

Anna Turula
Uniwersytet Wrocławski

<https://doi.org/10.26881/ae.2025.22.02>

Podnoszenie alfabetyzmu sztucznej inteligencji jako element kształcenia przyszłych nauczycieli

Wprowadzenie

Wraz z pojawieniem się powszechnie dostępnych chatbotów opartych na sztucznej inteligencji (SI) rozpoczęła się dyskusja na temat wykorzystania nowej technologii w edukacji. Tego rodzaju zastosowania wymagają, rzecz jasna, dobrego poziomu alfabetyzmu SI (*AI literacy*) samych uczniów oraz – co ważniejsze – ich nauczycieli.

W konsekwencji ważnym wątkiem we wspomnianej wyżej dyskusji stał się temat kształcenia przyszłych nauczycieli do mądrego wykorzystania sztucznej inteligencji w edukacji. Takie przygotowanie musi zacząć się od zdefiniowania ram kompetencyjnych, co wymaga dobrego zrozumienia, czym właściwie jest rzeczony alfabetyzm SI. Za M. Pegrumem (Pegrum 2025) i innymi autorami (Mills i in. 2024; Cukurova i Miao 2024) stawiam tezę, że zestaw kompetencji składający się na ten alfabetyzm musi wychodzić poza samą umiejętność promptowania (*prompting literacy*) w kierunku złożonych umiejętności obejmujących wrażliwość etyczną i krytyczne myślenie (*ethical and critical literacies*).

Ponieważ samej sztuce promptowania poświęcono liczne publikacje (między innymi Mollick i Mollick 2023), w swoich rozważaniach skoncentruję się na etyce i krytycznym myśleniu. Akcentowanie tych aspektów stosowania SI w edukacji wydaje mi się szczególnie ważne. Moja ocena wynika z obserwacji ogólnych – i, szczegółowo, z badania, które opisuję w niniejszym artykule – na temat licznych kontrowersji wokół tej konkretnej technologii. Mam tu na myśli różne formy niezgody na stosowanie SI wykraczające, w moim odczuciu, poza opór, który budziły poprzednie innowacje edukacyjne z użyciem technologii cyfrowych. Kontrowersje te mają charakter etyczny (łamanie praw autorskich, zagrożenia dla prywatności, środowiska i demokracji itd.) oraz rozwojowy (kwestia długu poznawczego). Uważam, że jeżeli oporowi tego rodzaju towarzyszy krytyczny namysł pedagogiczny, ma

on szansę prowadzić do wykształcenia u (przyszłych) nauczycieli wymienionych wcześniej umiejętności obejmujących wrażliwość etyczną i krytyczne myślenie; czyli stać się elementem alfabetyzmu SI według przyjętej przeze mnie złożonej definicji.

Alfabetyzm SI

Wyjaśnienie, na czym polega alfabetyzm SI rozumiany jako pojęcie złożone, rozpoczną, czyniąc krok wstecz, w kierunku zaproponowanej przez Pegruma koncepcji multialfabetyzmu w znaczeniu ogólnym (Pegrum 2009, Pegrum 2014). W myśl tej koncepcji sama biegłość cyfrowa pozwalająca na swobodną realizację podstawowych potrzeb cyfrowych (*tech-comfy*) jest jedynie pierwszym krokiem do pełnego alfabetyzmu (*tech-savvy*). Na niej buduje się inne, wyższe umiejętności cyfrowe. Dopiero te umiejętności dają złożoną kompetencję – multialfabetyzm – określaną przez Pegruma jako bycie *tech-savvy* (Pegrum 2009).

Poszczególne poziomy multialfabetyzmu opisuję dość szczegółowo w innej publikacji (Turula 2024). Tu przedstawiam ich uproszczoną charakterystykę z uwzględnieniem alfabetyzmów: wyszukiwania, informacyjnego, partycypacyjnego, osobistego, międzykulturowego i in.

Alfabetyzm wyszukiwania (*search literacy*) to więcej niż znajomość różnych przeglądarek i biegłość w korzystaniu z nich. Pegrum podkreśla rolę świadomości tego, jak działają algorytmy i jak wysoce skomercjalizowane będą uzyskane informacje, na przykład pod względem kolejności wyników (Pegrum 2009). Ważna jest też umiejętność oceny wartości wyszukanego materiału, czyli alfabetyzm informacyjny (*information literacy*). Właściwy odbiór tekstu online wymaga umiejętności krytycznej oceny treści (*critical literacy*) pod kątem ich autora, źródła, daty publikacji, aktualności i kompletności wiedzy oraz zapoznania się z alternatywnymi perspektywami na sprawę. Umiejętności powiązane to: alfabetyzm filtrowania treści (*filtering literacy*) z uwzględnieniem istotności źródeł; alfabetyzm budowania sieci informacyjnej (*networking literacy*) opartej na kontaktach społecznych i zawodowych; alfabetyzm hipertekstu (*hypertext literacy*), czyli wiedza o tym, jak struktura i wymowa tekstu zmieniają się na skutek umieszczonych w nim linków do innych źródeł, oraz o tym, że hipertekst obniża zdolność czytania ze zrozumieniem (Salmerón i in. 2005), zwłaszcza u czytelników o słabo funkcjonującej pamięci roboczej (DeStefano i LeFevre 2007). Z kolei w odniesieniu do alfabetyzmu uczestnictwa / partycypacyjnego (*participatory literacy*) Pegrum podkreśla, że istotą uczestnictwa jest tworzenie treści „w ciągłym zwarcu”, co wymaga umiejętności bezpiecznego niezgadania się ze sobą (Pegrum 2025). To także szczególne kompetencje w zakresie działań pozytywnych pomagających współdziałaniu. C. Thompson (2013) wymienia dwie takie umiejętności. Pierwsza z nich to *tummelling* – charakteryzujący się obecnością emocjonalną i zaangażowaniem, w którym ogniskowa jest skierowana na konkretnego odbiorcę. Druga szczególna umiejętność to *ambient awareness*, szósty

zmysł cyfrowy, który ludziom nim obdarzonym pomaga wyczuć czyjeś problemy na podstawie zmian w onlinowej obecności tej osoby.

Pegrum pisze również o alfabetyzmie: audio i wideo (w kontekście popularności podkastów i wideoklipów); multimodalnym (łączącym umiejętności w zakresie różnych modalności); gracza (typowym dla mistrzów e-sportu); światów wirtualnych (łączący się z umiejętnym poruszaniem się po takich cyfrowych obszarach); tekstowym (charakteryzującym się mistrzostwem lakonicznej wiadomości pisanej); międzykulturowym (typowym dla osób o ponadprzeciętnej zdolności wyczuwania i szanowania różnic międzykulturowych); osobistym itd. Wszystkie te umiejętności przynajmniej częściowo zazębiają się i tworzą szczególny kompetencyjny konglomerat. W efekcie mamy do czynienia nie z pojedynczymi alfabetyzmami, ale z multialfabetyzmem (*multiliteracy*).

Podobnie rzecz ma się z alfabetyzmem SI. Biegłość wyłącznie cyfrowa, manifestująca się znajomością różnych czatbotów i łatwością wchodzenia z nimi w interakcje na drodze zręcznego promptowania, może być jedynie podstawą całego konglomeratu umiejętności. Tak właśnie – jako konstrukt wielokrotnie złożony – widzą multialfabetyzm SI autorzy publikacji traktujących o ramach kompetencyjnych w zakresie sztucznej inteligencji (Cukurova i Miao 2024). Przyjrzyjmy się składowym tego konglomeratu.

Na początek warto zauważyć, że sam alfabetyzm promptowania ma charakter złożony. Na przykład E.R. Mollick i L. Mollick (2023) budują go w oparciu o następujące składowe: świadomość celu promptowania i roli, w jaką ma wejść SI; umiejętność wydawania czatbotowi precyzyjnych instrukcji [nie bez powodu Pegrum (2025) porównuje ją do alfabetyzmu wyszukiwania]; ograniczenia, jakie chcemy narzucić sztucznej inteligencji. Dopełnieniem tego kompetencyjnego konglomeratu będzie wiedza na temat różnych trybów wchodzenia w interakcję ze sztuczną inteligencją i decyzja, który z nich jest lepiej dopasowany do celów, ograniczeń i szeroko rozumianej specyfiki działania. E. Mollick (2023) pisze o cyborgizacji i centauryzacji interakcji człowiek–SI. Ta pierwsza to zespolenie manifestujące się w ciągłym dialogu, na przykład przez tzw. *chain prompting*. Druga to podział ról i współpraca na zasadzie dopełniania się. Alfabetyzm promptowania uwzględnia wiedzę i umiejętności także w tym zakresie.

Tak zdefiniowany podstawowy alfabetyzm SI może być fundamentem dla pozostałych dwóch poziomów kompetencyjnych: umiejętności obejmujących wrażliwość etyczną i krytyczne myślenie. W pierwszym obszarze Pegrum (2025) podkreśla liczne wątpliwości natury etycznej. Mowa między innymi o problemach z wiarygodnością SI; o jej tendencji do spłaszczania i komunalizacji (w sensie stosowania utartych zwrotów) komunikacji z jednoczesną jej dehumanizacją i depersonalizacją; o wzmacnianiu skłonności do uprzedzeń i dyskryminacji oraz o zagrożeniu dla środowiska, jakie stwarza generowanie tekstu, obrazu i multimediów. Listę tę można rozszerzyć o inne problemy: wzmacnianie nierówności społecznych, wyzysk globalnego Południa, które zapewnia tanią siłę roboczą dla ciągle potrzebnej ręcznej

weryfikacji ogromnych wolumenów danych, oraz rosnący dług poznawczy zaciągany przez tych wszystkich, którzy oddają SI zadania wymagające wysiłku poznawczego. Świadomość własnego odbioru tych problemów w połączeniu z decyzją, czy używać sztucznej inteligencji, a jeśli tak, to w jakim zakresie, staje się istotną częścią alfabetyzmu SI. Jest też fundamentem umiejętności z zakresu krytycznego myślenia. Można te kompetencje porównać do zdefiniowanego wcześniej alfabetyzmu informacyjnego (Pegrum 2025). Jego elementem, oprócz oceny treści generowanych przez chatbota, będzie świadoma decyzja, w jakim zakresie polegać na SI, jak unikać zaciągania długu poznawczego, a jeśli zadłużać się, to do jakiego stopnia, oraz jaki tryb interakcji będzie służył powziętym decyzjom i podjętym założeniom.

Reasumując, w przypadku sztucznej inteligencji możemy mówić o multialfabetyzmie SI. Jego składowymi będą umiejętności czysto cyfrowe, wieloskładnikowa biegłość promptowania oraz wrażliwość etyczna i alfabetyzm cyfrowy. W myśl tego, co piszą K. Mills i in. (2024) te umiejętności będą też multiplikowane na drodze osobistego rozwoju, rosnące wzdłuż skali umiejętności: rozumiem – oceniam – używam (lub nie używam – moje uzupełnienie, o którym więcej w dalszej części artykułu).

Alfabetyzm SI (przyszłego) nauczyciela – program kursu w ramach studiów nauczycielskich

Jeżeli polska szkoła miałaby kształcić tak rozumiany, złożony alfabetyzm SI, oczywiście wydaje się, że najpierw w opisany konglomerat umiejętności powinni zostać zaopatrzeni (przyszli) nauczyciele. W dalszej części artykułu został przedstawiony przykładowy program kursu akademickiego dla przyszłych nauczycieli języka angielskiego. Opinie uczestników o kursie zostały wyrażone w ankiecie podsumowującej.

Kurs podnoszący multialfabetyzm SI u przyszłych nauczycieli języka obcego przygotowałam i prowadziłam po raz pierwszy w roku akademickim 2024/2025. Jego ramy programowe zostały wytyczone przez składowe wyliczone wyżej. W efekcie sylabus zajęć zawierał treści poświęcone samej technologii (duże i małe modele językowe; różne typy SI: generatywna, korygująca, prognozująca; chatboty; aplikacje, zwłaszcza edukacyjne, z elementami SI itd.). Duży komponent kursu został poświęcony promptowaniu i tzw. hodowaniu zindywidualizowanych chatbotów (*custom gpts*), podczas którego studenci wdrażani byli do obu modeli pracy z SI – cyborgizacji i centauryzacji (Mollick 2023). I wreszcie dużo uwagi poświęciłam wrażliwości etycznej i rozwojowi alfabetyzmu krytycznego. W praktyce oznaczało to podnoszenie świadomości w zakresie zagrożeń wynikających z rozwoju sztucznej inteligencji (lista wyżej), honorowanie braku zgody uczestników zajęć wobec użycia

SI do celów sprzecznych z ich indywidualną wrażliwością¹ oraz namysł nad własnym stosunkiem do korzystania z narzędzi sztucznej inteligencji. W efekcie elementem kursu było stricte pedagogiczne wykorzystanie SI: promptowanie w celu uzyskania wysoce spersonalizowanych modeli pracujących w oparciu o konkretną, dobrze przemyślaną filozofię uczenia oraz opracowanie planów lekcji, zadań i projektów, które podnosiłyby multialfabetyzm uczniów w zakresie sztucznej inteligencji, również przez uwrażliwianie ich na różne zagrożenia SI, w tym środowiskowe, społeczne czy związane z problemem długu poznawczego.

Jako autorka sylabusu przedmiotu byłam zainteresowana efektami, jakie dał opracowany przeze mnie program kształcenia. W przeprowadzonym pod koniec semestru badaniu ankietowym szukałam odpowiedzi na pytania o skuteczność budowania multialfabetyzmu SI u przyszłych nauczycieli. Interesowała mnie nie tyle biegłość technologiczna w stosowaniu sztucznej inteligencji – tę studenci udowodnili, realizując poszczególne zadania z zakresu promptowania i tworzenia własnych modeli – ile wyższe poziomy kompetencyjnego konglomeratu. Były to, jak pisałam we wcześniejszej części artykułu, wrażliwość etyczna i alfabetyzm krytyczny. Rozwijaliśmy je przez podnoszenie świadomości zagrożeń (dla środowiska naturalnego, prywatności, demokracji itd.) i krytyczny namysł nad różnymi zastosowaniami SI.

Alfabetyzm SI – efekty kształcenia przyszłych nauczycieli. Wyniki ankiety

W związku z powyższym pytania ankietowe mające pokazać, w jakim miejscu jest każdy ze studentów pod koniec kursu, dotyczyły kolejno: 1. osobistego przyzwolenia na korzystanie z narzędzi SI w wymienionych w ankiecie celach (dwa pytania) oraz 2. indywidualnych odczuć w sprawie potencjalnych zagrożeń wynikających z rozwoju sztucznej inteligencji (jedno pytanie).

Pytania o dozwolone użycie SI przez studenta i nauczyciela zawierały listę zachowań sporządzoną na podstawie nieformalnej obserwacji i lektury tekstów na temat możliwego wykorzystania SI w edukacji. Deskryptory tych zachowań można znaleźć na rycinach 1 (dla studentów) i 2 (dla nauczycieli). Z kolei lista deskryptorów dla pytania o problemy wiążące się z użyciem sztucznej inteligencji (por. ryc. 3) została sporządzona na podstawie artykułu *AI Trust Problem* (Chakravorti 2024), który ukazał się w „Harvard Business Review” w 2024 roku.

W odpowiedzi na pierwsze dwa pytania – dotyczące tego, do czego wolno (uczniowi / studentowi i nauczycielowi) wykorzystać sztuczną inteligencję² – respondenci wybierali między odpowiedziami: „[dane wykorzystanie] jest w porządku”,

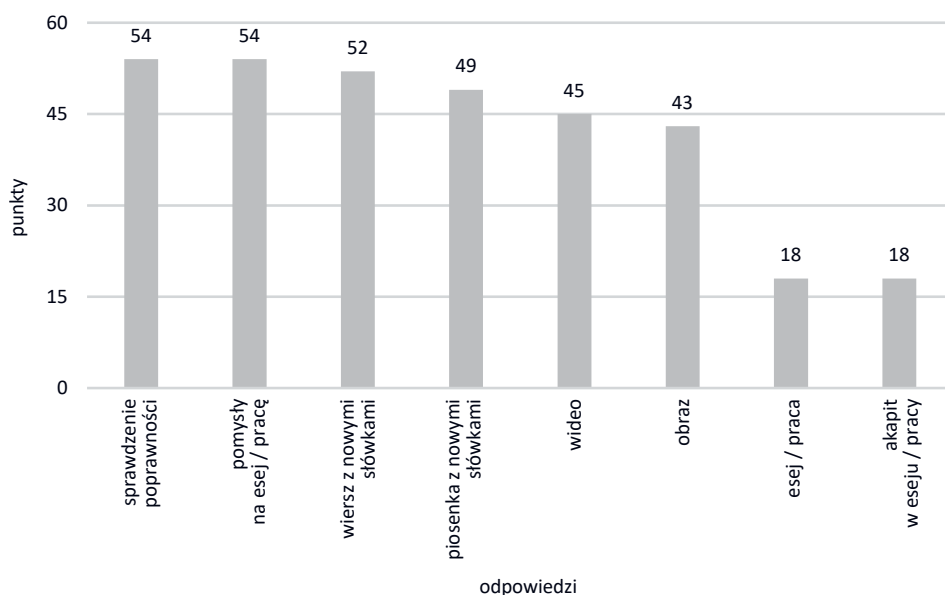
¹ Grupa studentek odmówiła eksperymentowania z aplikacjami SI generującymi obrazy. Powód: osobista niezgoda na tworzenie dużych modeli językowych bez poszanowania praw autorskich, zwłaszcza artystów wizualnych.

² Listę ocenianych zachowań przedstawiają wykresy 1 i 2.

„nie wiem” oraz „[dane wykorzystanie] nie jest w porządku”. Do celu opracowania i prezentacji danych odpowiedziom tym przypisałam odpowiednio 3, 1 i 0 punktów³. W trzecim pytaniu, w którym wyliczone zostały potencjalne zagrożenia, możliwe odpowiedzi obejmowały następujące opcje (w nawiasach punkty przypisane odpowiedziom): „to jest poważny problem” (4 punkty), „to jest mały problem” (2 punkty), „nie wiem” (1 punkt) oraz „to nie jest problem” (0 punktów)⁴.

Odpowiedzi na pytanie o to, do czego uczeń / student i nauczyciel mogą (w sensie etyczności takiego działania) używać sztucznej inteligencji, przedstawiają się tak, jak widać na rycinach 1 i 2.

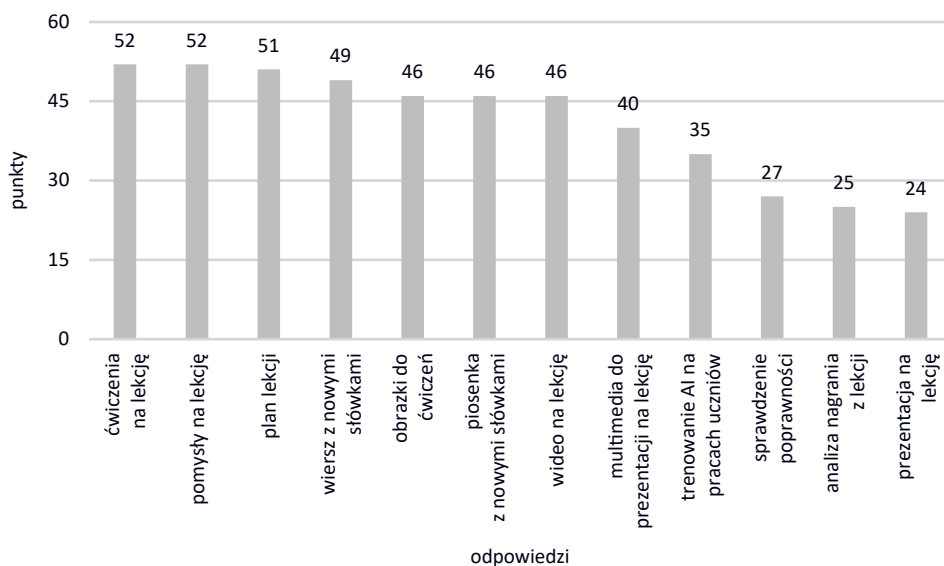
W badaniu uczestniczyło 21 osób. Byli to studenci czwartego roku studiów na kierunku filologia angielska, biorący udział w przedmiocie fakultatywnym na temat stosowania SI w edukacji językowej. Pytania obu typów miały charakter testu wielokrotnego wyboru w ankiecie elektronicznej (Google Forms), którą studenci wypełnili w czasie ostatnich zajęć. Wypełnienie ankiety było dobrowolne i zajęło 15 minut.



Ryc. 1. Do czego uczeń / student może etycznie używać SI?

³ 3 punkty za aprobatę, 0 za sprzeciw. Odpowiedź „nie wiem” została potraktowana jako bliska 0, ale jednak punktowana (respondent/ka waha się).

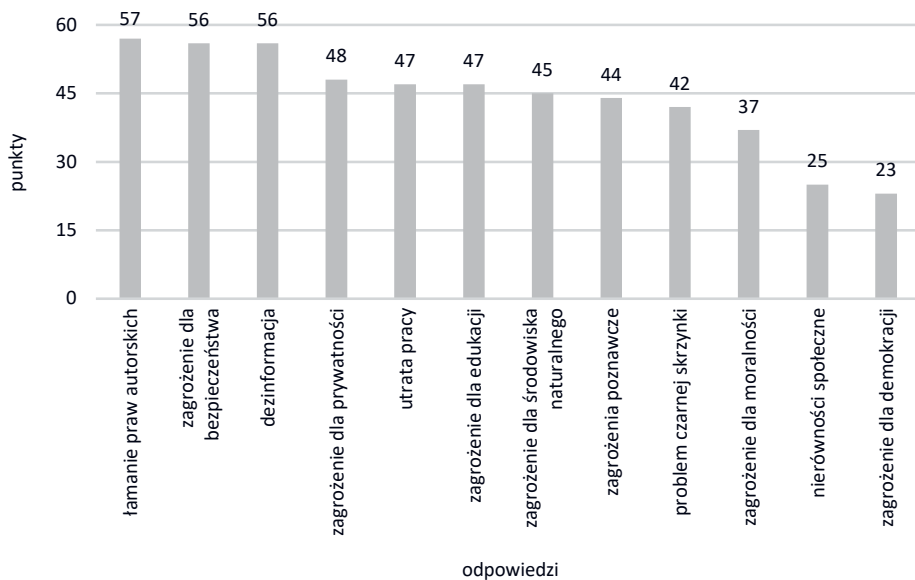
⁴ Dla odpowiedzi „nie wiem” i „to nie jest problem” – punktowanych odpowiednio 1 i 0 – objaśnienie punktacji jak w przypisie 3. Dwupunktowa różnica w punktacji dla „dużego” (4 punkty) i „małego problemu” (2 punkty) wynika z założenia, że tę pierwszą odpowiedź należy potraktować jako radykalną i jako taką oddzielić od drugiej.



Ryc. 2. Do czego nauczyciel może etycznie używać SI?

Omówienie zacznę od informacji, że odpowiedzi na pytanie o to, co jest etycznie dopuszczalne, udzieliło 18 osób. Stało się tak dlatego, że troje z 21 respondentów zdecydowało, iż używanie SI jest z gruntu złe. Ci respondenci nie oceniali poszczególnych stwierdzeń, przeszli bezpośrednio do pytania o zagrożenia wynikające ze stosowania sztucznej inteligencji. Poza tymi trzema przykładami radykalnego nastawienia wobec sztucznej inteligencji, badani ($N = 18$) zaprezentowali postawę przyzwolenia w przypadku większości działań przygotowawczych lub towarzyszących. Wszyscy lub prawie wszyscy (51–54 punkty na skali) uznali, że SI może być źródłem inspiracji dla ucznia / studenta (pomysł na esej) i nauczyciela (pomysły na lekcję, plan lekcji) oraz narzędziem do tworzenia materiałów wspomagających proces uczenia się / nauczania (ćwiczenia, teksty) i sprawdzenia ich poprawności językowej. W pierwszym przypadku dozwolone – choć nieco niżej punktowane – jest wykorzystanie multimediów (obraz, dźwięk, wideo). Jeżeli chodzi o sprawdzanie poprawności językowej materiału, zdaniem respondentów nauczycielom wolno w tym zakresie mniej niż uczniom (54 kontra 27 punktów dla sprawdzania poprawności). W odniesieniu do pedagogów niżej notowane są również przypadki trenowania SI na pracach uczniów lub wykorzystania jej do analizy nagrań z lekcji. W obu przypadkach na końcu rankingu znalazło się wykorzystanie sztucznej inteligencji do wykonania całego zadania lub jego istotnej części: napisania eseju (pracy) lub jego fragmentu (uczeń / student – 18 punktów) lub prezentacji na zajęciu (nauczyciel – 24 punkty).

Podobne różnice widać w ocenie potencjalnych zagrożeń ze strony SI. Ich ranking przedstawia rycina 3.



Ryc. 3. Zagrożenia związane z użyciem SI

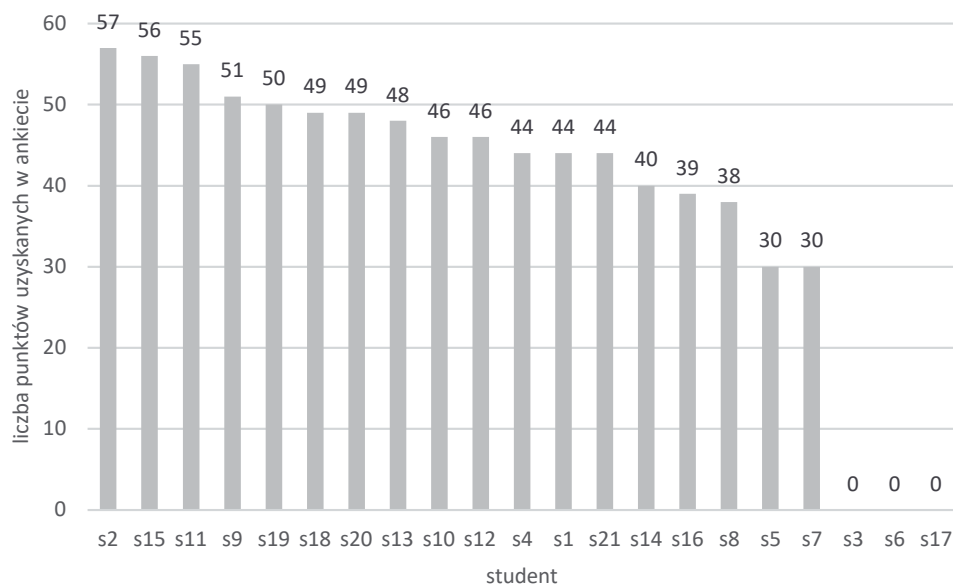
Na czele listy problemów związanych ze sztuczną inteligencją (oceny powyżej 50 punktów) uplasowały się: łamanie praw autorskich, zagrożenie dla bezpieczeństwa oraz dezinformacja. Kolejna grupa (powyżej 40 punktów) obejmuje zagrożenie dla prywatności, utratę pracy, szkody dla edukacji i środowiska naturalnego, dług poznawczy oraz tzw. problem czarnej skrzynki⁵ (Von Eschenbach 2021; Godase 2025). Listę zamykają zagrożenia dla moralności, nierówności społeczne i zagrożenia dla demokracji.

Jeżeli odwrócimy prezentację danych i spojrzymy na nie z perspektywy odpowiedzi poszczególnych studentów, możemy dostrzec indywidualne różnice w postawach wobec etyki użycia SI (ryc. 4) oraz zagrożeń (ryc. 5).

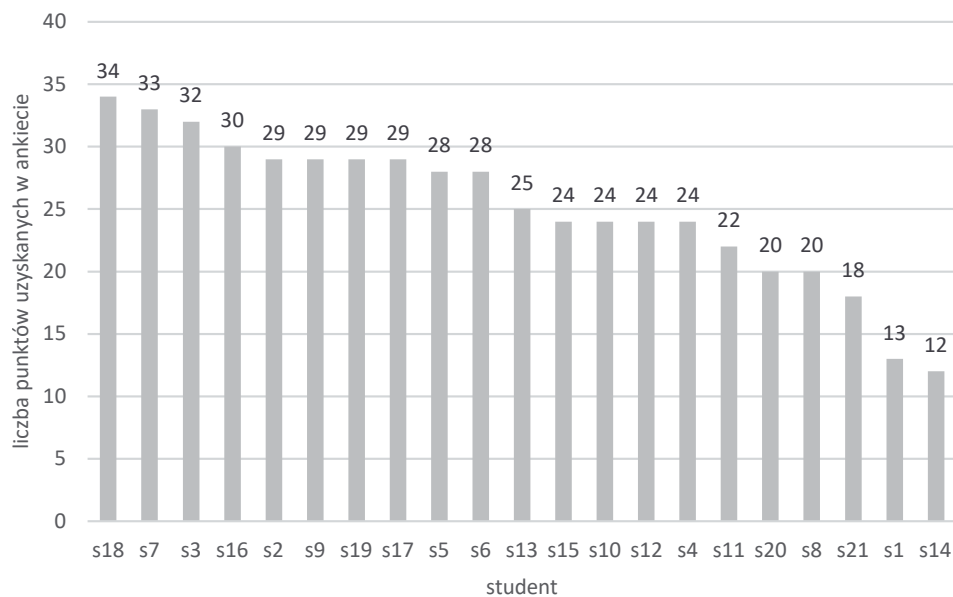
Jak widać na rycinie 4, w próbie znaleźli się respondenci o skrajnych postawach – od grupy uznającej, że sztuczna inteligencja może być etycznie wykorzystana do każdego lub większości z wymienionych celów (s2, s15, s11, s19) po badanych uznających, że każda forma użycia SI jest zła (s3, s6 i s17).

Podobną różnorodność postaw można zaobserwować przy ocenie zagrożeń związanych z użyciem SI: od ankietowanych postrzegających sztuczną inteligencję jako źródło wszystkich lub większości wymienionych problemów (s18, s7, s3 i s16) po respondentów, zdaniem których zagrożenia są niewielkie (s21, s1, s14).

⁵ Fakt, iż do końca nie wiemy, w jaki sposób sztuczna inteligencja przetwarza dane i podejmuje decyzje, oraz wiążące się z tym problemy z zaufaniem do tej technologii.



Ryc. 4. Poszczególni studenci o etyce użycia SI



Ryc. 5. Poszczególni studenci o zagrożeniach

Alfabetyzm SI, efekty kształcenia przyszłych nauczycieli. Podsumowanie i wnioski

Rozważania nad przedstawionymi wyżej wynikami badania ankietowego rozpocznę od przyznania, że nie mają one znaczenia statystycznego. Przy tak małej liczbie badanych uzyskane dane w żadnej mierze nie mogą stać się podstawą wnioskowania natury ogólnej. Innymi słowy: z perspektywy badacza postawy zaprezentowane w ankiecie nie mają wielkiej wartości. Niemniej z punktu widzenia osoby kształcącej przyszłych nauczycieli – a taką rolę chcę wyeksponować w tej publikacji – odpowiedzi uczestników kursu mogą być źródłem przemyśleń dotyczących samego kursu (taki był główny cel studium). Mogą też stać się podstawą do namysłu nad budowaniem alfabetyzmu SI u (aspirujących) nauczycieli, nie tylko języka angielskiego. Swoją refleksję przedstawię w formie listy efektów kształcenia odnotowanych na podstawie danych pochodzących z ankiety. Z tej refleksji wynikać mogą wnioski dotyczące tworzenia kursów służących takiemu budowaniu alfabetyzmu SI. Tymi wnioskami zamknę całość rozważań.

Jak wynika z odpowiedzi na pytania ankiety, przygotowany przeze mnie kurs z zakresu multialfabetyzmu SI dał efekty w postaci określenia postaw wobec sztucznej inteligencji, które wyliczam i omawiam niżej, zaczynając od bardziej szczegółowych, a kończąc na obserwacjach o wyższym poziomie ogólności.

1. Przewaga aprobaty dla zachowań wspomagających nad akceptacją dla całkowitego zastąpienia pracy własnej przez pracę SI

Efekt ten jest dość mocno widoczny na rycinach 1 i 2. Wykorzystanie SI jako źródła inspiracji lub narzędzia do tworzenia pojedynczych materiałów jest dość powszechnie aprobowane. Natomiast odstępianie od własnego wysiłku przez zlecenie wykonania całej pracy przez SI ma znacznie niższy poziom akceptacji. Interpretowane bezpośrednio, wyniki te dają nadzieję na podwyższoną świadomość zagrożeń wynikających z zaciągania długu poznawczego u sztucznej inteligencji. Niemniej w kontekście innych obserwacji ta interpretacja nie wydaje się już tak oczywista. Po pierwsze, zagrożenia poznawcze nie znalazły się wśród najwyżej notowanych (ryc. 4). Po drugie, w zakresie etyki respondenci stawiają wyższe wymagania nauczycielowi. Może to oznaczać, iż odpowiedzi powiązane są raczej z postrzeganiem ról w klasie niż z obawami o skutki poznawcze. To ostatnie stwierdzenie nie wynika bezpośrednio z badania i ma charakter hipotezy interpretacyjnej.

2. Akceptacja dla generowania multimediów przez SI nieznacznie niższa niż w przypadku tekstu pisanego

Obserwacja ta dotyczy w równym stopniu oceny zachowań nauczycieli i uczniów / studentów (ryc. 1 i 2). Możliwe są tu dwie różne interpretacje: obniżona aproba jest rezultatem sprzeciwu wobec zagrożeń dla środowiska (generowanie multimediów jest bardzo energochłonne) lub wobec łamania praw autorskich. W kontekście rankingu zagrożeń (ryc. 3) możemy hipotetycznie stwierdzić, że respondenci

zwracają uwagę raczej na ten drugi problem. Odpowiedź na pytanie, czy tak jest faktycznie, wymagałaby jednak dodatkowego badania.

3. Różnice w rankingu zagrożeń

Jeżeli wyniki ankiety miałyby być podstawą do oceny, w jakich sprawach sztuczna inteligencja stanowi zagrożenie, na czele listy znalazłyby się: brak poszanowania praw autorskich, dezinformacja i sprawy bezpieczeństwa. Czy są to zagrożenia obiektywnie najważniejsze – trudno ocenić z powodu braku ustalonych kryteriów. Można wyjść od twierdzenia, że poczucie zagrożenia zawsze jest sprawą indywidualną. Niemniej, co interesujące, zagrożenie, jakie sztuczna inteligencja stwarza dla wiarygodności informacji czy bezpieczeństwa, wynika z użycia SI do kradzieży tożsamości, klonowania głosu czy tworzenia tzw. deepfake'ów. Te same zastosowania są źródłem szkody dla demokracji, co znalazło się na końcu rankingu. Pozwala to wnosić, że zaprezentowane w ankiecie indywidualne odczucia mogą być wynikiem wysokiej personalizacji zagrożeń, zniekształcenia poznawczego zwanego błędem bliskości (*proximity bias*), w wyniku którego sprawy bliskie (również poznawczo) biorą górę nad tymi bardziej odległymi. Można przypuszczać, że większość respondentów zetknęła się, nawet osobiście, z problemami z pierwszych miejsc z rankingu. Natomiast zagrożenia dla demokracji wydają się badanym dość abstrakcyjne. Niemniej nie wynika to bezpośrednio z ankiety i, jak wcześniej, jest to raczej hipoteza interpretacyjna, nie wniosek z badania.

I na koniec obserwacja natury ogólnej:

4. Wysoka indywidualizacja przekonań i postaw wobec SI, z jakimi każdy uczestnik ukończył kurs

Jak widać na rycinach 4 i 5, uczestnicy kursu charakteryzują się dużymi różnicami, zarówno w zakresie oceny etyki wykorzystania SI, jak i postrzegania wagi zagrożeń, z jakimi wiąże się wykorzystanie sztucznej inteligencji do różnych celów. W deklaracjach znalazło się zatem spektrum postaw: od negacji SI do jej niemal bezwarunkowej akceptacji (ryc. 4) oraz od wysokiego poczucia zagrożenia tą technologią w różnych dziedzinach życia do prawie całkowitego braku obaw związanych ze skutkami SI. W praktyce samych zajęć – o czym była mowa wcześniej – przełożyło się to na odmowę wykonania poszczególnych zadań, szczególnie w zakresie generowania multimediów, ze względu na problem łamania praw autorskich przy budowaniu wielkich modeli językowych. Można postawić hipotezę, że bardzo silny krytyczny komponent szkolenia – regularne zachęty do refleksji nad różnymi aspektami SI – umożliwił każdemu z uczestników zbudowanie własnej, unikalnej tożsamości nauczycielskiej. Innymi słowy, na końcu kursu mamy do czynienia z różnorodną grupą krytycznych użytkowników SI w edukacji, a nie linią produktów nauczycielskich kształtowanych według tego samego schematu odgórnie zadanych poglądów i umiejętności. W efekcie można stwierdzić, że zarysowane w części pierwszej artykułu ramy kompetencyjne w zakresie multialfabetyzmu SI zostały skutecznie wypełnione. Wydaje się, że ten proces odbył się wzdłuż drogi, której kamienie milowe to zrozumienie SI, jej ocena i zastosowanie,

jakie proponują Mills i in. (2024). Wyniki ankiety pokazują, że ostatni punkt na tej drodze – zastosowanie – może zmienić się w sprzecz, jeżeli zrozumienie i ocena zaprowadzą użytkownika w tym właśnie kierunku. Jest to jednak, ponownie, hipoteza interpretacyjna. Nie można wszak odrzucić przypuszczenia, że uczestnicy kursu zapisali się nań z bardzo silnymi przekonaniem. W rezultacie prezentowane treści filtrowali tak, by utwierdzić się w swoich postawach. Czyli że możemy mieć do czynienia z kolejnym zniekształceniem poznawczym – błędem potwierdzenia (*confirmation bias*).

Co z tego wszystkiego wynika dla osoby kształcącej przyszłych nauczycieli do mądrego wykorzystania sztucznej inteligencji w dydaktyce?

Sądzę, że opisana wyżej różnorodność postaw i nauczycielskich tożsamości zbudowanych w kursie podnoszącym multialfabetyzm SI – i/lub do tego kursu wniesionych – powinna być fundamentem szkoleń tego typu na dwa różne sposoby. Po pierwsze, powinna być pożądanym efektem kształcenia. Indywidualne postawy są rezultatem indywidualnego namysłu (zrozumienia i oceny; Mills i in. 2024), który powinien być wysoce promowany w opisanych działaniach edukacyjnych. Jednocześnie należy przyjąć i zaakceptować fakt, że ten namysł może prowadzić do decyzji o użyciu lub odrzuceniu SI. Myślę, że owe różnorodne postawy, łącznie ze sprzeciwem wobec sztucznej inteligencji, należy brać pod uwagę przy projektowaniu szkoleń służących podnoszeniu alfabetyzmu SI. I należy uznać, że możliwym efektem kształcenia będzie konstatacja niektórych użytkowników, iż używać SI mądrze oznacza: nie używać jej wcale. Taka postawa nauczycielska nie wyklucza podnoszenia alfabetyzmu SI u uczniów. Po prostu część pedagogów położy większy nacisk na poziomy etyczny i krytyczny, a mniejszy na biegłość technologiczną i umiejętność promptowania. Tacy pedagodzy na przykład poprowadzą lekcje na temat potencjalnych zagrożeń SI i do takiej dydaktyki też należy ich przygotować.

I jeszcze dwie refleksje na poziomie szczegółowym, bezpośrednio dotyczące kursu z zakresu multialfabetyzmu SI, którego uczestnicy wypełnili ankietę. Pierwsza dotyczy braku pewnych istotnych efektów kształcenia. Wydaje się, że niektóre zagrożenia – zwłaszcza te, które budzą najmniejsze obawy – powinny być w kursie bardziej eksponowane. Równolegle pojawia się, być może, konieczność podnoszenia świadomości (przyszłych) nauczycieli odnośnie do zniekształceń poznawczych, jakim mogą ulegać, wnosząc na kurs / szkolenie własne przekonania i postawy w zakresie SI.

Podsumowanie

Reasumując, kształcenie (przyszłych) nauczycieli w zakresie mądrego stosowania SI w edukacji ma charakter budowania kompetencyjnego konglomeratu. Należy pamiętać, że mówimy o multialfabetyzmie SI i tak – wielopoziomowo – do jego kształcenia podchodzić. Edukacja w tym zakresie musi zatem brać pod uwagę

umiejętności wychodzące poza biegłość technologiczną i nawet poza kompetencje w zakresie promptowania, ukierunkowane na krytyczną refleksję, również nad etycznymi aspektami użycia SI. Nieodłącznym warunkiem poruszania się po tych wyższych poziomach umiejętności w zakresie sztucznej inteligencji jest akceptacja dla różnorodności nauczycielskich postaw wobec niej. Taka akceptacja jako element kompetencyjnego konglomeratu ma szansę zaprocentować, kiedy nauczyciel sam będzie musiał zająć stanowisko wobec różnorodnych poglądów na SI reprezentowanych wśród uczniów.

Literatura

- Chakravorti B., 2024, *AI's trust problem: Twelve persistent risks of AI that are driving skepticism*, „Harvard Business Review”, nr 3.
- Cukurova M., Miao F., 2024, *AI competency framework for teachers*, Paryż: UNESCO Publishing.
- DeStefano D., LeFevre J.A., 2007, *Cognitive load in hypertext reading: A review*, „Computers in Human Behavior”, nr 3 (23), s. 1616–1641.
- Godase V., 2025, *Comprehensive Review on Explainable AI to Addresses the Black Box Challenge and Its Role in Trustworthy Systems*, [w:] *Artificial Intelligence Education and Innovation*, Pune: Sinhgad College of Engineering, s. 127–132.
- Mills K., Ruiz P., Lee K.W., Coenraad M., Fusco J., Roschelle J., Weisgrau J., 2024, *AI literacy: A framework to understand, evaluate, and use emerging technology*, Digital Promise (online), <https://doi.org/10.51388/20.500.12265/218>.
- Mollick E., 2023, *Centaurs and cyborgs on the jagged frontier. One Useful Thing*, [Substack] www.oneusefulthing.org/p/centaurs-and-cyborgs-on-the-jagged [dostęp: 15.08.2025].
- Mollick E.R., Mollick L., 2023, *Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts*, „The Wharton School Research Paper” (online), <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4475995>.
- Pegrum M., 2009, *From Blogs to Bombs: The Future of Digital Technologies in Education*, Crawley: UWA Publishing.
- Pegrum M., 2014, *Mobile Learning: Languages, Literacies and Cultures*, Londyn: Palgrave Macmillan.
- Pegrum M., 2025, *From revolution to evolution: What generative AI really means for language learning*, „Language Teaching”, t. 59, nr 2 (online), s. 180–196, <https://doi.org/10.1017/S0261444825000151>.
- Salmerón L., Canas J.J., Kintsch W., Fajardo I., 2005, *Reading strategies and hypertext comprehension*, „Discourse Processes”, nr 3 (40), s. 171–191.
- Thompson C., 2013, *Smarter Than You Think: How Technology is Changing Our Minds for the Better*, Nowy Jork: Penguin.
- Turula A., 2024, *Cyfrowy nauczyciel języka angielskiego. O kształceniu przyszłych nauczycieli do mądrego używania technologii informacyjno-komunikacyjnych*, Kraków: Wydawnictwo Naukowe UKEN.
- Von Eschenbach W.J., 2021, *Transparency and the black box problem: Why we do not trust AI*, „Philosophy & technology”, nr. 4 (34), s. 1607–1622.

Streszczenie

Artykuł dotyczy problemu kształcenia (przyszłych) nauczycieli języka angielskiego do mądrego stosowania sztucznej inteligencji w edukacji. Zdefiniowana jako kompetencyjny konglomerat – multialfabetyzm – grupa umiejętności związanych z SI była przedmiotem kursu uniwersyteckiego, a następnie badania ankietowego przeprowadzonego wśród uczestników. Badanie miało charakter małoskalowy, a jego respondentami byli wyłącznie uczestnicy kursu, ponieważ celem opisanego tu studium była przede wszystkim ewaluacja skuteczności prowadzonych zajęć, zwłaszcza w obszarze nabywania przez studentów kompetencji z wyższych poziomów wspomnianego multialfabetyzmu, szczególnie wrażliwości etycznej i namysłu krytycznego. Wyniki badania pokazują, że obie te składowe są obecne w postawach uczestników kursu w sposób zindywidualizowany. Artykuł stanowi odniesienie do tych wyników w formie refleksji na temat dydaktyki akademickiej wspomaganej SI i z takiej perspektywy powinien być czytany.

Słowa kluczowe

sztuczna inteligencja, nauczanie, alfabetyzacja medialna, multialfabetyzm, dydaktyka akademicka

Summary

Improving AI literacy as part of the training of future teachers

This article addresses the issue of training (future) English language teachers to make judicious use of artificial intelligence in education. Defined as a competency cluster – multiliteracy, or, in effect, a set of AI-related skills – this topic was the subject of a university course, followed by a questionnaire survey conducted amongst the participants. The study was small-scale, and its respondents were exclusively course participants, as the primary aim of the study described here was to evaluate the effectiveness of the classes, particularly in terms of students' acquisition of higher-level competences within the aforementioned multi-literacy framework, especially ethical sensitivity and critical reflection. The results of the study show that both of these components are present in the attitudes of the course participants in an individualised manner. This article refers to these results in the form of a reflection on AI-assisted academic teaching and should be read from this perspective.

Keywords

artificial intelligence, teaching, media literacy, multiliteracy, academic didactics