Sztuczna inteligencja a Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDG)

Wprowadzenie

Sztuczna Inteligencja (SI) w szybkim tempie zmienia sposób, w jaki żyjemy, pracujemy i uczymy się. Od spersonalizowanych rekomendacji i wirtualnych asystentów po zaawansowaną diagnostykę medyczną i modelowanie klimatu – technologie SI stają się coraz bardziej integralną częścią codziennego życia. W miarę jak społeczeństwa dostosowują się do tej rewolucji technologicznej, przed pedagogami staje ważne pytanie: w jaki sposób sztuczna inteligencja może przyczynić się do osiągnięcia Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG)?

Związek między sztuczną inteligencją a zrównoważonym rozwojem jest złożony. Z jednej strony SI oferuje potężne narzędzia do rozwiązywania globalnych wyzwań, takich jak ubóstwo, zmiany klimatyczne, nierówności w dostępie do opieki zdrowotnej oraz dostęp do edukacji. Z drugiej strony należy również uwzględnić obawy związane z etyką, prywatnością, zużyciem energii i nierównościami społecznymi.

Dla nauczycieli zrozumienie zarówno możliwości, jak i wyzwań związanych z SI staje się coraz ważniejsze. Dzięki włączeniu wiedzy o SI do programu nauczania uczniowie mogą zdobywać wiedzę i umiejętności niezbędne do odpowiedzialnego korzystania z technologii oraz przyczyniać się do bardziej zrównoważonej przyszłości.



Zrozumienie sztucznej inteligencji w edukacji

Sztuczna inteligencja to systemy komputerowe zdolne do wykonywania zadań, które zazwyczaj wymagają ludzkiej inteligencji. Zadania te obejmują rozpoznawanie wzorców, rozumienie języka, formułowanie prognoz, rozwiązywanie problemów oraz uczenie się na podstawie danych.

W edukacji sztuczna inteligencja jest już wykorzystywana na kilka sposobów:

- Spersonalizowane platformy edukacyjne, które dostosowują treści do indywidualnych potrzeb uczniów.
- Systemy korepetycji oparte na sztucznej inteligencji, zapewniające natychmiastową informację zwrotną.
- Narzędzia do tłumaczenia językowego, które zwiększają dostępność.
- Systemy analizy danych, które pomagają nauczycielom zidentyfikować potrzeby edukacyjne.
- Narzędzia administracyjne, które ograniczają rutynowe zadania nauczycieli.

Efektywnie wykorzystywana sztuczna inteligencja może wspierać bardziej inkluzywne i elastyczne środowiska edukacyjne. Może pomóc uczniom w nauce we własnym tempie, zapewniając jednocześnie nauczycielom cenne informacje na temat wyników uczniów.

Sztuczna inteligencja nie powinna jednak zastępować interakcji międzyludzkich, kreatywności ani krytycznego myślenia. Należy ją raczej postrzegać jako narzędzie wspierające nauczanie i uczenie się.

Przykłady z życia: Co mówią badania na temat sztucznej inteligencji i Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG)

Sztuczna inteligencja wspierająca edukację wysokiej jakości (SDG 4)

UNESCO podkreśla, że sztuczna inteligencja jest obiecującym narzędziem służącym zwiększeniu dostępu do edukacji wysokiej jakości. Adaptacyjne systemy edukacyjne mogą zapewnić spersonalizowane doświadczenia edukacyjne oraz wspierać uczniów, którzy mogą mieć trudności w tradycyjnych środowiskach edukacyjnych.

Badania wykazały, że platformy edukacyjne wspomagane sztuczną inteligencją mogą zwiększyć zaangażowanie uczniów, zapewnić natychmiastową informację zwrotną oraz pomóc nauczycielom w skuteczniejszym identyfikowaniu luk w wiedzy.

Sztuczna inteligencja a działania na rzecz klimatu (SDG 13)

Sztuczna inteligencja jest coraz częściej wykorzystywana do wspierania działań na rzecz klimatu. Systemy uczenia maszynowego pomagają naukowcom analizować dane środowiskowe, przewidywać ekstremalne zjawiska pogodowe, monitorować wylesianie oraz poprawiać efektywność energetyczną.

Na przykład projekt DeepMind firmy Google pokazał, w jaki sposób sztuczna inteligencja może zmniejszyć zużycie energii w centrach danych poprzez optymalizację systemów chłodzenia, co skutkuje znacznym ograniczeniem zużycia energii elektrycznej.

Sztuczna inteligencja wspierająca zdrowie i dobre samopoczucie (SDG 3)

Systemy opieki zdrowotnej na całym świecie wykorzystują sztuczną inteligencję do usprawniania diagnostyki, wcześniejszego wykrywania chorób oraz wspierania procesu podejmowania decyzji medycznych. Technologie sztucznej inteligencji są wykorzystywane do analizy obrazów medycznych, identyfikacji wzorców w danych pacjentów oraz poprawy dostępności opieki zdrowotnej w regionach o ograniczonym dostępie do usług medycznych.

Wyzwania i kwestie etyczne

Chociaż sztuczna inteligencja stwarza ogromne możliwości, naukowcy zwracają również uwagę na szereg zagrożeń:

- Stronniczość algorytmów może pogłębiać istniejące nierówności.
- Brak przejrzystości może utrudniać zrozumienie procesu podejmowania decyzji.
- Rosnąca automatyzacja może wpłynąć na niektóre stanowiska pracy i zawody.
- Systemy sztucznej inteligencji wymagają ogromnych ilości danych, co budzi obawy dotyczące prywatności.
- Centra danych i infrastruktura obliczeniowa zużywają znaczne zasoby energii.

Wyzwania te pokazują, dlaczego edukacja w zakresie sztucznej inteligencji musi uwzględniać perspektywę etyczną i zrównoważonego rozwoju.

Wykorzystanie sztucznej inteligencji w kształceniu i szkoleniu zawodowym (VET)

Kształcenie i szkolenie zawodowe (VET) ma wyjątkową szansę przygotować uczniów do funkcjonowania na rynku pracy opartym na sztucznej inteligencji. Wiele branż już wdraża technologie sztucznej inteligencji do swojej codziennej działalności, w tym przemysł produkcyjny, opieka zdrowotna, logistyka, rolnictwo, budownictwo i obsługa klienta.

Sztuczna inteligencja może wspierać kształcenie i szkolenie zawodowe na kilka sposobów:

- Symulowanie scenariuszy w miejscu pracy i sytuacji wymagających rozwiązywania problemów.
- Zapewnianie spersonalizowanych ścieżek szkoleniowych.
- Wspieranie rozwoju umiejętności technicznych poprzez środowiska wirtualne.
- Ulepszanie procesów oceny i przekazywania informacji zwrotnej.
- Zwiększanie dostępności dla osób uczących się o zróżnicowanych potrzebach.

Na przykład studenci logistyki mogą korzystać z symulacji opartych na sztucznej inteligencji w celu optymalizacji tras transportowych i ograniczenia emisji. Uczestnicy programów z zakresu opieki zdrowotnej mogą zapoznać się z diagnostyką wspomaganą przez sztuczną inteligencję, natomiast studenci kierunków rolniczych mogą zgłębiać technologie rolnictwa precyzyjnego, które zwiększają efektywność wykorzystania zasobów.

Jednocześnie organizatorzy kształcenia i szkolenia zawodowego muszą zadbać o to, by uczestnicy rozumieli etyczne implikacje związane z technologiami sztucznej inteligencji. Przyszli specjaliści będą potrzebowali nie tylko umiejętności technicznych, ale także zdolności do podejmowania odpowiedzialnych decyzji dotyczących wykorzystania sztucznej inteligencji w społeczeństwie.

Wnioski

Sztuczna inteligencja ma potencjał, by stać się potężnym motorem zrównoważonego rozwoju. Może wspierać postęp w realizacji wielu Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG) poprzez poprawę jakości edukacji, opieki zdrowotnej, zarządzania środowiskiem oraz wydajności gospodarczej.

Jednak sama technologia nie jest w stanie rozwiązać globalnych wyzwań. To, w jaki sposób sztuczna inteligencja zostanie zaprojektowana, wdrożona i regulowana, zadecyduje o tym, czy przyczyni się ona do bardziej zrównoważonej i sprzyjającej włączeniu społecznemu przyszłości.

Edukacja odgrywa kluczową rolę w tym procesie. Poprzez rozwijanie umiejętności korzystania z SI, krytycznego myślenia, świadomości etycznej oraz kompetencji cyfrowych nauczyciele mogą pomóc uczniom stać się odpowiedzialnymi użytkownikami i twórcami technologii opartych na SI.

Dla kształcenia i szkolenia zawodowego SI stanowi zarówno wyzwanie, jak i szansę. Przygotowując uczniów do zmieniającego się świata pracy, a jednocześnie promując wartości zrównoważonego rozwoju, kształcenie i szkolenie zawodowe może zapewnić, że postęp technologiczny przyniesie korzyści jednostkom, społecznościom i całemu społeczeństwu.

Bibliografia

- Komisja Europejska. (2024). *Sztuczna inteligencja w edukacji: wytyczne etyczne i najlepsze praktyki dla nauczycieli*. Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej. Dostępne pod adresem: https://education.ec.europa.eu
- Google DeepMind. (2016). *Sztuczna inteligencja DeepMind obniża rachunki za chłodzenie centrów danych Google o 40%*. Dostępne pod adresem: https://deepmind.google/discover/blog/deepmind-ai-reduces-google-data-centre-cooling-bill-by-40/
- OECD. (2021). *Perspektywy edukacji cyfrowej 2021: Poszerzanie granic dzięki sztucznej inteligencji, technologii blockchain i robotom*. Paryż: Wydawnictwo OECD. Dostępne pod adresem: https://www.oecd.org/education/digital-education-outlook/
- UNESCO. (2017). *Edukacja na rzecz celów zrównoważonego rozwoju: cele nauczania*. Paryż: UNESCO. Dostępne pod adresem: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444
- UNESCO. (2019). *Sztuczna inteligencja w edukacji: wyzwania i szanse dla zrównoważonego rozwoju*. Paryż: UNESCO. Dostępne pod adresem: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994
- UNESCO. (2021). *Sztuczna inteligencja a edukacja: wytyczne dla decydentów*. Paryż: UNESCO. Dostępne pod adresem: https://unesdoc.unesco.org
- Organizacja Narodów Zjednoczonych. (2015). *Zmieniajmy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*. Nowy Jork: Organizacja Narodów Zjednoczonych. Dostępne pod adresem: https://sdgs.un.org/2030agenda
- Organizacja Narodów Zjednoczonych. (2025). *Raport dotyczący celów zrównoważonego rozwoju*. Dostępne pod adresem: https://sdgs.un.org/goals
- Światowe Forum Ekonomiczne. (2023). *Raport „Przyszłość miejsc pracy 2023”*. Genewa: Światowe Forum Ekonomiczne. Dostępne pod adresem: https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023

- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. i Gouverneur, F. (2019). *Przegląd systematyczny badań dotyczących zastosowań sztucznej inteligencji w szkolnictwie wyższym*. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39). Dostępne pod adresem: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0