

**Waldemar Ratajczak**

Uniwersytet Kaliski

ORCID 0000-0002-0565-0761

walrat@amu.edu.pl

## AI w szkolnictwie wyższym

**Słowa kluczowe:** sztuczna inteligencja, szkolnictwo wyższe, etyka

**Streszczenie.** Trwająca obecnie transformacja cyfrowa ma wpływ na wszystkie systemy gospodarcze, społeczne i socjalne. Wykorzystywanie narzędzi AI jako asystentów w codziennym życiu staje się coraz bardziej popularne. Obecność sztucznej inteligencji zaczyna być dostrzegana w szkolnictwie wyższym. Nie tylko je modernizuje, ale także może przyczynić się do budowania bardziej sprawiedliwego i dostępnego systemu edukacji dla wszystkich. Swoboda w korzystaniu z różnych narzędzi informatycznych, w tym takich jak generatory treści czy obrazu, wpisuje się w otwartość zarówno nauki, jak i dydaktyki, która powinna propagować różnorodność źródeł i treści. Tradycyjną rolą edukacji jest bowiem przygotowanie studentów do życia w przyszłości. Uczelnie powinny zatem uwzględniać rosnące znaczenie sztucznej inteligencji w życiu codziennym i aktywnie włączać ją do procesu nauczania, aby przygotować studentów do umiejętnego korzystania z tych narzędzi zarówno w pracy zawodowej, jak i w życiu osobistym. Co warto podkreślić, kwestie związane z korzystaniem ze sztucznej inteligencji, zarówno przez wykładowców, jak i studentów, powinny zostać uregulowane prawnie. Niezbędne powinno się stać każdorazowe wskazywanie użycia generatora treści, obrazu czy dźwięku, ponieważ powstałe w ten sposób dzieło nie jest w pełni dziełem autorstwa osoby, która skorzystała z tego narzędzia.

### AI in higher education

**Keywords:** artificial intelligence, higher education, etics

**Summary.** The ongoing digital transformation is affecting all economic, social and societal systems. The use of AI tools as assistants in everyday life is becoming increasingly popular. The presence of artificial intelligence is beginning to be noticed in higher education. Not only does it modernise it, but it can also contribute to building a more equitable and accessible education system for all. Freedom in the use of various IT tools, including content and image generators, is in line with the openness of both science and teaching, which should promote diversity of sources and content. The traditional role of education is to prepare students for life in the future. Universities should therefore take into account the growing importance of artificial intelligence in everyday life and actively incorporate it into the teaching process in order to prepare students to use these tools skilfully both in their professional and personal lives. It is worth emphasising that issues related to the use of artificial intelligence, both by lecturers and students, should be regulated by law. It should become mandatory to indicate the use of a content, image or sound generator each time, because the work created in this way is not entirely the work of the person who used the tool.

## Wprowadzenie

Już blisko 400 lat temu Kartezjusz w rozważaniach prowadzonych nad naturą umysłu, w dziele z 1637 r. pt. *Rozprawa o metodzie*, dopuszczał myśl o wejściu maszyn w interakcje z ludźmi. Wówczas nie wydawała mu się realna możliwość przeprowadzenia rozmowy z maszyną tak jak z drugim człowiekiem. Tymczasem już w XX stuleciu stało się to możliwe<sup>1</sup>. Tę interakcję sztucznej inteligencji z osobą ludzką można wykorzystać na różnych płaszczyznach, w tym w edukacji.

Sztuczna inteligencja w ostatnim czasie niezwykle zyskała na znaczeniu jako narzędzie, które może zrewolucjonizować tradycyjne metody nauczania zarówno w szkolnictwie podstawowym, średnim, jak i w szkolnictwie wyższym. W dobie dynamicznego rozwoju technologii uczelnie na całym świecie coraz częściej sięgają po metody oparte na rozwiązaniach z obszaru AI, aby przede wszystkim poprawić jakość kształcenia. Oprócz tego wykorzystanie nowoczesnych technologii w tym obszarze pozwala zoptymalizować procesy zarządzania edukacją, jak również ułatwia dostosować programy edukacyjne do indywidualnych potrzeb studentów. Powodzenie wykorzystania tego typu narzędzi w procesie edukacji w dużym stopniu jest wynikiem tego, że studenci – w przeciwieństwie do osób starszych – są wyjątkowo otwarci na nowe rozwiązania technologiczne.

Współpraca między ludźmi i AI, zwłaszcza w dziedzinie edukacji, może przyczynić się do rozwoju nowych umiejętności i stymulowania kreatywności studentów. Aby w pełni wykorzystać potencjał AI, zarówno studenci, jak i wykładowcy muszą zdobyć nowe umiejętności, w tym zrozumieć technologię i jej ograniczenia oraz posiadać umiejętność komunikacji i współpracy z nią. Jak należy przypuszczać, wszyscy – niezależnie od dziedziny – będą potrzebować dodatkowych kompetencji cyfrowych oraz znajomości technologii AI<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Test Turinga, zaproponowany w 1950 r. przez brytyjskiego matematyka i informatyka Alana Turinga, to klasyczny test, którego celem jest ocena zdolności sztucznej inteligencji do zachowania się na tyle podobnie do człowieka, że inni ludzie nie byliby w stanie odróżnić interakcji z tą sztuczną inteligencją od interakcji z innym człowiekiem. Innymi słowy: jest to test imitowania zachowania człowieka. Współcześnie test Turinga nie jest traktowany jako idealne narzędzie do oceny jakości inteligencji. Zdolność do przekonania ludzi, że maszyna jest człowiekiem, nie jest bowiem równoznaczna z ogólną inteligencją, a zwłaszcza ze świadomością. Ze względu na krytykę i ograniczenia testu Turinga badacze nadal poszukują innych, bardziej zaawansowanych i zróżnicowanych testów oceny sztucznej inteligencji. Przykładem jest test Rorschacha (test plam atramentowych), który pozwala ocenić, czy maszyna wykazuje zdolność do interpretacji i rozumienia abstrakcyjnych wzorców. Test Turinga – mimo swojej ważności jako historycznego kamienia milowego – jest tylko jednym z wielu sposobów na ocenę postępu sztucznej inteligencji.

<sup>2</sup> Przykładowo w tym zakresie istotną umiejętnością związaną z korzystaniem ze sztucznej inteligencji przez studentów jest tzw. *prompt engineering*, czyli umiejętność tworzenia pytań, które pozwolą uzyskać najbardziej przydatne odpowiedzi z platform AI.

## Zapewnienie jakości kształcenia

Zapewnienie jakości kształcenia w szkolnictwie wyższym jest procesem ciągłym, systematycznym oraz wieloaspektowym. Opiera się on na przekonaniu, że umacnianiu wysokiej jakości kształcenia studentów sprzyja wiele elementów. Należy do nich między innymi wsłuchiwanie się w głos odbiorców usług edukacyjnych czy promowanie najlepszych rozwiązań, w tym korzystanie z najnowszych rozwiązań technologicznych. Obowiązek tworzenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia został wprowadzony przepisami rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia. Kolejnym istotnym krokiem było wprowadzenie Krajowych Ram Kwalifikacji (KRRK). Stało się to wraz ze znowelizowaniem ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym 18 marca 2011 r. Następnym etapem doskonalenia jakości kształcenia było wprowadzenie Polskiej Ramy Kwalifikacji na podstawie przepisów ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji określającej uniwersalne charakterystyki na poszczególnych poziomach kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. Uszczegółowienie charakterystyk uniwersalnych stanowią charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się, dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Niezależnie od unormowań ustawowych uczelnie opracowują własne, wewnętrzne systemy zapewnienia jakości kształcenia. Odnoszą się one na ogół do wszystkich etapów i aspektów procesu dydaktycznego. Między innymi uwzględniają działania podejmowane w celu doskonalenia programów studiów na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych w danej uczelni. Zwracają uwagę na odpowiednią organizację zajęć dydaktycznych, zapewnienie odpowiednich zasobów do nauki oraz środków wsparcia dla studentów, zapewnienie odpowiedniej organizacji procesu kształcenia, a ponadto na zapewnienie odpowiedniej jakości kadry dydaktycznej, o wysokich kwalifikacjach i kompetencjach, gwarantującej wysoką jakość kształcenia.

Zapewnianie jakości kształcenia było jednym z kierunków działania, narzędzi, które od początku wpisane były w reformę bolońską<sup>3</sup>. W szczególności zwrócono uwagę na kwestię uwzględniania innowacyjnych metod w procesie dydaktycznym w Komunikacie Paryskim z 2018 r., w treści którego ministrowie podkreślili znaczenie „współpracy w obszarze praktyk innowacyjnego uczenia się i kształcenia za kolejny wyróżnik w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego (EOSW)”.

---

<sup>3</sup> M. Dybaś-Stronkowska, *Zmiany w rozumieniu jakości kształcenia w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego*, [w:] *Edukacja dla przyszłości – jakość kształcenia*, red. E. Chmielecka, N. Krasiewicz, Fundacja Rektorów Polskich, Warszawa 2019, s. 39.

W zaleceniach przygotowanych przez 2. Grupę Doradczą Bolońskiej Grupy Wdrożeniowej ds. Uczenia się i Kształcenia, opracowanych w Rzymie w 2020 r., podkreślano kreowanie elastycznych ścieżek uczenia się z wykorzystaniem możliwości oferowanych przez technologie cyfrowe. Dynamiczny rozwój technologiczny powoduje, że obecnie studentów należy wyposażyć nie tylko w kompetencje uniwersalne oraz umiejętności stanowiące trzon tradycyjnego wykształcenia akademickiego, takie jak krytyczne myślenie, rozwiązywanie problemów i uczenie się. Wyraźny nacisk kładzie się na to, że ich uzupełnieniem powinny być umiejętność współpracy, komunikacji oraz kompetencje podyktowane zmianą technologiczną<sup>4</sup>.

Raport OECD „The future of education and skills Education 2030” z 2017 r. po wskazaniu na umiejętności interdyscyplinarne oraz kreatywne i analityczne wymienia umiejętności, których wykształcenie może dopomóc w stawieniu czoła wyzwaniom przyszłości w postaci umiejętności cyfrowych i technicznych. Celem wykorzystania sztucznej inteligencji w edukacji prowadzonej w szkolnictwie wyższym jest poprawa jakości kształcenia. Jedną z największych zalet zastosowania AI w szkolnictwie wyższym jest możliwość przewidywania przyszłych potrzeb edukacyjnych studentów.

Szczególne znaczenie mają adaptacyjne systemy nauczania, dzięki którym proces edukacyjny zostaje dostosowany do indywidualnych potrzeb pojedynczego studenta. Polegają one na wykorzystaniu zaawansowanych algorytmów AI, które analizują dane w czasie rzeczywistym w celu precyzyjnego określenia mocnych i słabych stron danego studenta. Systemy oparte na AI mogą analizować wyniki egzaminów, dostarczając nauczycielom akademickim dokładnych i obiektywnych informacji zwrotnych. Dzięki zaawansowanym algorytmom sztucznej inteligencji uczelnie mogą analizować dane dotyczące postępów studentów, ich preferencji czy też stylów uczenia się. AI pozwala tworzyć indywidualne ścieżki kształcenia, które dostosowują się do poziomu wiedzy i tempa przyswajania informacji przez studenta. Sztuczna inteligencja umożliwia wykładowcom śledzenie postępów uczniów w czasie rzeczywistym poprzez analizę danych z różnych aktywności edukacyjnych. W ten sposób można znaleźć obszary, w których student radzi sobie dobrze, i te, gdzie przyda mu się wsparcie. Dane tego typu mogą obejmować wyniki testów, interakcje z platformami e-learningowymi, jak również informacje o zainteresowaniach bądź preferencjach naukowych poszczególnych studentów. Algorytm AI może wskazywać, które zagadnienia sprawiały trudności określonemu studentowi, sugerując jednocześnie, w których obszarach wymaga on dodatkowego wsparcia. W efekcie system może zaproponować dodatkowe ćwiczenia w obszarze, w którym zauważalne są słabsze postępy danego studenta. Predykcyjne modelowanie pozwala

---

<sup>4</sup> *Ibidem*, s. 50.

przygotować się na sytuacje, w których mogą pojawić się trudności, i zapobiec im, zanim problem stanie się poważniejszy. To pomaga wykładowcom planować długoterminowe strategie nauczania. Z kolei testy adaptacyjne na bieżąco dostosowują poziom trudności pytań do odpowiedzi studenta. Pozwala to dokładniej ocenić wiedzę i umiejętności każdego podopiecznego z osobna. Dzięki adaptacyjnym testom oceny są bardziej sprawiedliwe, a studenci otrzymują informację, jakie są ich rzeczywiste umiejętności.

W efekcie nie tylko prowadzi to do podniesienia jakości kształcenia, ale jednocześnie umożliwia bardziej efektywne zarządzanie czasem oraz zasobami. W wyniku tego sztuczną inteligencję należy postrzegać jako nieocenione narzędzie we współczesnym szkolnictwie wyższym.

### Koncepcja uczenia się przez całe życie

Koncepcja uczenia się przez całe życie określana jest obecnie jako *lifelong learning*. Odnosi się ona do wszelkiej trwającej przez całe życie aktywności, mającej na celu rozwój wiedzy i umiejętności w perspektywie osobistej, obywatelskiej, społecznej oraz zorientowanej na zatrudnienie. W istocie koncepcja *lifelong learning* oznacza ustawiczne podejmowanie uczenia się i przystosowywanie do szybko następujących zmian. U podstaw tej koncepcji leży założenie, że człowiek rodzi się z naturalną ciekawością świata i chętnie się uczy. Sama w sobie nauka przez całe życie – i osiągnięty dzięki temu rozwój – może być osobistym sukcesem dla każdego człowieka.

Koncepcja *lifelong learning* wykazuje silny związek z pojęciem kompetencji kluczowych, które znalazło się w Zaleceniu Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01). Kompetencje kluczowe tworzy dynamiczna kombinacja wiedzy, umiejętności oraz postaw, które osoba ucząca się musi rozwijać przez całe życie, począwszy od najmłodszych lat. Na liście kompetencji kluczowych, rekomendowanych przez Radę UE, wśród między innymi kompetencji w zakresie tworzenia i rozumienia informacji, kompetencji matematycznych oraz wśród kompetencji wielojęzyczności znalazły się kompetencje cyfrowe. Stają się one motorem funkcjonowania w cyfrowym świecie innowacyjnego społeczeństwa, które twórczo i sprawnie będzie się posługiwać narzędziami nowych technologii. Nie polegają one tylko na obsłudze komputera i programów komputerowych. Kompetencje cyfrowe współcześnie są jedną z najbardziej pożądanych kompetencji. Stanowią one element szeroko rozumianych kompetencji przyszłości. Kompetencje cyfrowe obejmują zespół umiejętności bazowych, jak umiejętność czytania, pisanie oraz umiejętności matematyczne i językowe.

## **Benefity z obecności AI w szkolnictwie wyższym**

Zwiększenie dostępności edukacji dzięki zastosowaniu AI w szkolnictwie wyższym stanowi obecnie jeden z bardziej przełomowych aspektów jej wykorzystania. Korzystanie z tradycyjnych systemów edukacyjnych ograniczone jest barierami, takimi jak ograniczenia geograficzne czy zasoby finansowe. Sztuczna inteligencja, dzięki swoim zaawansowanym możliwościom, pozwala na znaczne podniesienie dostępności edukacji na wielu poziomach. Platformy edukacyjne wspierane przez AI mogą oferować kursy online, dostępne dla studentów na całym świecie, niezależnie od ich lokalizacji. To z kolei umożliwia dostęp do wysokiej jakości edukacji dla osób z krajów o ograniczonej ofercie edukacyjnej. Ponadto należy mieć na uwadze, że sztuczna inteligencja wspiera studentów z różnymi potrzebami edukacyjnymi, dostarczając dodatkowe narzędzia w postaci automatycznych transkrypcji wykładów czy też narzędzia do rozpoznawania mowy oraz tekstu, ułatwiające naukę osobom z dysleksją. W przypadku adaptacyjnych systemów nauczania możliwe jest dostosowanie treści i metod nauczania do indywidualnych możliwości każdego studenta. Ma to szczególne znaczenie dla osób uczących się we własnym tempie bądź mających specyficzne trudności w nauce. Nadto jeszcze AI umożliwia kreowanie programów nauczania w wielu językach, co eliminuje barierę językową i pozwala studentom z różnych części świata na dostęp do tych samych materiałów edukacyjnych.

Jedną z najważniejszych korzyści związanych z wykorzystaniem AI w edukacji jest personalizacja procesu nauki. Sztuczna inteligencja bowiem umożliwia indywidualizację edukacji, dostosowując materiał do potrzeb oraz możliwości studentów. Dzięki temu mogą oni skupić się na obszarach, które sprawiają im trudności, rozwijając swoje kompetencje we własnym tempie. Warto odnotować, że sztuczna inteligencja zapewnia natychmiastową informację zwrotną, co jest kluczowe dla efektywnego przyswajania wiedzy.

## **Zagrożenia wynikające z obecności AI w szkolnictwie wyższym**

Obecność sztucznej inteligencji w szkolnictwie wyższym może rodzić pewne zagrożenia, których nie można przemilczeć ani ignorować. Jedno z głównych stanowi obawa o odhumanizowanie procesu edukacyjnego. Automatyzacja wielu procesów nauczania, choć z jednej strony zwiększa efektywność, to z drugiej może prowadzić do ograniczenia interakcji między studentami a wykładowcami/ludźmi, co ma zasadnicze znaczenie dla rozwijania umiejętności krytycznego myślenia. Z uwagi na to, że AI wymaga gromadzenia i analizy ogromnych ilości informacji o studentach – wyrażane są obawy o dostateczne zapewnienie bezpieczeństwa przekazywanych algorytmom danych. Niedostateczne zabezpieczenie danych może prowadzić do ich wycieku lub nieodpowiedniego wykorzystania. Kolejnym zagrożeniem jest ryzyko

uprzedzeń algorytmicznych. Systemy AI na skutek nieprawidłowej konstrukcji mogą faworyzować lub dyskryminować pewne grupy studentów, co w konsekwencji może prowadzić do nierówności w dostępie do edukacji. Zbyt silne poleganie na sztucznej inteligencji może osłabić rolę wykładowców/ludzi. W ten sposób może dojść do zmiany ich roli – z mentorów i przewodników edukacyjnych mogą się stać osobami, które jedynie nadzorują pracę algorytmów, co w konsekwencji może negatywnie wpłynąć na jakość kształcenia.

## Obawy

Pomimo zauważalnych korzyści, jakie daje korzystanie z AI przez studentów, widoczne są obawy związane z ryzykiem powstania nadmiernej zależności (jeśli nie wszystkich, to wielu) studentów od tych narzędzi, co w konsekwencji może prowadzić do ich mniejszego zaangażowania i ograniczenia samodzielnego oraz konstruktywnego myślenia. Wobec tego kluczowe wydaje się znalezienie równowagi między wykorzystaniem AI a jednoczesnym promowaniem samodzielności i kreatywności myślenia studentów, którzy technologię tę powinni traktować jedynie pomocniczo. Niepokój budzi również to, że jak dotąd nieliczne uczelnie w Polsce zdecydowały się na uregulowanie analizowanego problemu i wskazanie, że każdorazowe korzystanie z generatorów obrazu, dźwięku czy tekstu, których zasadniczym składnikiem jest AI, powinno być ujawnione<sup>5</sup>. W świetle powyższych rozważań kluczowe staje się świadome korzystanie ze sztucznej inteligencji, oparte na zasadzie transparentności i w określonych granicach.

## Literatura

Dybaś-Stronkowska M., *Zmiany w rozumieniu jakości kształcenia w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego*, [w:] *Edukacja dla przyszłości – jakość kształcenia*, red. E. Chmielecka, N. Kraśniewska, Warszawa 2019.

<https://www.cfl.ox.ac.uk/ai-tools-in-teaching> [dostęp: 10.10.2024].

<sup>5</sup> Precyzyjne zasady w tym zakresie opracował i wdrożył Uniwersytet w Oxfordzie. Z zawartych tam zaleceń wynika, że „Studenci powinni mieć świadomość, że narzędzia sztucznej inteligencji nie są w stanie zastąpić ludzkiego myślenia krytycznego ani rozwoju naukowych argumentów opartych na dowodach i wiedzy przedmiotowej, które stanowią podstawę ich wykształcenia uniwersyteckiego. Studenci korzystający ze sztucznej inteligencji podczas studiów muszą nauczyć się i ćwiczyć te same umiejętności akademickie, takie jak robienie notatek i jasne przypisywanie, które stanowią zabezpieczenia przed plagiatem, zapewniając wyraźne odróżnienie ich własnej pracy od wszelkich tekstów lub materiałów pochodzących z narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji. Nieautoryzowane użycie sztucznej inteligencji podlega przepisom dotyczącym plagiatu i podlegałoby karom akademickim. W przypadku gdy wydział, kadra lub program zezwoliły na wykorzystanie sztucznej inteligencji generatywnej w przygotowaniu pracy do egzaminu, studenci powinni wyraźnie poinformować, w jaki sposób została ona wykorzystana w ich pracy”, <https://www.cfl.ox.ac.uk/ai-tools-in-teaching> [dostęp: 10.10.2024].