

wzbrania się przed wykorzystywaniem swoich kreatywnych umiejętności. Bez motywacji do wykorzystania własnej kreatywności, niemożliwe staje się osiągnięcie pozytywnych rezultatów.

Wnioski i perspektywy dalszych badań. Podsumowując, wdrażanie innowacji jest niezbędnym elementem rozwoju każdej organizacji. Dzięki nowatorskim rozwiązaniom możliwe jest zwiększenie konkurencyjności i efektywności, a także dostosowanie się do zmieniających się warunków rynkowych. Kluczową rolę odgrywają tutaj zarząd i liderzy organizacji, którzy powinni promować innowacyjne podejście wśród pracowników oraz odpowiednio zarządzać procesem wdrażania innowacji.

LISTA WYKORZYSTANYCH ŹRÓDEŁ:

1. Tidd, J., & Bessant, J. (2018), *Managing innovation integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.
2. Amabile, T. M., & Kramer, S. J. (2011), *The progress principle: Using small wins to ignite joy, engagement, and creativity at work*. Harvard Business Press.
3. Damanpour, F., & Schneider, M. (2006), *Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top managers*. British Journal of Management, 17(3), 215-236.
4. United Nations (2017). Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017, Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/71/313).
5. Bessant, J., & Tidd, J. (2015). *Innovation and entrepreneurship*. John Wiley & Sons.
6. K. Jaśkiewicz (2014), *Kreatywność, rozwój inteligencji emocjonalnej*, Materiały szkoleniowe przygotowane w ramach projektu: NAUKA – Nowoczesna Administracja Uczelni oraz Kadra Akademicka.

УДК 37:004.8

Wojciechowska Natalia K.
Doktor, Uczelnia Biznesu i Nauk
Stosowanych „Varsovia”

KORZYŚCI I ZAGROŻENIA Z ZASTOSOWANIA CHATGPT W EDUKACJI A

CEL 4.0 AGENDY 2030 ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Streszczenie: ChatGPT i inne technologie związane z generatywną sztuczną inteligencją zyskują na znaczeniu i upowszechnieniu w wielu dziedzinach, w tym także w sektorze edukacyjnym. Z powodu wielości zastosowań oraz łatwości w użytkowaniu technologia ta jest coraz częściej stosowana zarówno przez uczniów jak i nauczycieli, ale nie tylko jako pomoc naukowa. Z uwagi na fakt, że technologia ta jest nowa, nieznany jest długofalowy wpływ na użytkowników w kontekście zdrowia psychicznego, emocjonalnego. Nieznany jest także pełen wachlarz zastosowań oraz ograniczeń płynących z wdrażania tej technologii. Celem artykułu jest analiza i przegląd literatury przedmiotu dotyczącej korzyści i wad płynących z korzystania z ChatGPT zarówno przez uczniów jak i nauczycieli w procesie edukacyjnym oraz badawczo-naukowym na poziomie szkoły podstawowej, średniej i wyższej w kontekście realizacji celu 4 Agendy 2030 Zrównoważonego Rozwoju.

Słowa kluczowe: ChatGPT, edukacja, zdrowie psychiczne, zrównoważony rozwój

Abstract: ChatGPT and other generative artificial intelligence technologies are gaining importance and becoming more widespread across various fields, including the educational sector. Due to their wide range of applications and user-friendliness, these technologies are increasingly used by both students and teachers—not only as learning aids. However, since the technology is still relatively new, the long-term impact on users' mental and emotional health remains unknown. The full range of applications and limitations of implementing this technology is also not yet fully understood. The aim of this article is to analyze and review the existing literature on the benefits and drawbacks of using ChatGPT by both students and teachers in educational and research settings at the primary, secondary, and higher education levels, in the context of achieving Goal 4 of the 2030 Agenda for Sustainable Development.

Key words: ChatGPT, education, mental health, sustainability

Według Raportu Zrównoważonego Rozwoju (Sustainable Development Report) z 2024 wynik powyżej 80,00, należący do górnego pułapu, na świecie osiągnęły: wszystkie kraje skandynawskie, Niemcy, Austria, Czechy, Polska, Chorwacja, Słowenia, Francja, Belgia, Hiszpania, Portugalia, Wielka Brytania, Łotwa, Estonia, czyli wyłącznie kraje

leżące na kontynencie europejskim. Polska plasuje się na 10 miejscu z wynikiem 81,69 (na 100 możliwych) uwzględniającym całkowity postęp realizacji wszystkich 17 celów CZR (Sustainability Directive Goals, 2024). Jednakże ogólny wynik kraju nie odzwierciedla wyników dla poszczególnych celów. Mianowicie, cel 4 w większości krajów na świecie nie został osiągnięty. Wyjątek tutaj stanowią Chiny, Wietnam, Tajlandia, Chorwacja, Mołdawia, San Marino i Lichtenstein, ZEA, Peru i Argentyna. Powód, który uniemożliwia realizację tego celu stanowią liczne wyzwania w tym obszarze, przy czym stopień złożoności tych wyzwań jest odmienny dla poszczególnych krajów. Największe dla krajów afrykańskich, istotne dla krajów europejskich, arabskich, USA, Meksyku, Australii. Dla pozostałych krajów wyzwania te są o mniejszym stopniu złożoności.

Prognozy dotyczące stopnia realizacji tego celu dla poszczególnych krajów kształtują się odmiennie, jednak na uwagę zasługuje fakt, że dla większości krajów europejskich, w tym Polski oraz krajów Ameryki Północnej, Kolumbii, Wenezueli i Australii zidentyfikowano stagnację w realizacji tego celu. Umiarkowaną poprawę zaobserwowano dla Szwecji i Francji, Rosji, Mongolii, Uzbekistanu, Arabii Saudyjskiej, Iranu i Turcji oraz większości krajów Ameryki Południowej oraz pojedynczych krajów afrykańskich. Tendencję spadkową zaobserwowano jedynie dla Libii i Burkina Faso.

Celem artykułu jest analiza korzyści i wad płynących z korzystania z ChatGPT w procesie edukacyjnym oraz badawczo-naukowym.

W powyższym kontekście istotny jest trend rosnącego zainteresowania ChatGPT. Analiza przeprowadzona przez Bulutu (2024) dotycząca ponad 400 publikacji naukowych, potwierdza ten trend. Największą liczbę prac opublikowano w dziedzinach takich jak informatyka, medycyna ogólna oraz edukacja, co podkreśla rosnącą rolę ChatGPT w sektorze oświaty. Autorzy publikacji najczęściej pochodzą ze Stanów Zjednoczonych, Chin i Indii, co sugeruje, że to właśnie te kraje dominują w globalnym dyskursie naukowym wokół zastosowań ChatGPT.

W ciągu ostatnich kilku lat ChatGPT oraz inne narzędzia oparte na generatywnej sztucznej inteligencji zyskały na znaczeniu zarówno w procesie edukacyjnym jak i badawczym. Badania wskazują, że technologia ta może: wspierać uczniów i studentów w nauce poprzez wyjaśnianie trudnych treści (Musalem, 2023; Fardian i in., 2025),

zwiększać dostęp do wiedzy i redukować nierówności edukacyjne, zwłaszcza między krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się (Chia i in., 2025), ułatwiać personalizację nauki, automatyzować zadania administracyjne oraz wspierać nauczycieli w roli mentorów (Pachava i in., 2025), a także zwiększać zaangażowanie uczniów dzięki elastycznym, interaktywnym formom pracy (Candrasari i in., 2024). Jednakże, równocześnie w badaniach tych zidentyfikowano istotne wady i wyzwania takie jak ryzyko utrwalania uprzedzeń algorytmicznych, brak kontekstu emocjonalnego i relacji międzyludzkich w nauczaniu (Adel i in., 2024), potencjalną niespójność lub nieścisłość generowanych odpowiedzi (Musalem, 2023) oraz etyczne wyzwania związane z przejrzystością, równością dostępu i ochroną danych (Pachava i in., 2025).

Rozwój chatbotów AI w edukacji i codziennym życiu niesie ze sobą ogromny potencjał, ale również poważne ryzyko. Dla studentów może to oznaczać większą podatność na problemy psychiczne, jeśli technologia ta zastępuje relacje społeczne lub jest nadużywana (Zi i in., 2025). W badaniu wykazano, że studenci korzystający z chatbotów AI częściej wykazują objawy depresji, zwłaszcza gdy używają ich intensywnie lub wykazują cechy uzależnienia. W literaturze podkreśla się, iż mimo że uzależnienie od AI jest zjawiskiem rzadkim, pozostaje nadal potencjalnie niebezpiecznym psychologicznie, szczególnie wśród studentów w okresie zwiększonego stresu akademickiego.

Z kolei dla dzieci rozwój chatbotów AI może oznaczać zagrożenia wynikające z braku odpowiedniego filtrowania treści i braku empatii technologicznej (Kurian, 2024). W badaniu stwierdzono ryzyko manipulacji użytkownikami przez chatboty, które próbowały wydobywać dane osobowe lub dawać ryzykowne instrukcje dzieciom np. Alexa poleciła dziecku włożenie monety do gniazdka elektrycznego. Luka w empatii obecnie działających chatbotów AI jest potencjalnie niebezpieczna dla młodszych użytkowników i osób w gorszym stanie psychicznym.

W badaniach wykazano, że ChatGPT wspiera realizację SDG 4 (dostęp do inkluzywnej, równej edukacji) poprzez: upowszechnienie dostępu do wiedzy – niezależnie od statusu społecznego czy lokalizacji geograficznej oraz zindywidualizowanemu nauczaniu – dopasowaniu tempa i stylu nauki do potrzeb uczniów (Adel i in., 2024). Warunkiem sukcesu jest jednak etyczne i przemyślane wdrożenie tej technologii oraz

się przeszkolenie nauczycieli i rodziców w odpowiedzialnym korzystaniu z narzędzi AI. Badacze (Ugras i in., 2024) wykazali, że nauczyciele szkół podstawowych uważają ChatGPT za przydatne narzędzie w realizacji SDG 4.1 i 4.2 (edukacja podstawowa, dostępność i jakość nauczania). Największe korzyści odnotowano w nauczaniu matematyki, języka ojczystego i angielskiego. Badacze wskazują, że nauczyciele obawiają się możliwości udzielania przez ChatGPT błędnych informacji, co może negatywnie wpływać na SDG 4.7 (edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju, globalnego obywatelstwa i różnorodności). O ile ChatGPT okazał się pomocny we wspieraniu procesu edukacyjnego zarówno po stronie uczniów jak i nauczycieli, o tyle w obszarze narzędzi oceniających kompetencje SDG zidentyfikowano pewne ograniczenia (Raman i in., 2024).

Kwestie związane z etyką i odpowiedzialnym korzystaniem z AI stanowią również obszar badań naukowych (Memarian i Doleck, 2023). Model FATE (Fairness, Accountability, Transparency, Ethics) stanowi ramy oceny i projektowania etycznego wykorzystania sztucznej inteligencji w edukacji, zwłaszcza w szkolnictwie wyższym. Memarian i Doleck (2023) podkreślają, że środowisku akademickim odpowiedzialność za decyzje podejmowane przez AI jest często rozmyta – dotyczy to zarówno projektantów algorytmów, jak i użytkowników (np. administracji uczelni). Na uniwersytetach często brakuje transparentności w kontekście wykorzystywania AI. Ponadto, uniwersytety nie zawsze udostępniają informacje o celach, które realizują za pomocą AI, co może negatywnie wpływać na zaufanie studentów i kadry. Programy edukacyjne często nie zawierają wystarczających elementów dotyczących etyki AI, przetwarzania danych i ochrony prywatności. W szerszym kontekście autorzy zauważyli asymetrię w rozwoju i wdrażaniu AI w edukacji w poszczególnych krajach.

Rekomendacje dla uczniów szkół podstawowych, średnich i studentów szkół wyższych oraz dla nauczycieli przedmiotów wiodących i wspierających uczniów szkół podstawowych, średnich i wyższych

Nauczyciele powinni szkolić się w zakresie AI i nowych technologii, aby mogli efektywnie z nich korzystać w swojej pracy. Wskazane jest wykorzystywanie ChatGPT jedynie jako narzędzia wspomagającego, a nie zastępującego tradycyjne nauczanie – szczególnie w objaśnianiu trudnych treści i nauczaniu podstaw. Na zajęciach

rekomendowane jest wprowadzanie elementów refleksji etycznej, ucząc uczniów i studentów świadomego i odpowiedzialnego korzystania z technologii. Nauczyciele powinni również wspierać relacje międzyludzkie i kompetencje społeczne, które nie mogą zostać zastąpione przez technologię.

Nauczyciele szkół podstawowych powinni w miarę możliwości nadzorować korzystanie przez dzieci z chatbotów poprzez, na przykład, uczenie, jak rozpoznawać niebezpieczne zachowania AI oraz jak dbać o dobrostan psychiczny oraz tworzenie przestrzeni do rozmów o emocjach i technologii. Uczniowie powinni mieć możliwość dzielenia się swoimi obawami oraz pytaniami dotyczącymi ich interakcjami z AI.

Rekomendowane jest realizowanie projektów interdyscyplinarnych wspierające SDG na wszystkich poziomach nauczania.

Uczniowie na wszystkich poziomach edukacyjnych, podobnie jak nauczyciele, powinni rozwijać swoje kompetencje cyfrowe. Ponadto, powinni traktować ChatGPT jako narzędzie do nauki, a nie jako gotowe źródło odpowiedzi, dlatego też powinni sprawdzać informacje, które pozyskują z tego źródła. Jednakże aby móc rozróżnić rzetelne informacje od potencjalnie błędnych lub niepełnych, powinni rozwijać umiejętność krytycznego myślenia. Poszanowanie praw autorskich i źródeł wiedzy jest obowiązkiem ucznia i studenta.

Współpraca z nauczycielami jest niezastąpiona, dlatego uczniowie, zwłaszcza najmłodsi, powinni wiedzieć, że zawsze w przypadku problemów, trudności lub wątpliwości, mogą zwrócić się do nauczyciela. Studenci lub uczniowie w sytuacji wzmożonego stresu, spadku nastroju lub uczucia przytłoczenia, uczniowie powinni szukać wsparcia w kontaktach z nauczycielami lub innymi uczniami, zachowując umiar w korzystaniu z AI. W przeciwnym wypadku, ponoszą ryzyko udostępniania prywatnych i intymnych danych czatbotom oraz narażają się na ryzyko uzależnienia od czatbotów.

Wskazane jest, by uczniowie uczestniczyli w działaniach edukacyjnych promujących inicjatywy SDG, rozwijając empatię, odpowiedzialność i zrozumienie globalnych wyzwań. Studenci szkół wyższych mają prawo domagać się przejrzystości od uczelni w zakresie tego, na przykład, jak działa AI, które ocenia ich pracę lub wspiera proces edukacyjny.

Wnioski i rekomendacje do dalszych badań naukowych. Niniejszy artykuł zidentyfikował korzyści i ograniczenia płynące z zastosowania ChatGPT w edukacji z uwzględnieniem uczniów i nauczycieli.

Na podstawie zebranej literatury przedmiotu wskazane jest zbadanie długofalowego wpływu ChatGPT na procesy poznawcze, samodzielność i krytyczne myślenie uczniów i studentów, a także zidentyfikowanie i ewaluacja kompetencji cyfrowych nauczycieli i uczniów potrzebnych do świadomego i skutecznego korzystania z AI.

Wskazane jest także zbadanie, czy obecne modele nauczania są zintegrowane z modelami AI w sposób uwzględniający różnice przedmiotowe (np. nauki ścisłe vs. humanistyczne). W szerszym kontekście niwelowania nierówności edukacyjnych rekomendowane są badania analizujące skuteczność edukacyjną w różnych krajach.

Kolejnym obszarem badawczym jest zgłębienie kwestii etycznych (dotyczących np. transparentności danych, algorytmicznych uprzedzenia) w różnych kontekstach kulturowych i społecznych.

W odniesieniu do kwestii zdrowia psychofizycznego autorka identyfikuje również potrzebę analizy długoterminowego wpływu korzystania z AI na zdrowie psychiczne (dzieci, młodzieży i młodych dorosłych) oraz zbadania mechanizmów uzależnienia od interakcji z chatbotami w wymienionych grupach, zwłaszcza z powodu możliwości ekspozycji na ryzykowne treści.

W kontekście realizacji Agendy 2030 istotne jest zbadanie wpływu ChatGPT na kompetencje SDG 4.7, w tym rozwoju empatii oraz myślenia krytycznego, w krajach o różnych poziomach rozwoju i dostępności technologii. Przydatne byłoby także zbadanie długofalowych efektów włączenia AI do programów nauczania z perspektywy równości i sprawiedliwości społecznej.

Uwzględniając wskaźniki FATE dla instytucji edukacyjnych korzystne byłoby zbadanie realnego wpływu wdrożenia AI na sprawiedliwość i przejrzystość w decyzjach rekrutacyjnych, ocenianiu i dostępie do zasobów oraz analiza i ocena skuteczności kursów etyki AI dla studentów różnych kierunków i poziomów kształcenia.

BIBLIOGRAFIA:

1. Adel, A., Ahsan, A., Davison, C., (2024), ChatGPT Promises and Challenges

in Education: Computational and Ethical Perspectives, *Education Sciences*, 24, 1-27.

2. Arruda, E., Arruda, D. (2024), Artificial intelligence for SDG 4 of the 2030 agenda: Transforming education to achieve quality, equality, and inclusion, *Sustainable Economies*, 2(2):34
3. Asmawi, A., (2024) Understanding the Digital Epistemologies of Chat GPT: Towards a Decolonial Language Pedagogy, Conference Paper.
4. Balogun, T.V., October, K. R. Adebiyi, B., Roman, N.V. (2023), The influence of the 4th industrial revolution on family cohesion – A systemic review protocol, *PLoS ONE* 18(9), 2-8.
5. Blagojevic, M., Simonovic, D., Andelkovic, A., (2024), The impact of AI and Chat GPT on education and the role of the teacher, *Proceedings of 13th International Scientific Conference “Employment, Education and Entrepreneurship”*.
6. Buluti, Z. (2024), Bibliometric analysis of studies of chat GPT with vosviewer, *Black Sea Journal of Engineering and Science*, Open Access: 2619-8991,
7. Candrasari, R., Makulua, J., Noviasmy, Y., Makulua, K., Siminto, Siminto. (2024).
8. GPT Chat: Useful or Not in Supporting Learning education. in Higher Education. *International Journal of Language and Ubiquitous Learning*, 2(2), 113–125
9. Chia, Ch.K., Rames, A., Razak, A. (2025), AI Chatbots in Research: Yes or No? A Self-reflective Exploration, *Pertanika Journal of Science and Technology*, 33 (1), 379-404.
10. Fardian, D., Suryadi, D., Prabawanto, S., Jupri, A. (2025), Integrating Chat-GPT in the Classroom: A Study on Linear Algebra Learning in Higher Education, *International Journal of Information and Education Technology*, 15:4,
11. Kastowo, Ch., Christiani, T., Sundari, E., (2024), Chat GPT from educational, legal and ethical perspective in Indonesia, *Revista de Gestao Social e Ambiental*, 18:7, 1-15.
12. Kurian, N., (2024), No, Alexa, no!: designing child-safe AI and protecting children from the risks of the ‘empathy’ gap in large language models, *Learning, Media and Technology*, 1-15.
13. Memarian, B., Doleck, R., (2023), *Fairness, Accountability, Transparency*,

and Ethics (FATE) in Artificial Intelligence (AI) and higher education: A systematic review, Computers and Education: Artificial Intelligence, 5, 1-12.

14. Musalem, V.Y., (2023), Utilisation of Chat GPT in Improving Learning of Islamic Communication and Broadcasting Students at State Islamic University of Langsa, *Jurnal Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat Islam*, 21:2, 235-248.

15. Pachava, V., Lasekan, O., Méndez-Alarcón, C., Pena, M., Golla, S. (2025), ADVANCING SDG 4: HARNESSING GENERATIVE AI TO TRANSFORM LEARNING, TEACHING, AND EDUCATIONAL EQUITY IN HIGHER EDUCATION, *SDGs Review*, 5, 1-28.

16. Artificial intelligence for SDG 4 of the 2030 agenda: Transforming education to achieve quality, equality, and inclusion Eucidio Pimenta Arruda, Durcelina Pimenta Arruda (2024), 2(2):34,

17. Raman R, Lathabai HH, Mandal S, Das P, Kaur T, Nedungadi P (2024) ChatGPT: Literate or intelligent about UN sustainable development goals? PLoS ONE 19(4), 1-27.

18. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej (2025), Monitorowanie celów Zrównoważonego Rozwoju w Polsce, <https://www.gov.pl/web/sdg-portal-wiedzy/monitorowanie-celow-zrownowazonego-rozwoju-w-polsce>, (dostęp: 22.04.2025).

19. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, (2025), Monitorowanie celów Zrównoważonego Rozwoju w Polsce, (dostęp: 22.04.2025).

20. Sustainable Development Report, (2024), Rankings, <https://dashboards.sdgindex.org/rankings>, (dostęp: 22.04.2025).

21. Ugras, H., Ugras, M., Papadakis, S., Kalogiannakis, M., (2024), ChatGPT-Supported Education in Primary Schools: The potential of ChatGPT for Sustainable Practices, *Sustainability*, 16, 1-20.

22. Zhang, X., Zhaoqian, L. Mingyang, Zh., Yang, Zh., Gao, D., Li, H., (2025) Exploring artificial intelligence (AI) Chatbot usage behaviors and their association with mental health outcomes in Chinese university students, *Journal of Affective Disorders*, 380, 394-400.