

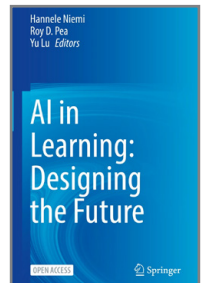
Andrzej Skupień
ORCID: 0000-0003-0432-8444
Uniwersytet Ignatianum w Krakowie

Rewolucja w edukacji – transformacyjna rola sztucznej inteligencji w kształtowaniu przyszłości nauki

AI in Learning: Designing the Future, red. Hannele Niemi,
Roy D. Pea i Yu Lu, Springer, Cham 2023, ss. 354

Napisana przez wielu autorów monografia zatytułowana *AI in Learning: Designing the Future* [*AI w nauce. Projektowanie przyszłości*] powstała w 2022 roku pod redakcją Hannele Niemi, Roya D. Pea i Yu Lu. Reprezentują oni trzy ośrodki akademickie – Uniwersytet Helsiński, Uniwersytet w Pekinie oraz Uniwersytet Stanforda. Zainteresowania badawcze autorów obejmują problemy z pogranicza sztucznej inteligencji (AI) i edukacji.

Autorzy książki analizują potencjał sztucznej inteligencji w zakresie jej znaczącego wpływu na edukację. Podkreślają potrzebę dalszych badań, a także zrozumienia ról i obowiązków związanych z integracją sztucznej inteligencji ze środowiskami uczenia się i systemami edukacji. Poruszając te kwestie, książka stanowi wkład w aktualne dyskusje i debaty dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji w edukacji w wielu krajach na całym świecie. Ponadto autorzy tekstów zawartych w publikacji poruszają wyzwania



SPI Vol. 27, 2024/1
e-ISSN 2450-5366

etyczne, takie jak obawy dotyczące prywatności, stroniczość funkcjonowania algorytmów czy wpływ AI na ludzką sprawczość. Dotykając tych kwestii, autorzy monografii włączają się w aktualny dialog na temat odpowiedzialnego wdrażania AI w środowiskach edukacyjnych.

To zbiorowe opracowanie ma charakter teoretyczny i empiryczny, liczy 354 strony i składa się z trzynastostronicowego wstępu, czterech bloków tematycznych i dziesięciostronicowego podsumowania napisanego przez trzyosobowy zespół redakcyjny. W całej książce możemy znaleźć teksty około 60 autorów. Pierwsza część monografii poświęcona jest szerokiemu tematowi uczenia się i dobrostanu w życiu; składa się ona z sześciu artykułów. Druga część książki koncentruje się na wykorzystaniu sztucznej inteligencji w grach i symulacjach; można w niej znaleźć cztery artykuły. Kolejną część pracy zbiorowej autorzy poświęcili technologiom AI w edukacji i inteligentnym systemom nauczania. Ta część obejmuje cztery artykuły sporządzone przez kilku różnych autorów. Ostatnia – moim zdaniem najważniejsza – część publikacji podejmuje niezwykle ważny temat wyzwań etycznych związanych z zastosowaniem sztucznej inteligencji. W tej części możemy się zapoznać z czterema wywodami filozoficznymi.

Styl książki jest przejrzysty, spójny i przystępny. Autorzy skutecznie komunikują czytelnikowi złożone koncepcje i pomysły. Książka jest również zgodna ze standardami uczciwości akademickiej, gdyż zawiera rzetelne i liczne cytaty oraz odniesienia przywoływane na poparcie twierdzeń poszczególnych autorów. Kolejną zaletą tej pracy jest indeks, który pozwala czytelnikowi na szybkie znalezienie interesującej go frazy w różnych częściach monografii czy zbadanie różnych aspektów interesującego go tematu. Na rynku pojawiła się jedynie anglojęzyczna wersja tej książki, ale jej wkład w bieżącą dyskusję jest na tyle istotny, że z pewnością wkrótce ukaże się jej polskie tłumaczenie.

Autorzy książki omawiają różne metody badawcze, które dotyczą przyszłości sztucznej inteligencji w edukacji. Jedną z takich metod jest analityka uczenia się, która wykorzystuje sztuczną inteligencję do pomiaru wydajności uczniów podczas złożonych zadań edukacyjnych oraz daje możliwość analizy ich aktywności. Metoda ta zapewnia głębsze zrozumienie tego, w jaki sposób uczniowie angażują się

i koncentrują na materiałach edukacyjnych, co może pomóc w projektowaniu bardziej skutecznych metod nauczania. Ponadto autorzy omawiają wykorzystanie analizy uczenia się w klasie jako metody badawczej. Obejmuje to analizę interakcji w klasie oraz praktyk instruktażowych z wykorzystaniem technologii opartych na sztucznej inteligencji. Dzięki badaniu skuteczności różnych strategii instruktażowych i identyfikowaniu obszarów wymagających poprawy ta metoda badawcza może wpłynąć na jakość nauczania i wyniki uczniów w normalnych warunkach nauki w dowolnych instytucjach edukacyjnych przeznaczonych dla wszystkich grup wiekowych. AI może znacznie poprawić i ułatwić naukę dzieci, pobudzając ich ciekawość i zapewniając interaktywne doświadczenia. Autorzy monografii podkreślają potencjał sztucznej inteligencji w zakresie personalizacji edukacji i opracowywania rekomendacji dla poszczególnych uczniów, co z pewnością pozwoli zoptymalizować proces nauczania. Dzięki analizie uczenia się w domu czy w klasie oraz postępów w wykorzystaniu technologii edukacyjnych opartych na AI autorzy przyczyniają się do zrozumienia, w jaki sposób sztuczna inteligencja może zostać skutecznie zintegrowana z wymaganiami edukacyjnymi w celu poprawy wyników nauki i kształtowania wymagań edukacyjnych oraz programów nauczania.

We wstępie do książki autorzy wyliczają kluczowe postępy ostatniej dekady w dziedzinie sztucznej inteligencji. Opisują głęboki wpływ AI na uczenie się, wskazując na jej ewolucję wykraczającą poza tradycyjną analitykę i obejmującą interakcję z językiem, umiejętność wykrywania emocji i rozpoznawania mowy. Autorzy wymieniają edukacyjne możliwości AI w dziedzinie edukacji – od organizowania złożonych działań edukacyjnych po rozszerzanie ludzkich umiejętności. Najważniejszym z tematów wydaje się być wezwanie Hannele Niemi do pilnego zbadania wyzwań etycznych związanych z użyciem sztucznej inteligencji w edukacji, przy czym wezwanie to wydaje się być motywem przewijającym się później w całej publikacji. Biorąc pod uwagę rosnące tempo rozwoju technologicznego, autorzy słusznie podkreślają potrzebę przeprowadzenia szeroko zakrojonych badań mających na celu zrozumienie wszelkich aspektów zastosowania AI w nauce, przedstawiając bardzo przekonujące argumenty za etyczną analizą jej coraz bardziej wszechobecnej roli w sferze edukacyjnej.

W części pierwszej autorzy badają rewolucyjny potencjał sztucznej inteligencji w edukacji, koncentrując się zarówno na środowiskach formalnych, jak i nieformalnych. Artykuły w tej części traktują o nowych sposobach wykorzystania narzędzi i środowisk opartych na AI, które wspomagają uczenie się poprzez zwiększanie zaangażowania, ciekawości oraz pozytywnego samopoczucia społecznego i emocjonalnego uczniów. Analizy te obejmują sposób, w jaki sztuczna inteligencja pomaga nauczycielom w diagnozowaniu problemów behawioralnych i edukacyjnych, a także daje wgląd w dynamikę klasy poprzez wieloaspektowe gromadzenie danych. Wśród artykułów zawartych w tej części książki szczególnie interesująco przedstawia się opis zautomatyzowanego systemu punktacji wykorzystywanej do modelowania samopoczucia uczniów, z naciskiem na ocenę w czasie rzeczywistym. Kontrowersyjny wydaje się natomiast tekst mówiący o pomocach nauczycielskich opartych na AI i służących do diagnozy zachowania, które można wykorzystać do poprawy wydajności procesu nauki poprzez połączenie umiejętności ludzkich i technologii AI.

W części drugiej autorzy proponują interdyscyplinarne i oparte na wielu metodach badania gier wspieranych przez AI i narzędzi nauki opartych na symulacjach. Część ta rozpoczyna się od pouczającej dyskusji z profesorem Jamesem Lesterem na temat środowisk uczenia się skoncentrowanych na narracji, które mogą być tworzone w formie angażujących gier edukacyjnych. Kolejni autorzy wykorzystują teorie narracji i metafory do badania funkcji postaci i wątków narracyjnych w nauce opartej na sztucznej inteligencji. Znajdujemy tu analizy różnych metafor leżących u podstaw edukacji opartej na AI, przy czym autorzy tych rozważań sięgają do światopoglądów neomaterialistycznego i posthumanistycznego. Inny interesujący artykuł w tej części książki analizuje znaczenie sztucznej inteligencji w poprawie umiejętności rozumowania medycznego u pracowników służby zdrowia poprzez edukację pielęgniarską opartą na grach. Badane są funkcje adaptacyjne i możliwość dostosowywania gier symulacyjnych, co może znacznie zwiększyć możliwości edukacyjne adeptów pielęgniarstwa.

Kolejna część koncentruje się na nowatorskich metodach wykorzystujących technologię AI do szkolenia profesjonalistów w zakresie wirtualnej rzeczywistości (VR). Artykuły zawarte w tej części omawiają technologię uczenia się opartą na VR, kontekstowe uczenie

się oraz funkcję opiekunów AI w wirtualnych środowiskach edukacyjnych. Zautomatyzowane narzędzia punktacji i e-booki mogą pomóc zarówno w nauczaniu, jak i uczeniu się. Shuanghong Jenny Niu, Xiaoqing Li i Jiutong Luo są autorami tekstu poświęconego platformie edukacyjnej Smart-Learning Partner (SLP), w którym wyjaśniają, w jaki sposób technologia AI umożliwia spersonalizowane doświadczenia edukacyjne uczniów poprzez diagnostyczną informację zwrotną i ocenę, raportowanie w czasie rzeczywistym dla nauczycieli i wsparcie w podejmowaniu decyzji dla kierowników szkół. Omówiono tu również wpływ inteligentnych podręczników na naukę i potencjalne trudności, jakie mogą wystąpić w tym zmieniającym się krajobrazie edukacyjnym. Podkreślono integrację technologii AI w różnych kontekstach edukacyjnych, przesuwać granice tradycyjnych metod nauczania i torując drogę spersonalizowanym i bardziej skutecznym doświadczeniom edukacyjnym.

Jak wspomniałem na początku, przełomowy wydaje się być rozdział czwarty, w którym znajdujemy rozważania etyczne (prowadzone zarówno z chińskiej, jak i europejskiej perspektywy), rzucające światło na wieloaspektowe wyzwania moralne związane z AI, jakie stoją przed nauczycielami, uczniami i rodzicami. Autorzy dokładnie analizują te kwestie, wskazując na takie aspekty, jak uczciwość, otwartość, autonomia, śledzenie lokalizacji, identyfikacja twarzy, automatyczne rozpoznawanie mowy i pozyskiwanie danych z mediów społecznościowych – podkreślając przy tym konieczność respektowania prywatności uczniów. W intrygującym eksperymencie myślowym autorzy rozważają wykorzystanie AI w edukacji i proponują środki zaradcze odpowiadające na wyzwania algorytmów dotyczące przejrzystości i sprawiedliwości.

W podsumowaniu książki autorzy podkreślają potencjał AI jako potężnego narzędzia w edukacji, a także kluczową rolę etyki, która znajdzie odzwierciedlenie w przyszłych badaniach nad trajektorią nauki wspieranej przez AI.

Pod względem wkładu w dziedzinę pedagogiki książka ta wnosi do istniejących badań świeżą perspektywę, oferując kompleksową analizę potencjalnych korzyści i wyzwań związanych z AI w kształtowaniu przyszłości uczenia się i nauczania. Dzięki przystępnemu stylowi i interdyscyplinarnemu podejściu książka ma potencjał w zakresie kształtowania przyszłości edukacji i wyznaczania

kierunku dalszych badań w tej szybko rozwijającej się dziedzinie. Nie ma wątpliwości, że praca około 60 autorów nad tą książką przyniosła pożądany efekt i rzeczywiście może się przyczynić się do lepszego zrozumienia dzisiejszego świata poprzez analizę kwestii związanych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w tak wrażliwym obszarze, jakim jest edukacja.

ADRES DO KORESPONDENCJI

Mgr inż. Andrzej Skupień
Uniwersytet Ignatianum w Krakowie
Instytut Filozofii
e-mail: andrzej.skupien@interia.eu