

3. Журавко Т. В. Нетрадиційні техніки малювання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку: навчально-методичний посібник. Умань: Візаві, 2020. 125 с.

4. Половіна О. Педагогічний супровід образотворчої діяльності дітей: розширюємо можливості, збагачуємо досвід. Вихователь-методист дошкільного закладу. 2016. № 9. С. 45–50.

5. Шульга Л. Барвіста радість.-Методичний посібник. Запоріжжя: ТОВ “ЛІПС”ЛТД, 2017. 336с.

Agnieszka HEBA

adiunkt w ścieżce dydaktycznej

Uniwersytet Warszawski, Polska

Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii

nauczyciel - konsultant

Regionalny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli „WOM”

w Bielsku – Białej, Polska

WYKORZYSTANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W EDUKACJI- ZALETY I OGRANICZENIA, PRZEGLĄD NAJWAŻNIEJSZYCH NARZĘDZI

Sztuczna inteligencja (AI) to dziedzina informatyki zajmująca się tworzeniem systemów komputerowych wykonujących zadania, które normalnie wymagają ludzkiego myślenia. AI może obejmować wiele różnych technologii, w tym uczenie maszynowe, przetwarzanie języka naturalnego, rozpoznawanie obrazów lub przetwarzanie głosu. AI umożliwi komputerom analizowanie dużych ilości danych i wykonywanie skomplikowanych obliczeń, co pozwala nauczycielom, naukowcom, przedsiębiorcom i innym specjalistom na podejmowanie lepszych decyzji i rozwiązywanie trudnych problemów. AI jest wykorzystywana w wielu dziedzinach, takich jak medycyna, finanse, marketing, przemysł i edukacja [1].

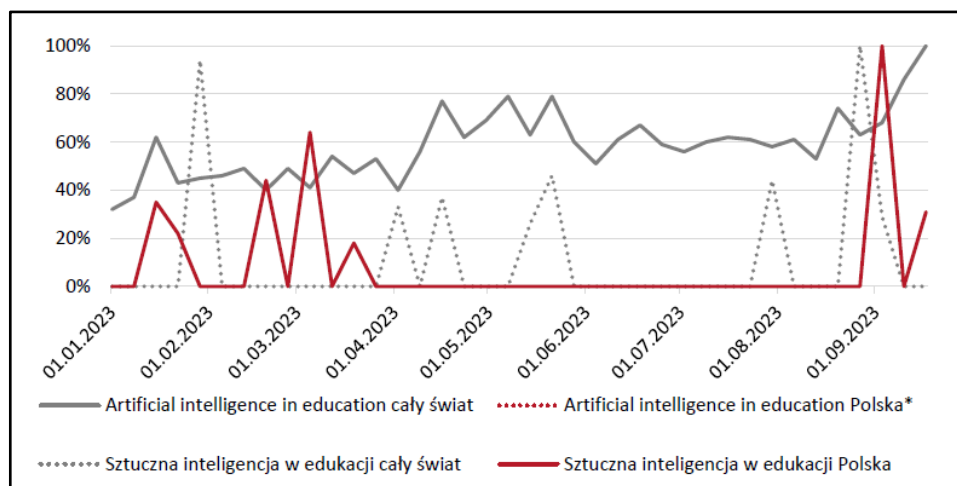
Sztuczna inteligencja (SI, AI) to jeden z najważniejszych trendów kształtujących współczesną rzeczywistość [2] a edukacja jest jednym z obszarów, w których zaczyna ona odgrywać kluczową rolę. Wyniki pobieżnej analizy częstości występowania wyrażenia „sztuczna inteligencja” („artificial intelligence”) w różnych kontekstach pokazują, że w powiązaniu ze słowem „edukacja” (przykładowo „sztuczna inteligencja w edukacji”, „artificial intelligence in education”) pojawia się ono zdecydowanie częściej niż np. z "pharmaceutical industry” czy „ecommerce” .

Tabela 1. Liczba wskazań w wyszukiwarce Google dla wybranych haseł powiązanych z pojęciem „sztuczna inteligencja”

Hasło	Liczba wskazań (27 września 2023 r.)	Hasło	Liczba wskazań (27 września 2023 r.)
Sztuczna inteligencja	12 900 000	Artificial intelligence	1 320 000 000
Sztuczna inteligencja w zarządzaniu miastem	1 580 000	Artificial intelligence in education	911 000 000
Sztuczna inteligencja w edukacji	593 000	Artificial intelligence in medicine	334 000 000
Sztuczna inteligencja w e-commerce	343 000	Artificial intelligence in city management	315 000 000
Sztuczna inteligencja w przemyśle farmaceutycznym	109 000	Artificial intelligence in logistics	86 200 000
Sztuczna inteligencja w medycynie	103 000	Artificial intelligence in pharmaceutical industry	30 300 000
Sztuczna inteligencja w logistyce	26 300	Artificial intelligence in ecommerce	22 900 000

Zainteresowanie tematyką sztucznej inteligencji w edukacji wykazuje trend wzrostowy. **Wykres 1.** ilustruje zmiany w zapytaniach internautów, którzy od stycznia do września 2023 r. poszukiwali informacji, wpisując w wyszukiwarce Google hasło „sztuczna inteligencja w edukacji” i "artificial intelligence in education".

Wykres 1. Zmiana w zapytaniach internautów poszukujących informacji na temat sztucznej inteligencji edukacji,



Tematyka wykorzystania SI w edukacji jest podejmowana coraz częściej zarówno wśród nauczycieli, wykładowców, w ministerstwach oświaty poszczególnych państw, jak i w takich strukturach jak Unia Europejska, z powodu uruchomienia pod koniec 2022 r. nowego narzędzia firmy Open AI o nazwie „ChatGPT” oraz Bing od Microsoft. ChatGPT i Bing to zaawansowane modele językowe sztucznej inteligencji, które zostały wytrenowane na bardzo dużej liczbie różnorodnych tekstów i mogą generować treści na wiele tematów. Narzędzia te posiadają zdolność do interakcji z ludźmi, dzięki czemu mogą odgrywać istotną rolę w komunikacji międzyludzkiej, wspomagając zarówno osoby indywidualne, jak i przedsiębiorstwa [3].

Raport z badań „Polska edukacja w cieniu AI” opracowany przez Collegium Da Vinci we współpracy z ekspertami przedstawia wyniki badania którego celem była identyfikacja i ocena skali wykorzystania narzędzi i aplikacji opartych na AI w procesie uczenia się oraz ocena tego zjawiska z pięciu perspektyw: uczniów szkół ponadpodstawowych, nauczycieli szkół ponadpodstawowych, studentów, wykładowców akademickich, ludzi biznesu.

50%

wykładowców akademickich uważa, że

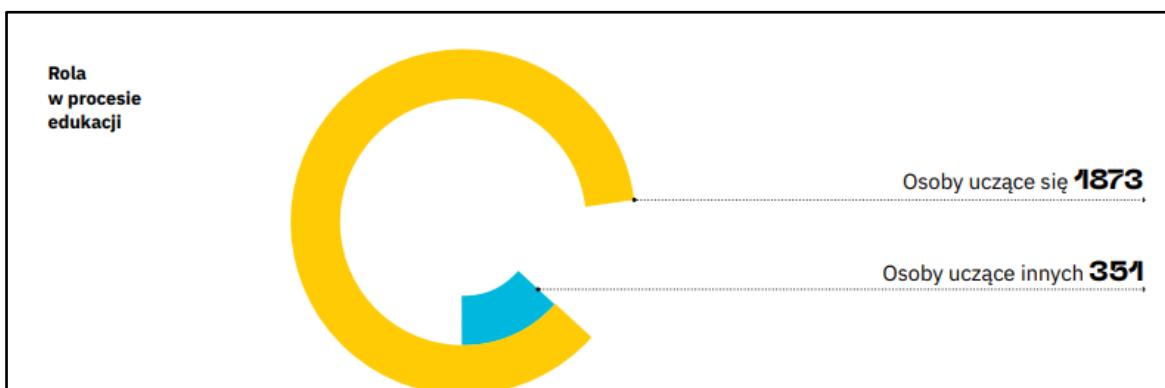
w efekcie rozwoju nowych technologii część zdobytych przez absolwentów umiejętności będzie już nieaktualna lub niepotrzebna dniu ukończenia edukacji.

52%

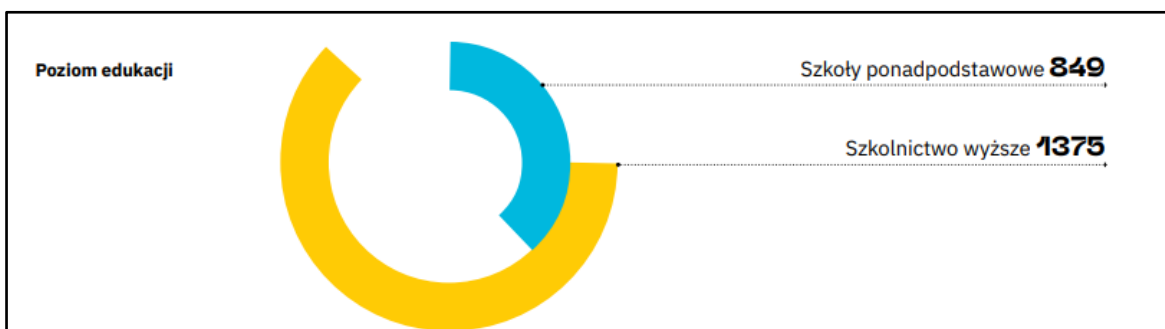
nauczycieli i wykładowców akademickich uważa, że

nie ma takiej możliwości, by w ciągu najbliższych 5 lat AI opracowała i poprowadziła zajęcia dla studentów lepiej niż człowiek.

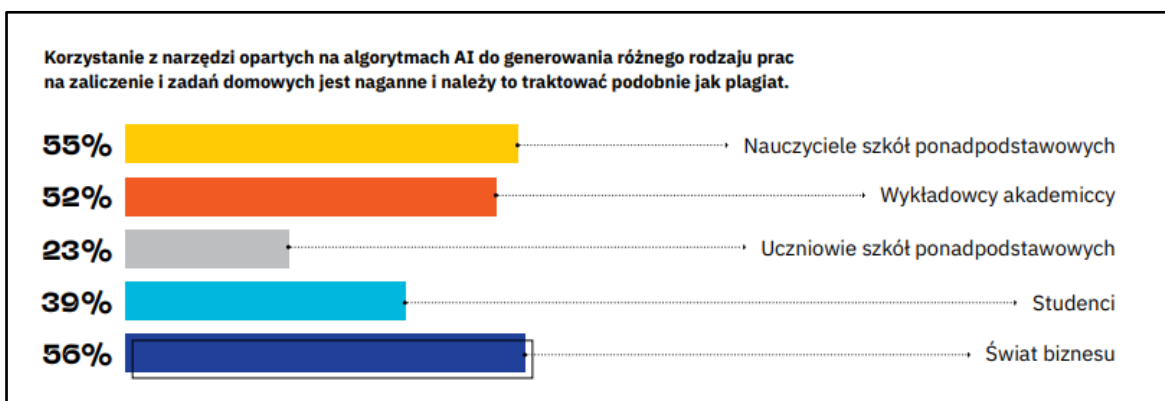
Wykres 2. Dane socjodemograficzne



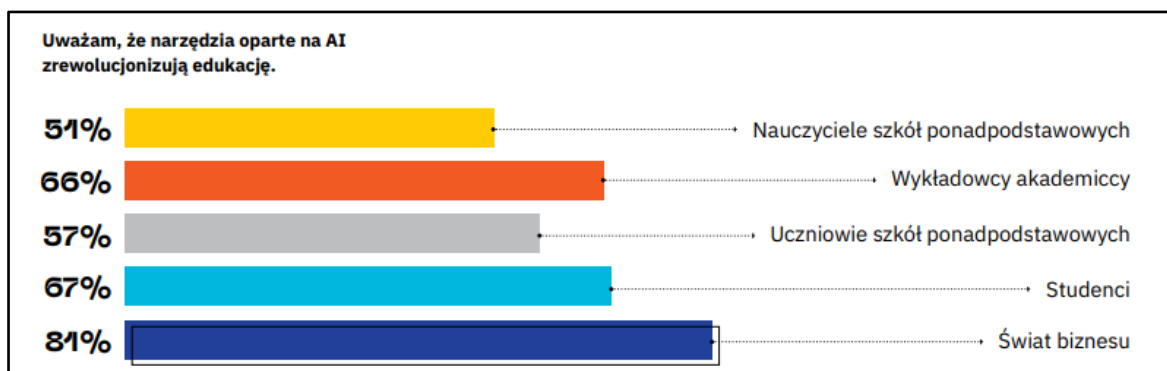
Wykres 3. Dane socjodemograficzne



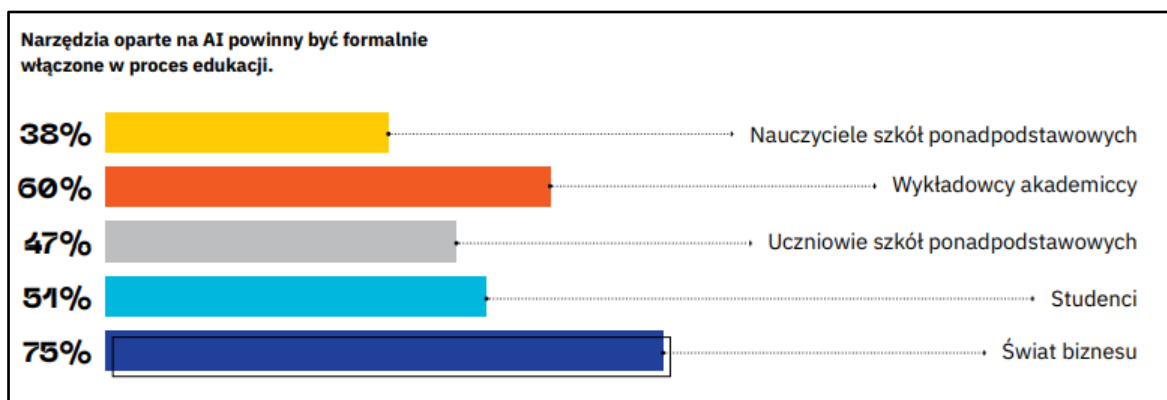
Wykres 4. Wyniki dotyczące wybranych pytań badawczych



Wykres 5. Wyniki dotyczące wybranych pytań badawczych



Wykres 6. Wyniki dotyczące wybranych pytań badawczych



W badaniu [4] przeprowadzonym przez Impact Research w Stanach Zjednoczonych w dniach 2-7 lutego 2023 r. wśród nauczycieli i uczniów zebrano opinie na temat zastosowania ChatGPT i technologii informatycznych w edukacji. Z badania wynika, że nauczyciele częściej korzystają z ChatGPT niż uczniowie. W ciągu dwóch miesięcy od wprowadzenia tej technologii 51% nauczycieli przyznało, że używa ChatGPT, a 40% z nich korzysta z niego przynajmniej raz w tygodniu. Natomiast tylko 22% uczniów stwierdziło, że używa tej technologii raz w tygodniu lub częściej.

Jednym z obszarów badań pt. „Sztuczna Inteligencja w społeczeństwie i gospodarce” przeprowadzonych przez NASK Państwowy Instytut Badawczy w lipcu 2019 r. na reprezentatywnej próbie polskich internautów (wiek 15+) były ich oczekiwania związane z rozwojem technologii sztucznej inteligencji. Już wówczas 52,3% ankietowanych uznało, że sztuczna inteligencja ma wpływ na ich codzienne życie. Ponad połowa ankietowanych (55,9%) nie chciałaby, aby programy używające SI samodzielnie dokonywały czynności w obszarze edukacji dzieci i młodzieży. Jednak niemal co trzeci respondent (30,9%) ma pozytywne nastawienie do idei

„Актуальні питання сучасної педагогіки: творчість, майстерність, професіоналізм”

nauczania dzieci/młodzieży przy wykorzystaniu SI. Odsetek respondentów – rodziców, którzy wyrażają życzenie, aby ich dzieci uczestniczyły w zajęciach z zakresu technologii SI (robotyka, logika czy programowanie itp.) wynosi 53,1%. Według opinii rodziców, głównymi przeszkodami w rozwoju kompetencji cyfrowych z wykorzystaniem SI dla ich dzieci są przede wszystkim braki kadrowe w szkołach (46,7%) oraz nieodpowiednie podstawy programowe (43,8%).

AI może wspierać pracę nauczyciela w następujący sposób [5]:

1. Może pomóc nauczycielom spersonalizować instrukcje dla każdego ucznia.
2. Może zapewnić uczniom natychmiastową informację zwrotną na temat ich pracy.
3. Może pomóc uczniom uczyć się we własnym tempie.
4. Może sprawić, że edukacja będzie bardziej angażująca i interaktywna, np. udział w wirtualnych korepetycjach, dostosowywanie pytań testowych oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych dopasowanych do ucznia, Ponadto dzięki automatycznemu tłumaczeniu języków uczniowie, mogą mieć łatwiejszy dostęp do materiałów edukacyjnych z całego świata.
5. Może pomóc zidentyfikować uczniów, którzy potrzebują dodatkowej pomocy i zapewnić im ukierunkowane wsparcie.

Narzędzia sztucznej inteligencji, które mogą być stosowane w edukacji, można pogrupować w następujące kategorie:

- **generujące teksty** (ChatGPT, Bing chat, Copy.ai, Genei, Jasper);
- **generujące głos** (ElevenLabs, Murf, Resemble, WellSaid);
- **generujące wideo** (Bongo, Synthesia, Papercup, Descript);
- **do tworzenia prezentacji, infografik i stron internetowych** (Beautiful, Canva, Durable.ai, Microsoft Designer, Miro);
- **generujące obrazy** (Artbreeder, Midjourney, Booth.ai, Daz 3D, Runway ML, This person does not exist);
- **platformy edukacyjne typu Learning Experience Platform (LXP)** (360 Learning, Degreed, Openlearning);

- **do tworzenia materiałów edukacyjnych – authoring tool** (7Taps, EasyGenerator, hiCreo, Nolej, Quizalize, Quillionz).’

REFERENCES

1. <https://www.europarl.europa.eu/topics/pl/article/20200827STO85804/sztuczna-inteligencja-co-to-jest-i-jakie-ma-zastosowania> (data dostępu: 10.03.2024).
2. Instytut Badań Edukacyjnych (2022), *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotowywać się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?* <https://kwalifikacje.edu.pl/wp-content/uploads/Sztuczna-inteligencja-jako-megatrend-7.06.pdf>, (data dostępu: 10.03.2024).
3. Vulcan (2023), *Czy uczenie głębokie (deep learning) zmieni edukację?* https://www.oskko.edu.pl/konferencjaoskko2023/materialy/JRozycki-Czy_uczenie_glebokie_deep_learning_zmieni_edukacje.pdf, (data dostępu: 10.03.2024).
4. Walton Family Foundation (2023), *ChatGPT Used by Teachers More Than Students*, https://www.waltonfamilyfoundation.org/chatgpt-used-by-teachers-more-than-students-new-survey-from-walton-family-foundation-finds?utm_source=www.aibuzz.pl&utm_medium=newsletter&utm_campaign=agenci-ai-i-wyciek-poufnych-danych-microsoft-ai-buzz, (data dostępu: 10.03.2024)
5. <https://raporty.cdv.pl/poznai> (data dostępu: 10.03.2024)
6. <https://www.aktywnynauczyciel.pl/wiedza-sztuczna-inteligencja> (data dostępu: 10.03.2024)
7. <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/wykorzystanie-sztucznej-inteligencji-w-edukacji> (data dostępu: 10.03.2024)
8. <https://raporty.cdv.pl/poznai> (data dostępu: 10.03.2024)