	☐	☐
Stable Diffision	☐	☐	☐	☐
Midjourney	☐	☐	☐	☐

M1.2 W jakich celach korzystasz z GAI? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Pisanie prac zaliczeniowych, referatów lub fragmentów pracy dyplomowej
2. Tłumaczenie lub parafrazowanie tekstów akademickich
3. Streszczanie treści wykładów, artykułów lub notatek

4. Rozwiązywanie zadań lub problemów projektowych
5. Przygotowanie do kolokwiów, zaliczeń lub egzaminów
6. Tworzenie grafik lub prezentacji na zajęcia
7. Generowanie kodu/programów
8. Inne (jakie?): .....

M1.3 Skąd dowiedziałeś/aś się o istnieniu narzędzi GAI? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Od znajomych
2. Z mediów społecznościowych
3. Na zajęciach szkolnych
4. Z Internetu
5. Inne (jakie?): .....

M1.4 Czy na Twojej uczelni obowiązują zasady lub regulacje dotyczące korzystania z narzędzi GAI? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Nie
3. Nie wiem

M1.5 Jak często korzystasz z wyników generowanych przez GAI bez ich samodzielnej weryfikacji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nigdy
2. Rzadko
3. Czasami
4. Często
5. Zawsze

M2. Postawy wobec GAI

M2.1 Jak ogólnie oceniasz swoje nastawienie do korzystania z generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w procesie edukacji?

(1 – zdecydowanie negatywne, 10 – zdecydowanie pozytywne)

1□□□□□□□□□□10

M2.2 W jakim stopniu zgadzasz się z tym stwierdzeniem: *Nauka z wykorzystaniem GAI daje mi satysfakcję.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam
2. Raczej się nie zgadzam
3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.3 W jakim stopniu zgadzasz się ze stwierdzeniem: *GAI odbiera sens nauce.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam
2. Raczej się nie zgadzam
3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.4 Korzystam z GAI nawet wtedy, gdy wiem, że ogranicza to rozwój moich kompetencji. *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nigdy
2. Rzadko
3. Czasami
4. Często
5. Zawsze

M2.5 Czy Twoim zdaniem korzystanie z GAI osłabia Twoje poczucie odpowiedzialności za własne wyniki w nauce? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M2.6 Czy uważasz, że korzystanie z GAI przy pisaniu prac zaliczeniowych lub przygotowaniu do egzaminów jest etyczne? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M3. Motywacje i emocje

M3.1 Co najczęściej skłania Cię do korzystania z GAI podczas nauki lub przygotowań akademickich? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Chęć przyspieszenia pracy lub nauki
2. Chęć uzyskania lepszego wyniku
3. Trudność w zrozumieniu literatury lub materiału
4. Sprawdzenie poprawności lub jakości własnej pracy
5. Ciekawość i chęć eksperymentowania z nowymi narzędziami
6. Wskazanie prowadzącego, że można korzystać z GAI
7. Inne (jakie?): .....

M3.2 Jakie emocje najczęściej towarzyszą Ci, gdy korzystasz z GAI w nauce? Zaznacz max 3. *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ciekawość
2. Zadowolenie / satysfakcja
3. Niepewność
4. Poczucie winy
5. Stres / obawa przed wykryciem
6. Ulga
7. Brak emocji
8. Inne (jakie?): .....

M3.3 Oceń, w jakim stopniu korzystanie z GAI wpływa na Twoją motywację do samodzielnej nauki. *(pytanie skali przedziałowej)*

(1 – bardzo obniża motywację, 10 – bardzo zwiększa motywację)

1□□□□□□□□□10

M3.4 W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi stwierdzeniami? (1 – zdecydowanie się nie zgadzam, 5 – zdecydowanie się zgadzam)

Stwierdzenie	1	2	3	4	5
GAI ułatwia mi zrozumienie trudnych zagadnień	☐	☐	☐	☐	☐
GAI zniechęca mnie do samodzielnego uczenia się	☐	☐	☐	☐	☐
GAI sprawia, że mniej się staram przy nauce	☐	☐	☐	☐	☐
GAI ogranicza moją kreatywność	☐	☐	☐	☐	☐
GAI to trwały element współczesnej edukacji	☐	☐	☐	☐	☐

M3.5 Czy korzystanie z GAI sprawia, że czujesz większą kontrolę nad procesem uczenia się? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M3.6 Jak oceniasz rolę GAI w Twoim procesie uczenia się - w jaki sposób pomaga lub przeszkadza Ci w nauce? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

M4. Obserwacje i refleksje (ocena potencjału i zagrożeń)

M4.1 Czym jest dla Ciebie GAI w nauce? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Narzędziem, które wykonuje za mnie prace.

2. Narzędziem, które pomaga mi w wykonywaniu pracy.
3. Narzędziem, które pomaga mi w wyszukaniu materiałów.
4. Narzędziem, które sprawdza poprawność wykonanej przeze mnie pracy.
5. Narzędziem nie potrzebnym mi w nauce.
6. Nie wiem. / Nie mam zdania.
7. Inne (jakie?): .....

M4.2 Jakie korzyści zauważasz w korzystaniu z GAI w trakcie nauki lub przygotowywania prac zaliczeniowych? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ułatwia zrozumienie trudnych treści
2. Przyspiesza pisanie prac i analiz tekstów
3. Pomaga w organizacji nauki i planowaniu
4. Wspiera kreatywność i pomysły
5. Nie widzę istotnych korzyści
6. Inne (jakie?): .....

M4.3 Jakie zagrożenia dostrzegasz w korzystaniu z GAI w nauce? Zaznacz max 3. *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ułatwia kopiowanie i obniża standardy pracy
2. Zmniejsza krytyczne myślenie
3. Może prowadzić do błędnych lub uproszczonych treści
4. Grozi nieetycznym użyciem (np. plagiaty)
5. Ogranicza samodzielność
6. Osłabia kreatywność
7. Ułatwia „lenistwo” lub unikanie nauki
8. Obniża moją motywację
9. Nie widzę zagrożeń
10. Inne (jakie?): .....

M4.4 Jak oceniasz bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie więcej korzyści
2. Raczej więcej korzyści
3. Trudno powiedzieć

4. Raczej więcej zagrożeń
5. Zdecydowanie więcej zagrożeń

M4.5 Czy uważasz, że korzystanie z GAI zmieniło Twoją relację z wykładowcami (np. w kontekście zadawania pytań, komunikacji)? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie nie
2. Raczej nie
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej tak
5. Zdecydowanie tak

M4.6 Jak Twoim zdaniem będzie wyglądać edukacja za kilka lat, jeśli rozwój GAI będzie postępował w obecnym tempie? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

M5. Podziękowanie

Dziękujemy za udział w badaniu!
Twoje odpowiedzi są dla nas niezwykle cenne i pomogą lepiej zrozumieć, w jaki sposób generatywna sztuczna inteligencja wpływa na proces nauczania i uczenia się w różnych grupach edukacyjnych.

Aneks 3. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy nauczycieli

Szanowna Pani / Szanowny Panie,

Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu dotyczącym wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w systemie edukacji.
Celem ankiety jest poznanie opinii, postaw oraz doświadczeń uczniów, studentów, nauczycieli i wykładowców w zakresie korzystania z narzędzi GAI w procesie nauki i nauczania.
Udział w badaniu jest anonimowy i dobrowolny, a uzyskane odpowiedzi zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych. Prosimy o szczere i przemyślane odpowiedzi – nie ma odpowiedzi „dobrych" ani „złych", każda opinia jest dla nas cenna.
Wypełnienie ankiety zajmie około 10 minut.
Dziękujemy za poświęcony czas i wkład w rozwój badań nad wykorzystaniem sztucznej inteligencji w edukacji.

Na początek chcielibyśmy zadać kilka pytań, aby sprawdzić poziom Pana/i zainteresowania tematyką poruszaną w naszej ankiecie.

1. Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/i o generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Tak
    2. Nie *(zakończenie ankiety)*

2. Jak rozumie Pan/i pojęcie generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

3. Czy wykorzystuje Pan/i generatywną sztuczną inteligencje w procesie nauczania? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Tak
    2. Nie *(zakończenie ankiety)*

M0. Metryczka

1. Płeć: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Kobieta
    2. Mężczyzna
    3. Niebinarna

4. Inna
5. Nie chcę odpowiadać

2. Wiek: *(pytanie otwarte)*

Wpisz swój rok urodzenia: .....

3. Stan cywilny: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Pan/Pani jest w związku małżeńskim
2. Pan/Pani jest stanu wolnego
3. Pan/Pani jest rozwiedziony/rozwiedziona
4. Pan/Pani jest wdowcem/wdową

4. Wykształcenie: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Licencjat / Inżynier
2. Magister / Magister Inżynier
3. Doktor (PhD)
4. Doktor habilitowany
5. Profesor (tytuł naukowy)
6. Inne (proszę podać jakie): .....

5. Jakie są miesięczne dochody netto Pana/i gospodarstwa domowego? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Poniżej 1000 (zł)
2. 1000-3000
3. 3001-6000
4. 6001-10000
5. Powyżej 10000
6. Nie chcę odpowiadać

6. Miejsce zamieszkania: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Wieś
2. Miasto poniżej 10 tys. mieszkańców
3. Miasto od 20 do 50 tys. mieszkańców
4. Miasto od 50 do 100 tys. mieszkańców

5. Miasto od 100 do 500 tys. mieszkańców
6. Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców

7. Które z następujących określeń najlepiej charakteryzuje Pani/Pana podejście do nowinek technicznych? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nie śledzę na bieżąco – gdy innowacja zostanie rozpowszechniona w większej grupie wówczas sam/sama testuję.
2. Sporadycznie śledzę rynek, głównie w poszukiwaniu produktów, które są mi potrzebne w życiu codziennym np. zawodowym.
3. W wolnym czasie śledzę nowinki techniczne.
4. Staram się być na bieżąco ze wszystkimi nowościami.
5. Jestem fanem/fanką nowoczesności, wszystkie nowości monitoruje i testuję.

M1. Znajomość i korzystanie z GAI

M1.1 Proszę wskazać, w jakim stopniu zna Pan/Pani poniższe narzędzia: (1 – nie znam, 2 – znam z nazwy, 3 – korzystałem/am sporadycznie, 4 – korzystam regularnie)

Narzędzie	1	2	3	4
ChatGPT	☐	☐	☐	☐
Gemini	☐	☐	☐	☐
Copilot	☐	☐	☐	☐
Claude	☐	☐	☐	☐
Stable Diffision	☐	☐	☐	☐
Midjourney	☐	☐	☐	☐

M1.2 Jak często wykorzystuje Pan/Pani narzędzia generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w pracy dydaktycznej? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Codziennie
2. Kilka razy w tygodniu
3. Kilka razy w miesiącu
4. Sporadycznie
5. Nigdy

M1.3 W jakich celach wykorzystuje Pan/Pani narzędzia GAI? *(pytanie wielokrotnego wyboru) (zaznacz od najważniejszego do najmniej ważnego)*

1. Przygotowanie materiałów dydaktycznych
2. Tworzenie testów, sprawdzianów lub zadań domowych
3. Ocenianie i analizowanie prac uczniów
4. Personalizacja nauczania (dostosowanie treści do poziomu ucznia)
5. Generowanie pomocy wizualnych lub grafik
6. Tworzenie planów lekcji lub konspektów zajęć
7. Nie korzystam z GAI w pracy dydaktycznej
8. Inne (jakie?): .....

M1.4 Czy w szkole, w której Pan/Pani pracuje, obowiązują zasady lub wytyczne dotyczące korzystania z GAI? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Nie
3. Nie wiem

M2. Postawy wobec GAI

M2.1 Jak ogólnie ocenia Pan/Pani swoje nastawienie do wykorzystania GAI w edukacji?
(1 – zdecydowanie negatywne, 10 – zdecydowanie pozytywne)
1□□□□□□□□□□10

M2.2 W jakim stopniu zgadzasz się z tym stwierdzeniem: *GAI inspiruje mnie do poszukiwania nowych metod nauczania.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam
2. Raczej się nie zgadzam
3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.3 W jakim stopniu zgadzasz się z tym stwierdzeniem: *Obawiam się, że generatywna sztuczna inteligencja ograniczy moją rolę jako nauczyciela.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam
2. Raczej się nie zgadzam

3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.4 Czy czuje się Pan/Pani kompetentny/a w zakresie korzystania z nowych technologii (w tym narzędzi GAI)? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Raczej tak
3. Trudno powiedzieć
4. Raczej nie
5. Nie

M2.5 Jakie emocje najczęściej towarzyszą Panu/Pani podczas korzystania z narzędzi GAI? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ciekawość
2. Satysfakcja
3. Zaskoczenie
4. Lęk lub niepewność
5. Zmęczenie nowymi technologiami
6. Brak emocji
7. Inne (jakie?): .....

M2.6 Jakie ma Pan/Pani ogólne przemyślenia dotyczące roli generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie negatywny
2. Raczej negatywny
3. Trudno powiedzieć / neutralny
4. Raczej pozytywny
5. Zdecydowanie pozytywny

M3. Motywacje i emocje

M3.1 Co motywuje Pana/Panią do korzystania z generatywnej sztucznej inteligencji w pracy dydaktycznej lub badawczej? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Chęć oszczędności czasu

2. Ułatwienie tworzenia materiałów dydaktycznych
3. Chęć uatrakcyjnienia zajęć
4. Ciekawość i potrzeba poznania nowych narzędzi
5. Wymogi szkoły lub programu
6. Inspiracja uczniami
7. Nic / Nie korzystam z GAI
8. Inne (jakie?): .....

M3.2 Jakie emocje towarzyszą Panu/Pani podczas korzystania z GAI w kontekście dydaktyki? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ciekawość poznawcza
2. Zadowolenie z efektywności
3. Lęk przed błędami modelu
4. Obawa o przyszłość zawodową
5. Neutralność emocjonalna
6. Inne (jakie?): .....

M3.3 Czy uważa Pan/Pani, że narzędzia GAI zmniejszają Pana/Pani motywację do nauczania? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie tak
2. Raczej tak
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej nie
5. Zdecydowanie nie

M3.4 Czy czuje Pan/Pani, że presja ze strony uczniów lub przełożonych wpływa na konieczność korzystania z GAI? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak, zdecydowanie
2. Raczej tak
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej nie
5. Nie, wcale

M4. Obserwacje i refleksje (ocena potencjału i zagrożeń)

M4.1 W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi stwierdzeniami? (1 – zdecydowanie się nie zgadzam, 5 – zdecydowanie się zgadzam)

Stwierdzenie	1	2	3	4	5
GAI zmienia sposób, w jaki nauczyciel pełni swoją rolę	☐	☐	☐	☐	☐
GAI wpływa na redefinicję roli nauczyciela (np. jako mentora, moderatora, przewodnika)	☐	☐	☐	☐	☐
Wraz z rozwojem GAI odpowiedzialność za efekty procesu kształcenia coraz bardziej przenosi się z nauczyciela na ucznia korzystającego z tego typu narzędzi	☐	☐	☐	☐	☐

M4.2 Jakie korzyści widzi Pan/Pani w stosowaniu GAI przez uczniów i nauczycieli? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ułatwia przygotowywanie materiałów i zadań
2. Pomaga uczniom zrozumieć trudne treści
3. Oszczędza czas nauczyciela
4. Wspiera rozwój kompetencji cyfrowych
5. Uatrakcyjnia lekcje
6. Inne (jakie?): .....

M4.3 Jaki stopień zagrożenia zauważa Pan/Pani w poniższych aspektach w kontekście edukacji? (1 – najmniejsze zagrożenie, 5 - największe zagrożenie)

Zagrożenie	1	2	3	4	5
Zastępowanie samodzielnego myślenia	☐	☐	☐	☐	☐
Spadek motywacji uczniów	☐	☐	☐	☐	☐
Trudność w ocenie oryginalności prac	☐	☐	☐	☐	☐
Brak kontroli nad treściami generowanymi przez modele	☐	☐	☐	☐	☐
Utrata relacji nauczyciel-uczeń	☐	☐	☐	☐	☐

M4.4 Jak ocenia Pan/Pani korzyści i zagrożenia wynikające z użycia GAI w edukacji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie przeważają korzyści
2. Raczej przeważają korzyści
3. Korzyści i zagrożenia są zrównoważone
4. Raczej przeważają zagrożenia
5. Zdecydowanie przeważają zagrożenia

M4.5 Jak Pana/Pani zdaniem korzystanie z GAI wpływa na uczniów? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ułatwia naukę
2. Poszerza dostęp do wiedzy
3. Pomaga uczniom słabszym wyrównywać szanse edukacyjne
4. Ogranicza potrzebę samodzielnego myślenia
5. Zmniejsza motywację do nauki
6. Uczy krytycznego korzystania z informacji
7. Inne (jakie?): .....

8. Trudno powiedzieć

M4.6 Jak, Pana/Pani zdaniem, generatywna sztuczna inteligencja zmieni edukację w ciągu najbliższych 5-10 lat? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

M4.7 Jakiego rodzaju wsparcia potrzebował(a)by Pan/Pani, aby efektywnie wykorzystywać GAI w nauczaniu? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Szkolenia z obsługi narzędzi
2. Dostęp do zasobów edukacyjnych
3. Wsparcie techniczne
4. Jasne regulacje i wytyczne
5. Wymiana doświadczeń z innymi nauczycielami/wykładowcami
6. Inne (jakie?): .....
7. Nie potrzebuję

M5. Podziękowanie

Dziękujemy za udział w badaniu!
Państwa odpowiedzi są dla nas niezwykle cenne i pomogą lepiej zrozumieć, w jaki sposób generatywna sztuczna inteligencja wpływa na proces nauczania i uczenia się w różnych grupach edukacyjnych.

Aneks 4. Kwestionariusz badania ilościowego dla grupy nauczycieli akademickich

Szanowna Pani / Szanowny Panie,

Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu dotyczącym wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) w systemie edukacji.
Celem ankiety jest poznanie opinii, postaw oraz doświadczeń uczniów, studentów, nauczycieli i wykładowców w zakresie korzystania z narzędzi GAI w procesie nauki i nauczania.
Udział w badaniu jest anonimowy i dobrowolny, a uzyskane odpowiedzi zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych. Prosimy o szczere i przemyślane odpowiedzi – nie ma odpowiedzi „dobrych" ani „złych", każda opinia jest dla nas cenna.
Wypełnienie ankiety zajmie około 10 minut.
Dziękujemy za poświęcony czas i wkład w rozwój badań nad wykorzystaniem sztucznej inteligencji w edukacji.

Na początek chcielibyśmy zadać kilka pytań, aby sprawdzić poziom Pana/i zainteresowania tematyką poruszaną w naszej ankiecie.

1. Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/i o generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Tak
    2. Nie *(zakończenie ankiety)*

2. Jak rozumie Pan/i pojęcie generatywnej sztucznej inteligencji? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

3. Czy wykorzystuje Pan/i generatywną sztuczną inteligencje w procesie nauczania? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Tak
    2. Nie *(zakończenie ankiety)*

M0. Metryczka

1. Płeć: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
    1. Kobieta
    2. Mężczyzna

3. Niebinarna
4. Inna
5. Nie chcę odpowiadać

2. Wiek: *(pytanie otwarte)*
Wpisz swój rok urodzenia: .....

3. Stan cywilny: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
1. Pan/Pani jest w związku małżeńskim
2. Pan/Pani jest stanu wolnego
3. Pan/Pani jest rozwiedziony/rozwiedziona
4. Pan/Pani jest wdowcem/wdową

4. Wykształcenie: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
1. Licencjat / Inżynier
2. Magister / Magister Inżynier
3. Doktor (PhD)
4. Doktor habilitowany
5. Profesor (tytuł naukowy)
6. Inne (proszę podać jakie): .....

5. Jakie są miesięczne dochody netto Pana/i gospodarstwa domowego? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
1. Poniżej 1000 (zł)
2. 1000-3000
3. 3001-6000
4. 6001-10000
5. Powyżej 10000
6. Nie chcę odpowiadać

6. Miejsce zamieszkania: *(pytanie jednoodpowiedziowe)*
1. Wieś
2. Miasto poniżej 10 tys. mieszkańców
3. Miasto od 20 do 50 tys. mieszkańców

4. Miasto od 50 do 100 tys. mieszkańców
5. Miasto od 100 do 500 tys. mieszkańców
6. Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców

7. Które z następujących określeń najlepiej charakteryzuje Pani/Pana podejście do nowinek technicznych? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Nie śledzę na bieżąco – gdy innowacja zostanie rozpowszechniona w większej grupie wówczas sam/sama testuję.
2. Sporadycznie śledzę rynek, głównie w poszukiwaniu produktów, które są mi potrzebne w życiu codziennym np. zawodowym.
3. W wolnym czasie śledzę nowinki techniczne.
4. Staram się być na bieżąco ze wszystkimi nowościami.
5. Jestem fanem/fanką nowoczesności, wszystkie nowości monitoruje i testuję.

M1. Znajomość i korzystanie z GAI

M1.1 Proszę wskazać, w jakim stopniu zna Pan/Pani poniższe narzędzia: (1 – nie znam, 2 – znam z nazwy, 3 – korzystałem/am sporadycznie, 4 – korzystam regularnie)

Narzędzie	1	2	3	4
ChatGPT	☐	☐	☐	☐
Gemini	☐	☐	☐	☐
Copilot	☐	☐	☐	☐
Claude	☐	☐	☐	☐
Stable Diffision	☐	☐	☐	☐
Midjourney	☐	☐	☐	☐

M1.2 Jak często wykorzystuje Pan/Pani generatywną sztuczną inteligencję (GAI) w pracy dydaktycznej lub badawczej? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Codziennie
2. Kilka razy w tygodniu
3. Kilka razy w miesiącu
4. Sporadycznie
5. Nigdy

M1.3 W jakich celach wykorzystuje Pan/Pani generatywną sztuczną inteligencję (GAI)? *(zaznacz od najważniejszego do najmniej ważnego)*

1. Przygotowanie materiałów dydaktycznych (prezentacje, konspekty, sylabusy)
2. Tworzenie testów, quizów lub zadań egzaminacyjnych
3. Analiza i ocena prac studentów
4. Personalizacja nauczania
5. Generowanie pomocy wizualnych, grafik lub danych przykładowych
6. Przygotowanie publikacji naukowych lub streszczeń
7. Nie korzystam z GAI
8. Inne (jakie?): .....

M1.4 Czy na uczelni, w której Pan/Pani pracuje, obowiązują zasady lub wytyczne dotyczące korzystania z GAI? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Nie
3. Nie wiem

M2. Postawy wobec GAI

M2.1 Jak ogólnie ocenia Pan/Pani swoje nastawienie do wykorzystania GAI w edukacji?
(1 – zdecydowanie negatywne, 10 – zdecydowanie pozytywne)
1□□□□□□□□□□10

M2.2 W jakim stopniu zgadzasz się z tym stwierdzeniem: *GAI inspiruje mnie do poszukiwania nowych metod nauczania.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam
2. Raczej się nie zgadzam
3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.3 W jakim stopniu zgadzasz się z tym stwierdzeniem: *Obawiam się, że generatywna sztuczna inteligencja ograniczy moją rolę jako nauczyciela akademickiego.*? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie się nie zgadzam

2. Raczej się nie zgadzam
3. Ani się zgadzam, ani się nie zgadzam
4. Raczej się zgadzam
5. Zdecydowanie się zgadzam

M2.4 Czy czuje się Pan/Pani kompetentny/a w zakresie korzystania z nowych technologii (w tym narzędzi GAI)? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak
2. Raczej tak
3. Trudno powiedzieć
4. Raczej nie
5. Nie

M2.5 Jakie emocje najczęściej towarzyszą Panu/Pani podczas korzystania z narzędzi GAI? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ciekawość
2. Satysfakcja
3. Zaskoczenie
4. Lęk lub niepewność
5. Zmęczenie nowymi technologiami
6. Brak emocji
7. Inne (jakie?): .....

M2.6 Jak oceniasz ogólny wpływ generatywnej sztucznej inteligencji (GAI) na edukację? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie negatywny
2. Raczej negatywny
3. Trudno powiedzieć / neutralny
4. Raczej pozytywny
5. Zdecydowanie pozytywny

M3. Motywacje i emocje

M3.1 Co motywuje Pana/Panią do korzystania z generatywnej sztucznej inteligencji w pracy dydaktycznej lub badawczej? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Optymalizacja czasu pracy dydaktycznej
2. Wsparcie w przygotowywaniu treści lub analiz
3. Wzbogacenie materiałów dydaktycznych o nowe formy
4. Ciekawość naukowa i testowanie nowych rozwiązań
5. Oczekiwania studentów
6. Wymogi uczelni lub projektów badawczych
7. Nic / Nie korzystam z GAI
8. Inne (jakie?): .....

M3.2 Jakie emocje towarzyszą Panu/Pani podczas korzystania z GAI w kontekście dydaktyki lub badań? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ciekawość poznawcza
2. Zadowolenie z efektywności
3. Lęk przed błędami modelu
4. Obawa o przyszłość zawodową
5. Neutralność emocjonalna
6. Inne (jakie?): .....

M3.3 Czy uważa Pan/Pani, że narzędzia GAI zmniejszają Pana/Pani motywację do nauczania i badań? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie tak
2. Raczej tak
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej nie
5. Zdecydowanie nie

M3.4 Czy czuje Pan/Pani, że presja ze strony studentów lub przełożonych wpływa na konieczność korzystania z GAI? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Tak, zdecydowanie
2. Raczej tak
3. Ani tak, ani nie
4. Raczej nie
5. Nie, wcale

M4. Obserwacje i refleksje (ocena potencjału i zagrożeń)

M4.1 W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi stwierdzeniami? (1 – zdecydowanie się nie zgadzam, 5 – zdecydowanie się zgadzam)

Stwierdzenie	1	2	3	4	5
GAI zmienia sposób, w jaki nauczyciel pełni swoją rolę	☐	☐	☐	☐	☐
GAI wpływa na redefinicję roli wykładowcy akademickiego (np. jako mentora, moderatora, przewodnika)	☐	☐	☐	☐	☐
Wraz z rozwojem GAI odpowiedzialność za efekty procesu kształcenia coraz bardziej przenosi się z nauczyciela na studenta korzystającego z tego typu narzędzi	☐	☐	☐	☐	☐

M4.2 Jakie korzyści dostrzega Pan/Pani w stosowaniu GAI w dydaktyce akademickiej? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Automatyzacja prostych czynności dydaktycznych
2. Lepsze dopasowanie materiału do poziomu studentów
3. Wsparcie w przygotowywaniu analiz i prezentacji
4. Rozwój innowacyjnych metod nauczania
5. Wzrost zaangażowania studentów
6. Inne (jakie?): .....

M4.3 Jaki stopień zagrożenia zauważa Pan/Pani w poniższych aspektach w kontekście akademickim? (1 – najmniejsze zagrożenie, 5 - największe zagrożenie)

Zagrożenie	1	2	3	4	5
Nadużywanie GAI przez studentów (np. prace generowane automatycznie)	☐	☐	☐	☐	☐
Obniżenie poziomu krytycznego myślenia	☐	☐	☐	☐	☐
Problemy z oceną samodzielności	☐	☐	☐	☐	☐
Brak przygotowania kadry do pracy z GAI	☐	☐	☐	☐	☐
Ryzyko błędnych lub nieetycznych treści	☐	☐	☐	☐	☐

M4.4 Jak ocenia Pan/Pani korzyści i zagrożenia wynikające z użycia GAI w edukacji? *(pytanie jednoodpowiedziowe)*

1. Zdecydowanie przeważają korzyści
2. Raczej przeważają korzyści
3. Korzyści i zagrożenia są zrównoważone
4. Raczej przeważają zagrożenia
5. Zdecydowanie przeważają zagrożenia

M4.5 Jak Pana/Pani zdaniem korzystanie z GAI wpływa na studentów? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

1. Ułatwia przetwarzanie i porządkowanie wiedzy
2. Poszerza dostęp do wiedzy
3. Wspiera rozwój kompetencji cyfrowych
4. Zmniejsza motywację do samodzielnej nauki
5. Powoduje nadmierne poleganie na gotowych treściach
6. Uczy efektywnego korzystania z nowoczesnych narzędzi

7. Inne (jakie?): .....
8. Trudno powiedzieć

M4.6 Jak, Pana/Pani zdaniem, generatywna sztuczna inteligencja zmieni edukację w ciągu najbliższych 5-10 lat? *(pytanie otwarte)*
Wpisz odpowiedź...

M4.7 Jakiego rodzaju wsparcia potrzebował(a)by Pan/Pani, aby efektywnie wykorzystywać GAI w nauczaniu? *(pytanie jednoopwoiedziowe)*

1. Szkolenia z obsługi narzędzi
2. Dostęp do zasobów edukacyjnych
3. Wsparcie techniczne
4. Jasne regulacje i wytyczne
5. Wymiana doświadczeń z innymi nauczycielami/wykładowcami
6. Inne (jakie?): .....
7. Nie potrzebuję

M5. Podziękowanie

Dziękujemy za udział w badaniu!
Państwa odpowiedzi są dla nas niezwykle cenne i pomogą lepiej zrozumieć, w jaki sposób generatywna sztuczna inteligencja wpływa na proces nauczania i uczenia się w różnych grupach edukacyjnych.

Aneks 5. Kwestionariusz badania jakościowego dla grupy uczniów i studentów

Dzień dobry, będziemy mówić o badaniu Generatywnej sztucznej inteligencji w systemie edukacji. Czy wyraża Pan/i zgodę na nagrywanie dyktafonem?

1. Na początek proszę powiedzieć kilka słów o sobie (np. czy jesteś uczniem czy studentem, jaki jest Twój poziom lub kierunek kształcenia).

2. Jak rozumiesz pojęcie *generatywnej sztucznej inteligencji*?

3. W jaki sposób korzystasz ze sztucznej inteligencji w edukacji?

4. (jeśli korzyta) Proszę powiedzieć co sądzisz o uczciwości takich działań?

5. Czy wykorzystując AI nadal czujesz odpowiedzialność za własne wyniki w nauce czy. np jak coś jest błędnie to zrzucasz winę na AI?

6. Czy uważasz za sprawiedliwe, że korzystać z GAI możesz dostać taką sama ocenę jak osoba, która samodzielnie wykonała swoją pracę, bądź napisała test?

7. Co najbardziej zachęca Cię do wykorzystania GAI w nauce?

8. Czy sądzisz ze używanie GAI ogranicza rozwój Twoich kompetencji? Dlaczego tak bądź dlaczego nie?

9. Czy jest coś co zachęcą Cię do samodzielnej pracy (bez GAI)?

10. Czy uważasz ze AI wpłynęło w jakiś sposób na Twoją relację z nauczycielem/wykładowcą. Jeśli tak to w jaki? Jeśli nie to czy uważasz ze wpłynie w przyszłości?

11. Wiemy, że rozwój GAI wręcz pędzi do przodu, w którą stronę uważasz, że będzie to zmierzać w przyszłości - jak wyobrażasz sobie edukację za kilka lat?

12. Co uważasz o szkoleniach, edukacji uczniów o GAI oraz co byś ewentualnie powiedział o chacie szkolnym, z bazą danych która by nanosiła i kontrolowała szkoła/uczelnia? Czy korzystałbyś ze szkoleń lub takie rozwiązania szkolnego AI?

Aneks 6. Kwestionariusz badania jakościowego dla grupy nauczycieli i nauczycieli akademickich

Dzień dobry, będziemy mówić o badaniu Generatywnej sztucznej inteligencji w systemie edukacji. Czy wyraża Pan/i zgodę na nagrywanie dyktafonem?

1. Czy korzysta Pani z AI w edukacji? Proszę opisać swój ogólny stosunek (pozytywny/negatywny, ze strony nauczyciela, ze względu na uczniów/studentów, największe korzyści / największe zagrożenia)

2. Jeśli wykorzystuje Pani AI w edukacji to proszę opisać w jaki najczęściej sposób, jeśli nie to, dlaczego?

3. W naszej ankiecie zadaliśmy pytanie czy nauczyciele / nauczyciele akademiccy korzystają w edukacji z AI. Połowa odpowiedziała, że nie. Czy uważa Pani, czy to dobrze czy też źle, że mimo ogólnej dostępności tych narzędzi i powszechnym wykorzystywaniu przez uczniów / studentów nadal spora grupa może nie być świadoma ich możliwości i czuje niechęć do ich wykorzystywania?

4. Czy to, że spora grupa nie korzysta z narzędzi może być związane z ogólnie widoczną obawą, że ,,niedługo sztuczna inteligencja nas zastąpi'' tym samym obawiają się ograniczenia ich roli nauczyciela?

5. Czy uważa Pani, że AI już w jakiś sposób wpłynęło na pełnioną role nauczyciela - jeśli tak to w jaki?

6. Wiemy, że rozwój GAI wręcz pędzi do przodu. W którą stronę uważa Pani, że będzie to zmierzać w przyszłości - do „przejęcia" przez AI edukacji i nauczania czy też wypracujemy jakiś bilans?

7. Czy i jeśli tak to jakie metody wsparcia uważa Pani za najlepsze (np. szkolenia, zakup narzędzia AI w wersji premium przez szkole/ uczelnie)?

Spis rzeczy

Tabele

Table 1. Kompetencje cyfrowe a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele 88
Table 2. Kompetencje cyfrowe a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele akademiccy 89
Table 3. Dylematy etyczne a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele..... 90
Table 4. Dylematy etyczne a nastawienie do wykorzystywania GAI - nauczyciele akademiccy 91

Wykresy

Wykres 1. Płeć - uczniowie 20
Wykres 2. Płeć - studenci 20
Wykres 3. Płeć - nauczyciele 21
Wykres 4. Płeć - nauczyciele akademiccy 21
Wykres 5. Wiek - uczniowie 22
Wykres 6. Wiek - studenci 22
Wykres 7. Wiek - nauczyciele 23
Wykres 8. Wiek - nauczyciele akademiccy 23
Wykres 9. Stan cywilny - nauczyciele 24
Wykres 10. Stan cywilny - nauczyciele akademiccy 24
Wykres 11. Wykształcenie - uczniowie 25
Wykres 12. Wykształcenie - studenci 25
Wykres 13. Wykształcenie - nauczyciele 26
Wykres 14. Wykształcenie - nauczyciele akademiccy 26
Wykres 15. Dochody - nauczyciele 27
Wykres 16. Dochody - nauczyciele akademiccy 27
Wykres 17. Sytuacja mieszkaniowa - uczniowie 28
Wykres 18. Sytuacja mieszkaniowa - studenci 28
Wykres 19. Miejsce zamieszkania - uczniowie 29
Wykres 20. Miejsce zamieszkania - studenci 29
Wykres 21. Miejsce zamieszkania - nauczyciele 30
Wykres 22. Miejsce zamieszkania - nauczyciele akademiccy 31
Wykres 23. Klasa / rok studiów - uczniowie 32
Wykres 24. Klasa / rok studiów - studenci 32
Wykres 25. Podejście do nowinek technologicznych - uczniowie 33
Wykres 26. Podejście do nowinek technologicznych - studenci 33
Wykres 27. Podejście do nowinek technologicznych - nauczyciele 34
Wykres 28. Podejście do nowinek technologicznych - nauczyciele akademiccy 34

Wykres 29. Czy kiedykolwiek słyszałeś/aś o generatywnej sztucznej inteligencji? - uczniowie 35
Wykres 30. Czy kiedykolwiek słyszałeś/aś o generatywnej sztucznej inteligencji? - studenci 36
Wykres 31. Wykorzystywanie GAI w edukacji - uczniowie 36
Wykres 32. Wykorzystywanie GAI w edukacji - studenci 36
Wykres 33. Stopień znajomości modeli GAI - uczniowie 38
Wykres 34. Stopień znajomości modeli GAI - studenci 38
Wykres 35. Cele wykorzystywania GAI w edukacji - uczniowie 39
Wykres 36. Cele wykorzystywania GAI w edukacji - studenci 39
Wykres 37. Źródła wiedzy o istnieniu narzędzi GAI - uczniowie 40
Wykres 38. Źródła wiedzy o istnieniu narzędzi GAI - studenci 40
Wykres 39. Czy w Twojej szkole obowiązuje regulamin dotyczący korzystania z narzędzi GAI? - uczniowie 41
Wykres 40. Czy na Twojej uczelni obowiązuje regulamin dotyczący korzystania z narzędzi GAI? - studenci 41
Wykres 41. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - uczniowie 42
Wykres 42. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - studenci 42
Wykres 43. Nauka z wykorzystaniem GAI daje mi satysfakcję - uczniowie 43
Wykres 44. Nauka z wykorzystanie GAI daje mi satysfakcję - studenci 43
Wykres 45. GAI odbiera sens nauce - uczniowie 44
Wykres 46. GAI odbiera sens nauce - studenci 44
Wykres 47. Korzystam z GAI, mimo że wiem, że nie rozwijam wtedy swoich umiejętności - uczniowie 45
Wykres 48. Korzystam z GAI, mimo że wiem, że nie rozwijam wtedy swoich umiejętności - studenci 45
Wykres 49. Czy korzystanie z GAI osłabia poczucie odpowiedzialności za wyniki w nauce? - uczniowie 46
Wykres 50. Czy korzystanie z GAI osłabia poczucie odpowiedzialności za wyniki w nauce? - studenci 46
Wykres 51. Czy korzystanie z GAI w edukacji jest uczciwe? - uczniowie 47
Wykres 52. Czy korzystanie z GAI w edukacji jest uczciwe? - studenci 47
Wykres 53. Co skłania uczniów do korzystania z GAI 48
Wykres 54. Co skłania studentów do korzystania z GAI 48
Wykres 55. Emocje podczas korzystania z GAI - uczniowie 49
Wykres 56. Emocje podczas korzystania z GAI - studenci 49
Wykres 57. Wpływ wykorzystywania GAI na motywację do samodzielnej nauki - uczniowie 50
Wykres 58. Wpływ wykorzystywania GAI na motywację do samodzielnej nauki - studenci 50
Wykres 59. Stwierdzenia o GAI - uczniowie 51
Wykres 60. Stwierdzenia o GAI - studenci 51

Wykres 61. Czy korzystanie z GAI daje większą kontrolę nad procesem uczenia się? - uczniowie 52
Wykres 62. Czy korzystanie z GAI daje większą kontrolę nad procesem uczenia się? - studenci 52
Wykres 63.Czym jest GAI dla uczniów 53
Wykres 64. Czym jest GAI dla studentów 53
Wykres 65. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - uczniowie 54
Wykres 66. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - studenci 54
Wykres 67. Zagrożenia wykorzystywania GAI w nauce - uczniowie 55
Wykres 68. Zagrożenia wykorzystywania GAI w nauce - studenci 55
Wykres 69. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - uczniowie 56
Wykres 70. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - studenci 56
Wykres 71. Czy korzystanie z GAI zmieniło Twoją relację z nauczycielami? - uczniowie .. 57
Wykres 72. Czy korzystanie z GAI zmieniło Twoją relację z wykładowcami? - studenci.... 57
Wykres 73. Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/i o generatywnej sztucznej inteligencji? - nauczyciele 59
Wykres 74. Czy kiedykolwiek słyszał/a Pan/i o generatywnej sztucznej inteligencji? - nauczyciele akademiccy 59
Wykres 75. Wykorzystywanie GAI w edukacji - nauczyciele 60
Wykres 76. Wykorzystywanie GAI w edukacji - nauczyciele akademiccy 60
Wykres 77. Stopień znajomości modeli GAI - nauczyciele 62
Wykres 78. Stopień znajomości modeli GAI - nauczyciele akademiccy 62
Wykres 79. Częstotliwość wykorzystywania GAI do pracy - nauczyciele 63
Wykres 80. Częstotliwość wykorzystywania GAI do pracy - nauczyciele akademiccy 63
Wykres 81. Hierarchia celów wykorzystywania GAI w edukacji (1 wybór) - nauczyciele... 64
Wykres 82. Hierarchia celów wykorzystywania GAI w edukacji (1 wybór) - nauczyciele akademiccy 64
Wykres 83. Czy w szkole, w której Pan/i pracuje, obowiązują zasady lub wytyczne dotyczące korzystania z GAI? - nauczyciele 65
Wykres 84. Czy na uczelni, na której Pan/i pracuje, obowiązują zasady lub wytyczne dotyczące korzystania z GAI? - nauczyciele akademiccy 65
Wykres 85. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - nauczyciele 66
Wykres 86. Nastawienie do korzystania z GAI w edukacji - nauczyciele akademiccy 67
Wykres 87. GAI inspiruje mnie do poszukiwania nowych metod nauczania - nauczyciele .. 68
Wykres 88. GAI inspiruje mnie do poszukiwania nowych metod nauczania - nauczyciele akademiccy 68
Wykres 89. Obawiam się, że generatywna sztuczna inteligencja ograniczy moją rolę jako nauczyciela 69

Wykres 90. Obawiam się, że generatywna sztuczna inteligencja ograniczy moją rolę jako nauczyciela akademickiego 69
Wykres 91. Czy czuje się Pan/i kompetentny/a w zakresie korzystania z nowych technologii? - nauczyciele 70
Wykres 92. Czy czuje się Pan/i kompetentny/a w zakresie korzystania z nowych technologii? - nauczyciele akademiccy 70
Wykres 93. Emocje podczas korzystania z GAI - nauczyciele 71
Wykres 94. Emocje podczas korzystania z GAI - nauczyciele akademiccy 71
Wykres 95. Przemyślenia dotyczące roli generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji - nauczyciele 72
Wykres 96. Przemyślenia dotyczące roli generatywnej sztucznej inteligencji w edukacji - nauczyciele akademiccy 72
Wykres 97. Motywacje wykorzystywania GAI w pracy - nauczyciele 73
Wykres 98. Motywacje wykorzystywania GAI w pracy - nauczyciele akademiccy 73
Wykres 99. Emocje podczas wykorzystywania GAI w kontekście dydaktyki - nauczyciele. 74
Wykres 100. Emocje podczas wykorzystywania GAI w kontekście dydaktyki lub badań - nauczyciele akademiccy 74
Wykres 101. Narzędzia GAI zmniejszają Pana/i motywację do nauczania - nauczyciele..... 75
Wykres 102. Narzędzia GAI zmniejszają Pana/i motywację do nauczania - nauczyciele akademiccy 75
Wykres 103. Presja ze strony uczniów lub przełożonych wpływa na konieczność korzystania z GAI - nauczyciele 76
Wykres 104. Presja ze strony uczniów lub przełożonych wpływa na konieczność korzystania z GAI - nauczyciele akademiccy 76
Wykres 105. Stwierdzenia dotyczące GAI - nauczyciele 77
Wykres 106. Stwierdzenia dotyczące GAI - nauczyciele akademiccy 77
Wykres 107. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele 78
Wykres 108. Korzyści wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele akademiccy 79
Wykres 109. Stopień zagrożeń wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele 79
Wykres 110. Stopień zagrożeń wykorzystywania GAI w nauce - nauczyciele akademiccy.. 80
Wykres 111. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - nauczyciele 80
Wykres 112. Bilans między korzyściami a zagrożeniami korzystania z GAI w nauce - nauczyciele akademiccy 81
Wykres 113. Wpływ GAI na uczniów - nauczyciele 81
Wykres 114. Wpływ GAI na studentów - nauczyciele akademiccy 82
Wykres 115. Rodzaje wsparcia dla efektywnego wykorzystywania GAI w nauczaniu - nauczyciele 84
Wykres 116. Rodzaje wsparcia dla efektywnego wykorzystywania GAI w nauczaniu - nauczyciele akademiccy 85