

Margaret A. GORALSKI
Krystyna GÓRNIAK-KOCIKOWSKA

EDUKACJA W DOBIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI Wola słuchania jako nowe wyzwanie pedagogiczne¹

Obecność sztucznej inteligencji w edukacji sprawia, że pierwszoplanowego znaczenia nabiera kwestia słuchania w kontekście posłuszeństwa. Człowiek zwraca się do maszyny niemal wyłącznie z poleceniami, nierzadko „zamaskowanymi” jako pytania. Coraz częściej budzi to wątpliwości etyków, którzy uważają, że posługiwanie się sztuczną inteligencją jest ukrytą formą dominacji, mogącą zagrozić postawom wolnościowym, egalitarystycznym, demokratycznym i humanitarnym.

CZYM JEST SŁUCHANIE?

W naszych wcześniejszych pracach zajmowaliśmy się problemem potrzeby krytycznego słuchania jako podstawy nabywania umiejętności krytycznego myślenia; umiejętności uważanej obecnie za jeden z głównych warunków efektywnego procesu edukacyjnego. Nasze badania potwierdziły pogląd, że uczący się – szczególnie w dobie obecnej – „słuchają” wzrokiem raczej niż słuchem, czytając pocztę elektroniczną, SMS-y, wiadomości na Facebooku czy tweety, w sytuacjach, gdy ktoś „mówi” do nich w procesie komunikowania się (jednocześnie obserwowany jest spadek zainteresowania czytaniem „tradycyjnych” drukowanych tekstów). W badaniach tych znalazło również potwierdzenie wyrażane często przez pedagogów przekonanie, że wiele istniejących obecnie problemów edukacyjnych ma swoje źródło w tym, że uczniowie (studenci) nie słuchają. Szczególnie wyraźnie zaznacza się brak krytycznego słuchania. Dostrzegamy zatem potrzebę kontynuowania rozważań na temat problemu słuchania w kontekście edukacji – szczególnie obecnie,

¹ Podstawą tego eseju były między innymi teksty: M.A. GoralSKI, K. Górniak-Kocikowska, *Permissionless Evolution of Ethics – Artificial Intelligence*, w: *Business Strategy in the Artificial Intelligence Economy*, red. J. Mark Munoz, A. Naqvi, Business Expert Press, New York 2018, s. 69-78; te ż, „Visual Listening” – *An Exploration of Critical Thinking and How Students Listen with Their Eyes*, „Journal of International Business Disciplines” 8(2013) nr 2, s. 44-60 (artykuł ten zainspirowany został referatem *In One Eye and Out the Other* przedstawionym przez nas w 2013 roku w Orlando (Floryda) na konferencji poświęconej zagadnieniom dydaktyki na wyższych uczelniach). Zob. też: K. Górniak-Kocikowska, *Krytyczne myślenie a krytyczne słuchanie (Przyczynek do dydaktyki filozofii)*, „Analiza i Egzystencja” 2014, nr 25, s. 19-30. W niniejszym artykule wykorzystano tłumaczenia lub parafrazy fragmentów wymienionych tekstów.

Serdecznie dziękujemy pracownikom redakcji kwartalnika „Ethos”, szczególnie pani Dorocie Chabrajskiej, za cierpliwość, wyrozumiałość i wspomaganie.

w dobie coraz bardziej agresywnego wkraczania technologii cyfrowych, w tym sztucznej inteligencji, w procesy edukacyjne.

Nie jest naszą ambicją przedstawienie tu ani pełnej definicji, ani tym bardziej pełnej analizy pojęcia słuchania. Dla potrzeb tego tekstu słuchanie traktowane będzie przede wszystkim jako jeden z najbardziej podstawowych instrumentów pozwalających ogromnej ilości organizmów żywych na zbieranie danych i orientowanie się w środowisku, a więc na funkcjonowanie. Słuchanie jest jednym z głównych mechanizmów służących fizycznemu przeżyciu organizmu (na przykład ostrzega przed grożącym niebezpieczeństwem). Jest także bardzo istotnym elementem procesu zbierania i przetwarzania informacji przez mózg i faktycznie odbywa się w mózgu, gdzie następuje selekcja, kategoryzacja i hierarchizacja dostarczanych bodźców. W tym kontekście na przykład medytacja również stanowi formę słuchania i wsłuchiwania się – jedną z form, którym niestety nie będziemy mogły poświęcić tutaj miejsca. Mózg decyduje, w jakim stopniu konkretnemu dźwiękowi poświęcana jest uwaga i jakie działania człowiek (lub inny żywy organizm obdarzony mózgiem) podejmuje w odniesieniu do tego dźwięku. Już na najbardziej podstawowym etapie procesu poznawczego dźwięk dochodzący do człowieka staje się zatem przedmiotem k r y t y c z n e g o m y ś l e n i a.

Jak podaje *Słownik języka polskiego*: „«Słuchanie» rzeczownik od «słuchać (się)» 1. świadomie odbierać wrażenia dźwiękowe, zwracać uwagę na to, co się słyszy; starać się słyszeć coś; odbierać i rozumieć czyjąś wypowiedź; [...] 2. pot. być posłusznym komuś, czemuś; słuchać się”². W *Oxford English Dictionary* czytamy z kolei, że „słuchać” znaczy: „1. zwracać uwagę na dźwięk [...] 1.1. zwracać uwagę na to, co ktoś mówi, i postępować zgodnie z tym; postąpić zgodnie z poradą czy prośbą [...] 1.2. «nasłuchiwać» lub «wsłuchiwać się», starać się usłyszeć coś; być czujnym i gotowym coś usłyszeć”³.

Podkreśliły tu istotność zaznaczonej w przytoczonych definicjach słownikowych różnicy między słyszeniem (słyszę śpiew słowika), słuchaniem (słucham śpiewu słowika) i wsłuchiowaniem się (wsłuchuję się w śpiew słowika). Nie będziemy się tutaj koncentrować na tej różnicy, skupimy się głównie na słuchaniu i wsłuchiowaniu się. Słyszenie może być bezwolne oraz (lub) bezwiedne. Jest jednym z sygnałów docierających do mózgu, który dokonuje oceny znaczenia i stopnia ważności tego sygnału. Słuchanie i wsłuchiwanie się zawierają w sobie natomiast akt woli. Są rezultatem decyzji mózgu, że potrzebna mu jest (lub może być) konkretna informacja, konkretne dane do

² *Słownik języka polskiego*, t. 3, PWN, Warszawa, 1981, s. 259n.

³ *Oxford English Dictionary*, <https://en.oxforddictionaries.com/definition/listen>. Jeśli nie podano inaczej, tłumaczenie fragmentów prac obcojęzycznych – K.G.K.

przetworzenia. Słuchanie odbywa się na polecenie mózgu i ma charakter celowy, słyszenie natomiast może być przypadkowe.

Mając świadomość roli słuchania i jego powszechności wśród organizmów żywych, będziemy się skupiać na jednym tylko gatunku: człowieku; analizę tę również ograniczymy do kilku wybranych problemów związanych ze słuchaniem. Nie włączymy się też – mimo odczuwanej pokusy – w coraz popularniejsze obecnie rozważania, czy sztuczną inteligencję należy zaliczyć do „organizmów żywych”. Zależy nam jednak, by czytelnicy wiedzieli, że zdajemy sobie sprawę z istnienia toczących się na ten temat debat.

Ponieważ słuchanie jest jednym z elementów najistotniejszej formy komunikacji między ludźmi, czyli mowy, w przypadku gatunku ludzkiego jest ono także jednym z najbardziej podstawowych i niezbędnych elementów zaawansowanych procesów kulturowych. Słuchanie przebiega na różnych poziomach i w różnych formach, jak jednak dowodzi współczesna nauka, stanowi przede wszystkim – podkreślmy – jedną z czynności mózgu. Odnosi się ono, mówiąc najogólniej, do przyjmowania i selekcjonowania oraz hierarchizowania przez mózg wszelkich dźwiękowych⁴ bodźców pochodzących z otoczenia (historycznie rzecz ujmując, bardzo często, a może wręcz powszechnie, pojmowanego jako połączenie fizycznego środowiska naturalnego i środowiska niefizycznego, nadprzyrodzonego), a także z własnego organizmu. Bodźce te, aczkolwiek bywają niekiedy ignorowane, zazwyczaj wywołują reakcję, pozytywną lub negatywną. W niniejszym tekście bodźce takie, na przykład ból fizyczny, nie będą w zasadzie omawiane, nie podejmiemy również wieku interesujących problemów związanych ze słuchaniem i z wolą słuchania, głównie z powodu „ekonomii tekstu”, innymi słowy, konieczności utrzymania jego rozsądnej długości. Podstawowym tematem naszych rozważań jest problem woli słuchania i braku takiej woli⁵ rozpatrywany w kontekście edukacji oraz kwestia „wyzwania pedagogicznego”, jaką problem ten stwarza.

⁴ Mogą to być również bodźce dźwiękowe, którym nadano inną postać, lecz identyfikowalne z ich pierwotną, oryginalną formą dźwiękową, jak nuty lub słowa zapisane w wizualnej formie graficznej, na co zwracaliśmy uwagę na początku niniejszego tekstu. Pierwotną postać tak zapisanego dźwięku można „przywrócić” przez głośne odczytanie znaków graficznych. W związku z tym będziemy tutaj również niekiedy używały terminu „słuchanie wizualne”. Nawet dzisiaj po przeczytaniu jakiegoś tekstu zdarza się nam powiedzieć (lub pomyśleć): „nigdy o tym nie słyszałam” w sensie: „nie wiedziałam o tym”. Rzecz jasna, istnieją obecnie technologie pozwalające na bezpośrednie akustyczne zapisywanie dźwięku (a więc właściwie eliminujące konieczność używania symboli graficznych – pisanej formy języka). Jednocześnie jednak rozszerzyło się znacznie pojęcie tekstu, obejmując różnorodne graficzne formy przekazywania informacji, i w tym sensie rozszerzyło się również pojęcie słuchania.

⁵ Z żalem zdecydowałyśmy nie poświęcać tu uwagi sytuacjom, w których ze względów emocjonalnych podejmowana jest decyzja odmowy słuchania (na przykład: „nie chcę słuchać, bo na pewno masz dla mnie złą nowinę”; „przestań, to jest obrzydliwe, nie chcę tego dalej słuchać”). Niekiedy

Uważamy, że edukacja, zarówno w jej teoretycznej, jak i praktycznej postaci, jest bardzo ściśle związana ze strukturą społeczeństw, którym służy. Uważamy również, że ludzkość znajduje się obecnie w okresie ogromnych przemian społecznych spowodowanych w dużej mierze przez gwałtowne upowszechnianie technologii cyfrowych w niemal wszystkich obszarach życia (łącznie z edukacją). Z tych powodów wydaje nam się słuszne podzielenie artykułu na dwie główne części. Część pierwsza, będąca w pewnym sensie wprowadzeniem przygotowującym do zrozumienia obecnego „kryzysu słuchania” w edukacji, poświęcona została naszkicowaniu niektórych zjawisk i problemów w tym obszarze w społeczeństwach cywilizacji zachodniej przed „rewolucją cyfrową”. Skupiłyśmy się w tej części zwłaszcza na problemach związanych z kwestią słuchania, a przede wszystkim z zagadnieniem w o l i s ł u c h a n i a. W części drugiej zajmujemy się tymi problemami w ich obecnej postaci – gdy „rewolucja cyfrowa”, a szczególnie sztuczna inteligencja, uzyskała już widoczny, a niekiedy znaczny lub wręcz przemożny wpływ na procesy i teorie edukacyjne (przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych).

WOLA SŁUCHANIA A EDUKACJA SKĄD PRZYSZLIŚMY, GDZIE JESTEŚMY

SŁUCHANIE, MOWA, PRZEKAZ WIEDZY

Człowiek – podobnie jak ogromna liczba innych organizmów żywych – ma zdolność nie tylko międzyjednostkowego, ale również międzypokoleniowego przekazywania informacji. W przypadku człowieka rozwinięty system porozumiewania się (komunikacji), szczególnie za pomocą mowy (języka), a także wysoko wykształcona umiejętność operowania pojęciami abstrakcyjnymi i używania symboli pozwoliły na kumulację informacji prowadzącą do wytworzenia skomplikowanych systemów wiedzy, w tym wiedzy wielopokoleniowej. Wiedza wielopokoleniowa obejmuje wszystkie uznawane przez człowieka rodzaje rzeczywistości: jednostkową (łącznie z wewnętrznym „ja”), fizyczną (naturalne środowisko człowieka) i ponadfizyczną (świat nadprzyrodzony). Mowa pozwala na doskonalenie sposobów przekazywania tej wiedzy zarówno w płaszczyźnie horyzontalnej (wymiany informacji w obrębie tego samego pokolenia), jak i wertykalnej (wzbogacania wiedzy wynikającej z bieżących

odmowa taka ma miejsce ze względów religijnych lub z powodu traumatycznych przeżyć osobistych. Jest to problem, który – z uwagi na jego znaczenie dla procesów pedagogicznych – zdecydowanie wpisuje się w tematykę tego eseju.

doświadczeń o wiedzę przeszłych pokoleń i przekazywanie jej pokoleniom przyszłym). Usystematyzowane, zorganizowane, sformalizowane i zinstytucjonalizowane wertykalne przekazywanie wiedzy to edukacja w omawianej tu postaci. Zakładała ona w uczących się w o l ę s ł u c h a n i a i spełniała swą funkcję dzięki jej istnieniu. Struktury społeczne i doświadczenia pokoleń dostarczały wystarczających dowodów na niezbędność woli słuchania nie tylko dla funkcjonowania jednostek ludzkich w społeczeństwach (w ich ówczesnych formach), ale wręcz dla fizycznego przeżycia.

TEORIA

Słuchanie i posłuszeństwo

Gdy w cywilizacji zachodniej wykrystalizował się monoteizm, jedną z najbardziej wpływowych w dziejach ludzkości teorii edukacyjnych stała się teoria sytuująca Boga na pozycji „naczelnego nauczyciela”, posługującego się dwiema głównymi metodami dydaktycznymi: Objawieniem i środowiskiem naturalnym (przyrodę rozumiano jako Bożą księgę, którą ludzie powinni studiować). Słuchanie (wsłuchiwanie się) było niezbędnym instrumentem zgłębiania obu źródeł wiedzy. Stanowiło również podstawową umiejętność wymaganą od człowieka, warunek funkcjonowania w środowisku ludzkim. Można wskazać dwa powody tego stanu rzeczy: po pierwsze, w ludzkich społecznościach umiejętność bycia p o s ł u s z n y m, a więc umiejętność wysłuchiwania, dla większości osobników okazywała się niezbędna do przeżycia. Jeszcze Immanuel Kant, jeden z najważniejszych reformatorów edukacji i propagator horacjańskiej zasady „sapere aude”⁶ („miej odwagę być mądrym”), przystosowujący edukację do potrzeb nowożytnego społeczeństwa, uważał, że wdrażanie do posłuszeństwa należy do podstawowych zadań edukacji na jej początkowym etapie (w odniesieniu do rozpoczynających naukę dzieci). Zdaniem Kanta, małe dzieci nie w celu nabycia wiedzy przedmiotowej posyłane są do szkoły, lecz by „przyzwyczajają się cicho w niej siedzieć i dokładnie wykonywać to, co im zadano”⁷. Wypowiedź ta nie stanowi krytyki istnieją-

⁶ I. K a n t, *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?*, „Berlinische Monatsschrift” t. 2 (1784), s. 481.

⁷ T e n ż e, *O pedagogice*, tłum D. Sztobryn, Dajas, Łódź 1999, s. 42. Oczywiście, również w tamtych warunkach nie wszyscy uczący się słuchali i nie wszyscy byli posłuszni. Kary za nieposłuszeństwo były surowe, miały do niego zniechęcić. Niesłuchanie łatwo co prawda udawało się ukryć, przynajmniej do czasu. Konsekwencje ponosiło się zazwyczaj w sytuacji wymagającej określonej wiedzy, którą powinno się posiadać, a której brak był rezultatem niesłuchania. W obu przypadkach racjonalna konkluzja: bardziej opłaca się słuchać, niż nie słuchać, wspomagała więc wolę słuchania.

cych praktyk, lecz wyraża afirmowanie przez Kanta znaczenia posłuszeństwa dla uzyskiwania sukcesów pedagogicznych, a następnie dla funkcjonowania uczniów w społeczeństwie.

Zważywszy, że pogląd o wszechmocy Boga i jego totalnej kontroli nad człowiekiem był dominujący i powszechnie akceptowany, właściwie wszyscy ludzie, nawet potężni władcy, musieli (powinni byli) umieć okazywać posłuszeństwo – jeśli nie innym ludziom, to Bogu. Postawa posłuszeństwa możliwa jest także w odniesieniu do innej siły lub wartości nadrzędnej, na co zwracał uwagę Kant, gdy w pracy *Do wiecznego pokoju* przytaczał wypowiedź Fryderyka II określającego siebie jako najwyższego sługę państwa (nie zaś Boga)⁸.

Ponadto rozpowszechniona była wiara, że Bóg również słucha głosów poszczególnych ludzi, i nadzieja, że zostaną oni wysłuchani przez Tego, do którego zwracali się w modłach. Ze względu na „ekonomię tekstu” nie będziemy jednak omawiały tutaj tego problemu, poprzestaniemy tylko na jego zaznaczeniu – by podkreślić skalę i wagę słuchania, wsłuchiwanie się i wysłuchiwanie. Nie będziemy również poruszać kwestii „Boga milczącego”⁹. Nawiasem mówiąc, aczkolwiek próby odgadnięcia, „co Pan Bóg miał na myśli” dokonywane poprzez hermeneutykę Biblii i obserwację przyrody, a także przez coraz bardziej wyrafinowaną logikę, prowadziły do doskonalenia myślenia, nie były one jednak m y ś l e n i e m k r y t y c z n y m w sensie, w jakim termin ten rozumie się obecnie i w jakim używamy go w tym artykule¹⁰. Próby te nie miały bowiem na celu kwestionowania czegoś ani stawiania wyzwania (a jeśli było, to w ogromnej liczbie przypadków mogło zostać uznane za obrazę Boga), nie prowadziły do przekraczania ram wyznaczonych przez obowiązujący paradygmat.

Miało to głęboki sens, gdy obraz świata (koncepcja rzeczywistości) był statyczny, a zasób wiedzy ludzkiej traktowano jako skończony. Słuchanie (po

Oczywiście nie można twierdzić, że nie istniały wówczas wśród uczących się postawy opisywane kilkakrotnie przez Mirosława Żelaznego jako powszechne wśród jego studentów i nazywane „3Z” („zakuć, zdać, zapomnieć”) – reprezentujące w o l e ś l u c h a n i a d o r a ż n e g o (zob. M. Ż e l a z n y, *Filozofia i psychologia egzystencjalna*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2011).

⁸ Por. I. K a n t, *Do wiecznego pokoju*, 352, tłum. M. Żelazny, w: t e n ż e, „*O porządku: To może być słuszne w teorii, ale nic nie jest warte w praktyce*”. *Do wiecznego pokoju*, Wydawnictwo Comer, Toruń 1995, s. 59. Mirosław Żelazny, tłumacz i komentator tekstu Kanta, przypomina (por. tamże, s. 106, przyp. 8), że Fryderyk II wielokrotnie powtarzał to stwierdzenie.

⁹ Zainteresowanych odsyłamy do, na przykład, Karla Jaspersa koncepcji „szyfrów transcendencji” (zob. K. J a s p e r s, *Szyfry transcendencji*, tłum. C. Piecuch, https://opoka.org.pl/biblioteka/T/TN/szyfry_transcendencji.html) i Martina Bubera rozważań na temat relacji „Ja–Ty” (zob. M. B u b e r, *Ja i Ty*, w: tenże: *Ja i Ty. Wybór pism filozoficznych*, tłum. J. Doktor, Instytut Wydawniczy Pax, Warszawa 1992).

¹⁰ Szerzej na ten temat zob. G ó r n i a k - K o c i k o w s k a, *Krytyczne myślenie a krytyczne słuchanie*.

wynalezieniu pisma również „słuchanie wizualne”) z uzasadnionych powodów – zarówno teoretycznych jak i praktycznych – stanowiło podstawę wszelkiej edukacji, szczególnie edukacji zinstytucjonalizowanej. Z tego powodu wola słuchania do dzisiaj bywa utożsamiana z gotowością do uczenia się, a brak tej woli – z brakiem chęci nabywania wiedzy. Dlatego nasze rozważania na temat woli słuchania niejednokrotnie odnoszą się również do problemu woli uczenia się lub jej braku.

Nabywanie wiedzy pojmowane było – i w dużej mierze pojmowane jest do dzisiaj – jako proces przekazywania informacji przez tych, którzy je posiadają (nauczycieli) tym, którzy ich jeszcze nie nabyli (uczących się)¹¹. Wiara w statyczność (niezmiennność i skończoność) wiedzy była drugim – obok konieczności nabycia umiejętności posłuszeństwa – podstawowym czynnikiem wspierającym wolę słuchania; można powiedzieć, że stanowiła drugi filar struktur edukacyjnych. Warto było słuchać, co nauczyciele mieli do powiedzenia – czy to w formie bezpośredniej, „twarzą w twarz”, czy to poprzez pisane teksty – wiedza nabyta w szkole miała bowiem wystarczyć (i zazwyczaj wystarczała) do końca życia. Statyczna wiedza była ponadto jednym z czynników łączących pokolenia. Dziadkowie i wnuki mogli rozmawiać ze sobą o tym, czego się nauczyli w szkole – bo uczyli się niemal dokładnie tego samego¹². Cały proces edukacji był swoistą sztafetą pokoleń czy – jak kto woli – pasem transmisyjnym. Ani wynalazek pisma, ani zastosowanie ruchomej czcionki drukarskiej, aczkolwiek rewolucyjne, nie zmieniły sytuacji w tym względzie, wbrew sporadycznym lamentom nad destrukcyjnym wpływem każdego z tych wynalazków na edukację¹³.

¹¹ Dotyczy to w rzeczywistości wszelkiego rodzaju informacji, czy to przekazywanych w zorganizowany, formalny sposób, czy też nieformalnie, bez określonego planu i struktury. Z tego powodu, używając tutaj słów takich, jak: „nauczyciel”, „pedagog” czy „edukator” podkreślamy nasze skupienie się na formalnych strukturach i instytucjach edukacyjnych. Chcemy jednak zaznaczyć, że role nauczyciela i uczącego się są w istocie bardzo „płynne” i zależne od kontekstu sytuacyjnego oraz swoistej umowy między uczestnikami procesu edukacyjnego, respektującymi role przypisane każdemu z nich.

¹² Jak bardzo sytuacja ta różniła się od dzisiejszej, niech świadczy fakt, że obecnie pojawiają się problemy związane z wielopokoleniowością w miejscu pracy: każde pokolenie pracowników, którzy zajmują się – często jako zespół – tym samym obszarem problemowym czy nawet wykonywaniem podobnych czynności, ma swój odrębny styl pracy i porozumiewania się, a także inny zasób wiedzy. Sandra G. Bowman i Sean W. Mulvenon wskazują, że w tym samym miejscu pracy można obecnie znaleźć pięć pokoleń: od osób urodzonych przed rokiem 1945 po pokolenie najmłodsze (osoby urodzone po roku 1996). Powszechna już dziś świadomość przemijania wartości nabytej wiedzy przyczynia się do osłabiania zarówno woli słuchania, jak i więzi międzypokoleniowych. W określonych sytuacjach świadomość taka pogłębia też wątpliwości co do sensowności zdobywania wiedzy w ogóle i stawia pod znakiem zapytania wartość procesów edukacyjnych jako takich. Powrócimy do tego problem w dalszej części naszego eseju, gdy będziemy rozważały rolę sztucznej inteligencji w odniesieniu do edukacji.

¹³ Przypomnijmy tu chociażby Platonską krytykę wynalazku pisma wypowiedzianą ustami Sokratesa w *Fajdrosie* (por. P l a t o n, *Fajdros*, 274 C-275 B, tłum. W. Witwicki, Wydawnictwo Antyk,

SŁUCHANIE W DOBIE BUNTU UMYŚŁÓW
LEGITYMIZACJA MYŚLENIA KRYTYCZNEGO

Pojawienie się i upowszechnianie drukowanych tekstów przyczyniło się jednak ogromnie do fermentu intelektualnego (którego częścią było wzmożone zainteresowanie edukacją¹⁴), jaki ogarnął Europę. Myślenie stało się obiektem zainteresowania. Reformacja (wspomagana przez dostępność drukowanych tekstów), rozbijając monolityczność doktryny religijnej, stawiała człowieka przed koniecznością dokonania wyboru, od którego zależało nie tylko to, jak potoczy się jego życie, ale i losy jego duszy po śmierci. Wybór ten wymagał myślenia, wzmagał też wolę słuchania. Kogo jednak słuchać? Czyje racje odrzucać, a czyje akceptować, i dlaczego? Wybór jest koniec końców wyrażeniem woli. Ostatecznie więc również wola stała się przedmiotem myślenia: Czego chcę i dlaczego chcę tego właśnie?¹⁵

Przełom, prawdziwy przełom, o którym tu mowa, dokonał się wraz z będącą swoistym ukoronowaniem rewolucji naukowej z wieków szesnastego i siedemnastego *l e g i t y m i z a c j ą* myślenia krytycznego¹⁶. Wiązała się z nią – czy nawet stanowiła jej pochodną – legitymizacja dynamicznej koncepcji rzeczywistości, prowadząca nie tylko do uznania w człowieku (gatunku ludzkim i jednostce ludzkiej) umiejętności dostrzegania zmian i przystosowywania się do nich, ale i do przyznania mu *p r a w a* (które obecnie przerodziło się wręcz w wymóg) *d o k o n y w a n i a z m i a n* w świecie. Wprowadziło

Kęty 1999, s. 91 n.) oraz satyryczną krytykę wynalazku druku, wyrażoną przez Benjamina Disraelego w jego powieści *Lothair*, bardzo popularnej w swoim czasie wśród czytelników anglosaskich (zob. B. D i s r a e l i, *Lothair*, rozdz. 29, <https://www.gutenberg.org/files/7835/7835-h/7835-h.htm>).

¹⁴ Oto kilka nazwisk: Erazm z Rotterdamu (1466-1536), Filip Melanchton (1497-1560), Francis Bacon (1561-1626), Jan Amos Komeński (1592-1670), Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) i wreszcie Immanuel Kant (1724-1804). Kant był największym nowatorem spośród wymienionych myślicieli, proponował bowiem całościową reformę edukacji, odpowiadającą potrzebom oświeconego społeczeństwa rządzonego przez Rozum.

¹⁵ O ile Kant był piewą rozumu w jego najdoskonalszej oświeceniowej formie, o tyle niektórzy spośród jego następców, głównie Arthur Schopenhauer i Friedrich Nietzsche, skupili się na kwestii woli.

¹⁶ Inicjatorem tego przełomu był Mikołaj Kopernik. Podkreślić tu należy, że tego, co dokonał Kopernik, nie można porównać na przykład z czynem Aleksandra Wielkiego przecinającego węzeł gordyjski. Przecięcie węzła gordyjskiego odbyło się w ramach obowiązującego paradygmatu. Kopernik natomiast przeprowadził eksperyment myślowy wymagający stworzenia nowego paradygmatu, a więc kwestionujący (nawet jeśli tylko hipotetycznie) ustaloną wizję rzeczywistości, a przede wszystkim *d o p u s z c z a j ą c y* inny sposób myślenia o świecie (rzeczywistości). Kościół bardzo trafnie przewidział ogrom niebezpieczeństwa dla trwałości istniejącego systemu, jakie przyniosło ze sobą dokonanie astronoma. Immanuel Kant oddał Kopernikowi należny hołd, nazywając własną teorię „przewrotem kopernikańskim”. Chciałoby się wręcz powiedzieć, że Kopernik wprowadził w czyn postulat Kanta wyrażony maksymą „sapere aude” na długo przed wygłoszeniem go przez filozofa z Królewca.

to znaczny zamęt do teorii edukacyjnych, a jeszcze bardziej zakłóciło praktyki pedagogiczne. Nawiasem mówiąc, narastająca obecnie w przyspieszonym tempie liczba teorii i pomysłów burzących ustalony ład (ang. disruptive ideas¹⁷) zdecydowanie nie sprzyja pedagogice, zakładającej trwałość określonego porządku rzeczy.

Człowiek uwierzył, że może tworzyć nową wiedzę – w sensie dosłownym. Tworzenie nowej wiedzy wymagało myślenia krytycznego (które później okazało się jednym z istotnych czynników marginalizujących wolę słuchania w edukacji). W tym kontekście do najważniejszych cech myślenia krytycznego należy umniejszenie w istotny sposób wagi wiedzy zastanej lub nawet całkowite jej wyparcie, a często również ośmieszenie. Jeśli weźmiemy pod uwagę rolę, jaką w tych procesach odegrała legitymizacja myślenia krytycznego, to trudno się dziwić, że jego przeciwnicy postrzegali je jako duże zagrożenie nie tylko dla ustalonego systemu edukacyjnego, ale i dla całego paradygmatu, w obszarze którego system ten funkcjonował i którego był wytworem. Ich obawy okazały się w większości słuszne.

Oświecenie przyniosło ze sobą nie tylko legitymizację myślenia krytycznego i pochwałę odwagi, wręcz zuchwałości indywidualnego rozumu, lecz także przewartościowanie być może nie wszystkich – jak chciał później Fryderyk Nietzsche – lecz jednak wielu wartości. Jedną z nich była wartość takiego słuchania, jakiego pedagogzy przez stulecia wymagali i oczekiwali od uczących się, to znaczy słuchania, którego rezultatem miało być posłuszeństwo. Słuchanie takie stanowiło przeszkodę na drodze do samodzielnego krytycznego myślenia. Kant zdawał sobie sprawę z tej trudności i kładł duży nacisk na utrzymanie w procesie wychowania (po początkowej fazie wdrażania dzieci do zdyscyplinowanego posłuszeństwa) właściwej proporcji między posłuszeństwem a wolnością – a szczególnie wolnością rozumu, która dla Kanta była wartością nadrzędną, widział on w niej bowiem podwalinę wartości moralnych¹⁸. Rozum miał też stać na straży tej równowagi.

Słuchanie – przypadek Karla Jaspersa

Zatrzymajmy się nieco dłużej przy jednym z licznych następców Kanta, Karlu Jaspersie. Jaspers (który był zresztą nie tylko filozofem, ale i psychopatologiem) spędził wiele lat, s ł u c h a j ą c głosów wielkich filozofów

¹⁷ Termin „disruptive ideas” jest obecnie często używany. Nie oznacza on tego samego, co „zmiany rewolucyjne” ani „zmiany ewolucyjne”; jego sens różni się radykalnie od znaczenia wyrażenia „przewrót kopernikański”. W naszym rozumieniu „przewrót kopernikański” oznacza zmiany głębsze niż te, które określane są wspomnianymi wcześniej terminami.

¹⁸ Por. K a n t, *O pedagogice*, s. 41-53.

przeszłości, angażując się w wewnętrzny dialog z nimi. Słuchał i stawiał pytania, lecz częstokroć nie otrzymywał na nie bezpośrednich odpowiedzi; a raczej – jak twierdził – otrzymywał odpowiedzi w zaszyfrowanej formie (głównie w postaci szyfrów transcendencji). Uważał, że jednym z jego zadań jako filozofa jest prowadzenie dialogu z transcendencją poprzez odczytywanie jej szyfrów. W tym sensie Jaspersowskie czytanie tekstów pisanych, jego „wizualne słuchanie”, nie odbiegało w znacznym stopniu od słuchania praktykowanego przez stulecia. Ponieważ jednak zawierało ono w sobie element twórczy, interpretację tekstu pod kątem rozszyfrowania transcendencji, było również słuchaniem aktywnym i autokrytycznym.

Gdy później Jaspers prowadził wykłady uniwersyteckie, angażował studentów w linearne, „jednokierunkowe” słuchanie, które było oczekiwaną od studentów czynnością i ich odpowiedzialnością. Podczas wykładów z reguły nie podejmował dialogu ze studentami, nie odpowiadał nawet na ich pytania; była to zresztą praktyka raczej powszechna w tamtych czasach, a Jaspers nie był pod tym względem wyjątkiem¹⁹. Jedyłą w zasadzie postacią informacji na temat procesu słuchania przebiegającego w umysłach uczestników wykładu, jaką w tej sytuacji dysponował prowadzący, była „mowa ciała” studenta, szczególnie wyraz twarzy i oczu. Mimo bliskości czasowej i przestrzennej (wykładowca i słuchacze znajdowali się w tym samym pomieszczeniu w tym samym czasie), Jaspers zajmował wobec swoich słuchaczy niejako taką samą pozycję, jaką zajmowali wobec niego filozofowie, których dzieła czytał. Zmiana dotyczyła samego Jaspersa, który przeszedł z pozycji słuchacza na pozycję słuchanego. Nie wiadomo, ilu spośród jego słuchaczy pozostawało słuchaczami biernymi, a ilu słuchało aktywnie, ani też jaki był stopień ich bierności lub aktywności. Nie wiadomo nawet, jaki był stopień dobrowolności słuchania – chociaż można przyjąć, że duży, zważywszy na koszty takiego typu edukacji uniwersyteckiej, jaka była domeną Jaspersa.

W tym samym okresie Jaspers uczestniczył w intensywnym dialogu (osobistym lub listownym) z myślicielami takimi, jak Martin Heidegger czy Hannah Arendt. W dialogu tym następowała zamiana ról słuchacz–mówca, wszyscy jego uczestnicy angażowali się w słuchanie intensywne i aktywne. Taki rodzaj słuchania bywa niekiedy nazywany słuchaniem transakcyjnym. Było to również słuchanie dobrowolne; istnienie woli słuchania traktowano jako coś oczywistego, jako warunek istnienia dialogu.

Po drugiej wojnie światowej, gdy wzrosło publiczne zaangażowanie polityczne Jaspersa, nastąpiło również pewne przesunięcie w jego zainteresowaniu procesem słuchania. Stało się to szczególnie widoczne, gdy podjął się prowa-

¹⁹ Wyjątkiem był raczej Heidegger, który popularność wśród studentów zawdzięczał w znacznej mierze temu, że podczas wykładów wchodził z nimi w dyskusję.

dzenia swoistych wykładów radiowych. Różniły się one w sposób istotny od jego wcześniejszych wykładów uniwersyteckich. Chcemy tu zwrócić uwagę na dwa aspekty owych wykładów. Jaspers nie tylko dzielił się w nich swoimi myślami ze słuchaczami; nie chciał, by pozostawali oni słuchaczami pasywnymi, lecz pragnął przekonać ich o słuszności swoich racji – pragnął również, by przyjęli te racje za swoje i zaczęli kierować się nimi w życiu w sposób aktywny²⁰. Równocześnie jednak, z racji radiowej formy przekazu, podobnie jak autorzy tekstów pisanych, był on całkowicie „odcięty” od swoich słuchaczy. Nie mógł ani zobaczyć „mowy” ich ciał, ani nawet uzyskać pewności, że k t o k o l w i e k go słyszał, nie mówiąc już o „czynnym” wsłuchiwanie się. Nie było też zadowalającego oddźwięku w postaci działań zgodnych z jego racjami (w tym przypadku głośnej, masowej krytyki oskarżonych w procesach norymberskich, jak również przyjęcia przez słuchaczy części winy za zbrodnie dokonane w okresie panowania nazizmu). Rozczarowany brakiem oczekiwanych rezultatów, stwierdził, że w istocie ludzie nie chcą myśleć ani zadawać pytań: „Szukają tylko sloganów i dążą do posłuszeństwa”²¹. Karl Jaspers stanął wówczas twarzą w twarz z problemem, z którym dzisiaj boryka się wielka liczba pedagogów, zarówno aktywnych zawodowo nauczycieli, jak i teoretyków nauczania²².

W powyższym kontekście należy pamiętać, że treść tekstu, zarówno w sensie znaczeniowym (przekazanej intencji), jak i lingwistycznym (formy), wpływa nie tylko na wolę słuchania, ale i na stopień internalizacji tekstu przez osobę słuchającą (skutek, jaki tekst wywiera na słuchaczu, czy to w postaci „biernej” – stopień zaabsorbowania informacji, czy „czynnej” – motywacja do myślenia krytycznego). Jaspers był rozczarowany niewielkim stopniem internalizacji treści jego powojennych prelekcji radiowych, niewielkim ich oddziaływaniem na słuchaczy. Nie sposób obecnie powiedzieć, ile osób miało w czasie trwania audycji włączone aparaty radiowe ani ile poświęcało uwagę dźwiękom, które docierały do nich z odbiornika. Jaspers mógł oceniać sku-

²⁰ W tym wypadku główna różnica formalna między dziełem Jaspersa a wcześniejszymi nowożytnymi traktatami religijnymi, filozoficznymi i politycznymi dotyczyła zastosowanego środka przekazu; metoda i cel przekazu pozostały w zasadzie te same. Jaspers zmierzał do tego, by jego racje zostały wysłuchane, zaakceptowane i stały się podstawą działań osób słuchających.

²¹ K. J a s p e r s, *Problem winy. O politycznej odpowiedzialności Niemiec*, tłum. J. Garewicz, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2018, s. 39.

²² Ramy tego eseju nie pozwalają na rozważanie poglądów Jaspersa na edukację, pedagogikę i słuchanie (łącznie z wsłuchiwanie się w „szyfry transcendencji”), obecnych w *Idei uniwersytetu* (zob. K. J a s p e r s, *Idea uniwersytetu*, tłum. M. Falkowski, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2017), a także rozsiąanych po wielu jego pismach. Szerzej na ten temat zob. K. G ó r n i a k - K o c i k o w s k a, *The Factor of Listening in Karl Jaspers' Philosophy of Communication*, w: *Philosophical Faith and the Future of Humanity*, red. H. Wautischer, A. Olson, G.J. Walters, Springer, Dordrecht–Heidelberg–London–New York, s. 419-434.

teczność swoich słów jedynie na podstawie działania ludzi, co do których miał nadzieję, że byli jego słuchaczami. Liczyło się dla niego ich „czynne” i – jeśli to możliwe – „krytyczne” słuchanie²³. Oczekiwał od ludzi działania jako dowodu, że był słuchany. Wiedział również, że słuchanie tego, co mówił, wynikało wyłącznie z aktu woli. Brak działania ze strony przypuszczalnych słuchaczy był więc dla niego dowodem braku woli słuchania.

Ponownie dokonać można porównania z wyzwaniem, z jakim boryka się dzisiaj wielu nauczycieli: napotykają oni ten sam problem, w obliczu którego stanął Jaspers, gdy – inaczej niż podczas swoich wykładów akademickich – głęboko zależało mu, by jego słowa zostały wysłuchane w sensie czynnego czy nawet krytycznego słuchania, po którym następuje działanie. Oczywiście różne przedmioty wykładane w szkole czy na uniwersytecie wymagają różnego stopnia aktywności uczącego się, w tym również różnego poziomu słuchania, niemniej jednak najbardziej pożądanym jest możliwie najwyższy stopień słuchania czynnego, czyli słuchanie krytyczne. To szczególnie ważne w sytuacjach, gdy jeden z celów pedagogicznych stanowi ukierunkowanie motywacji uczniów (studentów) bez czynienia ich „automatami”, których działania są bezmyślnymi reakcjami na określone bodźce.

Mimo – naszkicowanych powyżej – prób włączenia się w nurt praktyki, Karl Jaspers, jak i wielu innych filozofów, rozważając problemy dotyczące woli słuchania, pozostawał na płaszczyźnie spekulatywnej. Istnieje jednak również silny nurt, w ramach którego kwestie myślenia krytycznego i woli słuchania podejmowane są z punktu widzenia potrzeb praktycznych. Okazuje się bowiem, że – jak pamiętamy – mimo wielowiekowej walki o akceptację krytycznego myślenia jako narzędzia poznawczego, stopień posługiwania się tym narzędziem zdaniem wielu (także wielu edukatorów) pozostaje niezadowolający i to właśnie z powodów praktycznych, częstokroć również o charakterze ponadjednostkowym²⁴. Wola słuchania, szczególnie wola słuchania krytycznego – jeden z warunków myślenia krytycznego – jest więc ważnym elementem procesu utwierdzania krytycznego myślenia jako jednej z podstaw funkcjonowania społeczności ludzkich. Dla ilustracji, a także by pokazać, jak poważnie traktowany jest ten problem, przedstawiamy poniżej kilka przykładów z obszaru praktyki.

²³ W naszym rozumieniu krytyczne słuchanie stanowi formę słuchania czynnego, które – co jest jego cechą szczególną – powinno prowadzić do (niekiedy bardzo radykalnej) modyfikacji poglądów i (lub) postępowania osób słuchających.

²⁴ Zob. np. D.T. Willingham, *Critical Thinking – Why Is it So Hard to Teach?*, „American Educator” 31(2007) nr 2, s. 8-19.

Problem: wiedza zamknięta w silosach

Jedną z bardzo istotnych, oczywistych przeszkód w osiągnięciu celu, jaki stanowi podejmowanie przez uczących się działań będących skutkiem krytycznego przyswojenia sobie nowych informacji oraz krytycznego myślenia, jest – częstokroć wysoki – stopień abstrakcji omawianych problemów oraz ich oddalenie od codziennych doświadczeń. Inną poważną przeszkodę stanowi żargon stosowany w różnych dyscyplinach wiedzy, zazwyczaj nieużywany w życiu codziennym oraz nieprzekładalny na język innych dyscyplin. Kant zasadniczo respektował wywodzący się od średniowiecznego rozróżnienia na trivium i quadrivium dwustopniowy podział uniwersytetu oraz pogrupowanie podstawowych obszarów wiedzy w pokrewne sobie dyscypliny i w swej koncepcji edukacji zalecał ten układ w zmodyfikowanej formie. Intensywność badań naukowych w dobie nowoczesnej i związany z nią gwałtowny przyrost wiedzy akademickiej w krótkim czasie spowodowały jednak powstawanie nowych dyscyplin naukowych. Przedstawiciele tych dyscyplin dążyli (z różnych powodów) do ich „usamodzielniania” poprzez rygorystyczne określanie ich obszaru badawczego oraz izolację każdej z nich od pozostałych. Doprowadziło to do powstania obecnej „silosowej” – jak bywa nazywana²⁶ – struktury uczelni wyższych. Próby obalania barier oraz interdyscyplinarnego badania problemów (nie zaś uporczywego przestrzegania „czystości” własnej dyscypliny badawczej) wciąż jeszcze napotykają wiele przeszkód. Podejście interdyscyplinarne jest w pewnym sensie łatwiejsze w obszarze badań najnowszych niż w dziedzinach wiedzy ustabilizowanej w wieku dziewiętnastym i większej części dwudziestego. Przykładem tego mogą być prace nad poznawaniem ludzkiego mózgu²⁷. Metafora silosu może być tutaj nadal wykorzystywana. Podobnie jak w klasycznej konstrukcji silosów zbożowych – na co zwrócił uwagę w prywatnej rozmowie Andrzej Kocikowski – w których (głównie ze

²⁵ Ta część naszego eseju, poświęcona problemom praktycznym, opiera się w głównej mierze na przykładach amerykańskich, ponieważ są nam one w pewnym sensie najbliższe, a także dlatego, że wiele z nich szczególnie wyraźnie uwidocznia się w Stanach Zjednoczonych. Chcemy jednak podkreślić, że (poza niektórymi konkretnymi „detalami”) problemy, o których tu piszemy, mają lub wkrótce będą miały charakter globalny. Już teraz dotyczą one w większym lub mniejszym stopniu niemal wszystkich społeczności na świecie, nawet jeśli nie wszędzie przejawiają się w łatwo dostrzegalny sposób.

²⁶ Zob. M.C. Taylor, *Crisis on Campus: A Bold Plan for Reforming Our Colleges and Universities*, Alfred A. Knopf, New York 2010.

²⁷ Zob. J. Friedenberg, G. Silverman, *Cognitive Science: An Introduction to the Study of Mind*, Sage Publications, London 2006.

względów bezpieczeństwa) zapewniona jest nieustanna cyrkulacja zboża między połączonymi ze sobą odrębnymi silosami, tak i w przypadku odrębnych dyscyplin wiedzy istnieją „przecieki” i połączenia. Rzecz w tym, że w badaniach interdyscyplinarnych albo nie są one wystarczające, przez co process cyrkulacji wiedzy między dyscyplinami, a tym samym dynamika rozwoju wiedzy w ogóle ulega spowolnieniu, albo, w przeciwnym przypadku, zwiększona dynamika przepływu wiedzy między dyscyplinami musi doprowadzić do rozsądzenia istniejących struktur. W chwili obecnej ta druga możliwość wydaje się bardziej prawdopodobna.

W tym kontekście nie dziwi, że dziedziny nauki i technologie odnoszące największe sukcesy i najbardziej zaawansowane, takie jak bio-nanotechnologie, nazywane są często naukami i technologiami nowo powstającymi i zbiegającymi się (ang. *emerging and converging*). Rozbijają one dyscyplinarne „silosy” akademickie, a rezultaty takiego podejścia zdecydowanie zachęcają do jego kontynuacji²⁸. Jest już dzisiaj jasne, że żadna dyscyplina naukowa nie byłaby w stanie samodzielnie – zamknięta w swym własnym „silosie” – zbadać problemu funkcjonowania ludzkiego mózgu, w tym problemu jego funkcji kognitywnych²⁹.

Badania interdyscyplinarne nie stanowią domeny jedynie najbardziej zaawansowanej nauki, choć te prowadzone w jej ramach są obecnie najbardziej spektakularne. W pedagogice, między innymi pod wpływem teorii inteligencji wielorakich zaproponowanej przez Howarda Gardnera w latach osiemnastu lat dwudziestego wieku i konsekwentnie przez niego rozwijanej poprzez dodawanie nowych typów inteligencji, już od pewnego czasu podejmowane są próby wprowadzenia do szkół nauczania interdyscyplinarnego w celu uzyskania lepszych rezultatów poprzez zwiększenie zainteresowania uczniów (zwiększenia ich woli słuchania). O ile nauczanie interdyscyplinarne jest metodą stosunkowo dobrze sprawdzającą się w przedszkolu i we wcześniejszych klasach szkolnych, o tyle wciąż jeszcze jego stosowanie na bardziej zaawansowanych poziomach kształcenia sprawia trudności. Jedną z istotnych przeszkód jest organizacja szkolnictwa i rodzaj przygotowania do zawodu nauczycieli, będących w większości produktem „silosowego” kształcenia. Powszechne i dynamiczne (nadażające za rozwojem wiedzy) kształcenie interdyscyplinarne na poziomie

²⁸ Rezultaty te przedstawiono na przykład w referatach (i dyskusjach po nich) podczas zorganizowanej w Nowym Jorku wiosną 2012 roku konferencji „Bioethics Conference: The Moral Brain”, w której miałyśmy przyjemność uczestniczyć. Konferencja ta sponsorowana była przez New York University Center for Bioethics, Duke Kenan Institute for Ethics, Yale Interdisciplinary Center for Bioethics i Institute for Ethics & Emerging Technologies.

²⁹ Szerzej na ten temat zob. M.A. G o r a l s k i, *The Paradox of Education and Its Relationship to Business Management*, „The Journal of Business Management and Change” 3(2008) nr 2, s. 95-108.

zaawansowanym wciąż jeszcze przekracza w praktyce możliwości wielu szkół (na wszystkich poziomach) i uczących w nich nauczycieli.

W Stanach Zjednoczonych sytuacja zmienia się jednak ostatnio w dosyć szybkim tempie. Jednym z proponowanych remediów na ograniczenia „siłowego” charakteru zarówno dydaktyki, jak i badań naukowych na uczelniach wyższych jest koncepcja grupowego zatrudniania (ang. cluster hiring) pracowników naukowo-dydaktycznych, czyli jednoczesnego zatrudnienia specjalistów z kilku dyscyplin wiedzy jako grupy mającej pracować nad konkretnym problemem badawczym i prowadzić zajęcia dydaktyczne w tym zakresie. Można powiedzieć, że grupowe zatrudnianie jest formą tworzenia interdyscyplinarnych, pozainstytutowych (pozakatedralnych) zespołów badawczo-dydaktycznych pomyślaną celowo jako instrument „demontażu” struktur organizacyjnych istniejących obecnie na uczelniach wyższych. W roku 2013 Laura Severin pisała, że „zatrudnienie grupowe zdaje się przybliżać nas do tego nowego świata, który coraz bardziej wymaga współpracy (ang. more urgently collaborative world)”³⁰. Słowa te wykorzystywane są obecnie przez niektórych administratorów uczelni wyższych jako argument uzasadniający decyzje przyjęcia przez uczelnie metody zatrudniania grupowego³¹.

Dodajmy, że – biorąc pod uwagę trudności, na jakie wciąż napotyka nauczanie interdyscyplinarne – warto pamiętać o istnieniu również innych prób stymulowania woli słuchania uczących się. Wielu pedagogów uważa na przykład, że jedną ze skuteczniejszych metod radzenia sobie z brakiem woli słuchania wynikającym z wysokiego stopnia abstrakcji merytorycznej i hermetyczności lingwistycznej omawianego tematu jest wprowadzenie jako narzędzia dydaktycznego stosownej narracji, czyli, krótko mówiąc, zastosowanie odwiecznej metody nauczania poprzez opowiadanie (ang. story telling), którego treść uczący się będzie mógł odnieść do własnych doświadczeń życiowych, a które jednocześnie wykracza poza bariery jednego przedmiotu nauczania. Jednym z głównych problemów, który należy w tym przypadku rozwiązać, jest kwestia odpowiedniego doboru materiału narracyjnego, czyli opowiedzenia właściwej historii właściwej grupie uczących się we właściwy sposób, tak aby nie wywołać negatywnej reakcji emocjonalnej słuchających i odmowy słuchania oraz aby stymulować wolę słuchania aktywnego, krytycznego, motywującego uczących się do działań pożądanych z punktu widzenia procesu edukacyjnego³².

³⁰ L. Severin, *Doing „Cluster Hiring” Right*, „Inside Higher Education”, 30 IX 2013, <https://www.insidehighered.com/advice/2013/09/30/essay-how-colleges-can-engage-cluster-hiring>.

³¹ Uczynił tak między innymi prorektor Southern Connecticut State University w liście z 11 lutego 2019 roku do pracowników naukowo-dydaktycznych i kierowników programów w sprawie przyjęcia przez uniwersytet metody zatrudniania grupowego.

³² Przykładem może być tutaj eksperyment przeprowadzony w ramach programu Research and Evaluation on Education in Science and Engineering (REESE), finansowanego przez National

Inicjatywy rządowe – raport o stanie edukacji

W roku 1981, Terrell Howard Bell, piastujący podówczas w rządzie USA stanowisko będące odpowiednikiem polskiego ministra edukacji, zarządził przygotowanie raportu o stanie edukacji³³. Przyjmuje się, że głównym powodem wydania tego zarządzenia były skargi ze strony środowisk wojskowych oraz liderów biznesu na brak umiejętności krytycznego myślenia (co, jak pamiętamy, jest w dużej mierze rezultatem braku krytycznego słuchania) wśród absolwentów szkół wyższych rozpoczynających kariery zawodowe.

Negatywnie oceniano również umiejętności interdyscyplinarnego przekazu posiadanych wiadomości. Co interesujące, ani w samym raporcie, ani w wynikających z niego zaleceniach dotyczących reformy edukacji nie zwracano uwagi na problem słuchania – ani słuchania krytycznego, ani słuchania w ogóle – mimo koncentrowania się na kwestii krytycznego myślenia i mimo deklaracji o konieczności priorytetowego traktowania umiejętności krytycznego myślenia jako rezultatu procesu edukacyjnego. Trudno zresztą powiedzieć, czy winę za ten stan rzeczy ponoszą wyłącznie autorzy obu dokumentów. Wydaje się bowiem, że ani myślenie krytyczne, ani słuchanie nie należały wówczas do problemów, które teoretycy edukacji uważali za szczególnie ważne. Przy-

Science Foundation (NSF) (zob. X. Lin - Siegler, J.N. Ahn, J. Chen, i in., *Stories of Struggle: Teaching the Value of Effort and Persistence in Science*, „American Educator” 41(2017) nr 1, s. 35-38, 43; c i ż, *Even Einstein Struggled: Effects of Learning about Great Scientists' Struggles on High School Students' Motivation to Learn Science*, „Journal of Educational Psychology” 108(2016) nr 3, s. 314-328). Uczestnikami badań byli uczniowie szkół średnich w USA, a celem – określenie motywacyjnego oddziaływania treści słuchanego tekstu. Badano wpływ różnych typów narracji na motywację uczniów. Starano się zainteresować uczestników naukami ścisłymi i (lub) przyrodniczymi, a szczególnie wyborem kariery zawodowej w tym obszarze, zapoznając ich z krótkimi informacjami na temat Alberta Einsteina, Marii Curie-Skłodowskiej i Michaela Faradaya, przy czym poszczególne grupy otrzymywały informacje naświetlające różne aspekty kariery każdego z tych uczonych: sukces, intelektualne zmaganie się z problemem, zmaganie się z problemami życiowymi. Rezultat badania, najkrócej mówiąc, potwierdził intuicję, że uczniowie największą wagę przywiązują do kwestii zmagania osobistych i ich przezwyciężania, i te właśnie aspekty karier uczonych odgrywały największą rolę motywacyjną. Zdaniem autorek cytowanego artykułu wynika to z faktu, że większość uczestników eksperymentu również borykała się w życiu z wieloma barierami. Eksperyment ten został przytoczony jako przykład prób podejmowanych przez pedagogów celem rozbudzenia w uczących się woli słuchania. W zależności od indywidualnych preferencji można to nazwać „zdobywaniem słuchaczy” albo „poszukiwaniem skutecznych metod marketingowych”.

³³ Dokument ten (obejmujący raport oraz zalecenia), przygotowany przez zespół kierowany przez Davida P. Gardniera, opublikowany został w roku 1983 pod tytułem *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform – A Report to the Nation and the Secretary of Education United States Department of Education by The National Commission on Excellence in Education* (https://www.edreform.com/wp-content/uploads/2013/02/A_Nation_At_Risk_1983.pdf). Zwracamy uwagę na sformułowanie „excellence in education”.

kładem niech będzie jeden z popularnych podręczników filozofii edukacji³⁴, omawiający szeroki wachlarz zagadnień, od historii teorii edukacyjnych, przez współczesne debaty wokół kwestii związanych z teorią i praktyką edukacji, po problematykę kształcenia nauczycieli – w podręczniku tym nie poświęcono szczególnego miejsca ani myśleniu krytycznemu, ani słuchaniu. Mogłoby to ostatecznie nie dziwić w odniesieniu do pierwszego wydania, które ukazało się w roku 1982, brak ten wykazuje jednak kolejna edycja z roku 1990, chociaż przygotowano ją po upływie wystarczająco długiego czasu od ukazania się Raportu i Zaleceń, by można było dokonać stosownych modyfikacji.

Jeśli wziąć pod uwagę powody, dla których proces zbierania danych do raportu o stanie edukacji narodowej został rozpoczęty (czyli narzekania pracodawców na nieadekwatne – w stosunku do ich oczekiwań – wykształcenie absolwentów szkół wyższych), to można przyjąć, że stwierdzenia zawarte w *A Nation at Risk* zakładają pogląd, iż pracodawcy spodziewają się, jako rzeczy oczywistej, wykształcenia przez system edukacyjny w przyszłych pracobiorcach umiejętności nie tylko krytycznego myślenia, ale i krytycznego, produktywnego słuchania, chociaż oczekiwanie to nie zostało explicite wyrażone. Samo istnienie, a także treść tego raportu świadczą również o tym, że masowe działania w celu poprawy edukacji podejmowane są pod naciskiem czołowych animatorów procesów gospodarczych (innymi słowy: wielkiego biznesu) i dla zaspokojenia potrzeb przez nich określanych. Można zatem twierdzić, że to wielki biznes determinuje obecnie w ogromnej mierze cele edukacji. Szeroko rozpowszechnione jest też przekonanie, że cele te pokrywają się z oczekiwaniami studentów wobec szkół wyższych. Laura Severin wyraziła to w następujący sposób: „Studenti domagają się programów akademickich nastawionych na zagadnienia z rzeczywistego świata. Pracodawcy poszukują absolwentów, którzy potrafią pracować w zespołach łączących specjalizacje w określonej dziedzinie wiedzy. I mimo cięć budżetowych agencje rządowe, instytucje wyższej użyteczności społecznej i biznesy oczekują od szkolnictwa wyższego pomocy w rozwiązywaniu «wielkich problemów», takich jak globalna zmiana klimatu, walka z głodem [ang. food security], opieka zdrowotna, niestabilność polityczna i «piśmienność nowego wieku» [ang. new age literacy]”³⁵.

³⁴ Zob. E. J. P o w e r, *Philosophy of Education: Studies in Philosophies, Schooling, and Educational Policies*, Waveland Press, Inc., Prospect Heights, Illinois, 1982; t o ż, 1990.

³⁵ S e v e r i n, dz. cyt. Termin „new age literacy” używany jest coraz częściej jako wygodny skrót myślowy dla określenia problemów posługiwania się językiem w naszych czasach, czasach nowych technologii medialnych (szczególnie mediów społecznościowych), globalizacji, wielokulturowości i języków niszowych. Termin ten wskazuje na istnienie (wspominanej wcześniej) znacznej różnicy między językiem używanym na co dzień a językami literackim i akademickim, które trzeba sobie przyswoić w procesie formalnej edukacji. Sygnalizuje również istnienie problemu polegają-

Uznanie wartości (ważności) problemu, łącznie z decyzją o jego finansowaniu pozostaje zatem bardzo często w gestii wielkiego biznesu, w tym wojska (które też jest wielkim biznesem), a także rządu i organizacji pozarządowych. Ich kryteria różnią się znacznie na przykład od propagowanej przez Johna Dewey'a teorii edukacji rozumianej jako przede wszystkim przygotowywanie do roli obywatela społeczeństwa demokratycznego czy jeszcze wcześniejszego poglądu Jamesa Madisonsa, czwartego prezydenta Stanów Zjednoczonych Ameryki, że instytucje kształcenia „ogarniają światłem umysł publiczny, co jest najlepszym zabezpieczeniem przeciwko przebiegłym i niebezpiecznym aktom naruszania wolności publicznej”³⁶. Zarówno Madison, jak i Dewey uważali, że kultywowanie krytycznego myślenia powinno służyć wspólnemu celowi – tworzeniu lepszego społeczeństwa. Wydaje się, że można przyjąć, iż obecna polityka edukacyjna w Stanach Zjednoczonych nie tyle zarzuciła te dawne ideały, ile je zmodyfikowała. Dokonano bowiem w pewnej mierze zmiany rozumienia, co znaczy być światłym członkiem społeczeństwa demokratycznego, i położono większy nacisk na przydatność zawodową absolwentów, ocenianą głównie z punktu widzenia potrzeb najpotężniejszych pracodawców, spośród których wielu reprezentuje luźno rozumianą Dolinę Krzemową³⁷. Wpływowe osoby w systemie edukacyjnym USA propagują pogląd, że mło-

cego na tym, że „piśmienność” nabyta w trakcie formalnej edukacji nie jest w pożądanym stopniu wykorzystywana w codziennym życiu. Wiele osób, nawet z wyższym wykształceniem, funkcjonuje w dwóch „językowych światach”: język stosowany w jednym z nich jest niejako „na wynos”, w drugim – „po domu”, czyli do codziennego użytku. Jedni postrzegają to (możliwe, że słusznie) jako wyraz nieefektywności zabiegów edukacyjnych, inni – jako dowód nieautentyczności języka „akademickiego” i jego „oderwanie” od prawdziwego życia. Oczywiście istnienie różnic językowych w społeczeństwach nie jest niczym nowym. Nowość stanowi to, że o ile w przeszłości ludzie zazwyczaj aspirowali do mówienia językiem „wykształconym”, o tyle teraz wielu z tych, którzy nim władają, świadomie nie identyfikuje się z nim, lecz traktuje go jako rodzaj odświętnego stroju, w którym człowiek czuje się nieswojo i który zrzuca z siebie przy pierwszej okazji – i postawa ta często bywa demonstrowana głośno i publicznie.

³⁶ Cytat ten pochodzi z listu Jamesa Madisonsa do W.T. Barry'ego z 4 sierpnia 1822 roku (zob. *James Madison to W.T. Barry, August 4, 1822*, https://www.loc.gov/resource/mjm.20_0155_0159?st=list). Został on wykorzystany jako motto artykułu Johnatana Algera i Marka Pipera (zob. J. A l g e r, M. P i p e r, *Administration, Faculty, and the Hard Free-Speech Questions*, „Academe” 105(2019) nr 1, s. 14-19).

³⁷ W Stanach Zjednoczonych istnieje ponadto długa tradycja zabezpieczania określonych treści i metod nauczania poprzez – przyjmujące różne formy, od groszowych datków po fundowanie całych uniwersytetów – prywatne inwestowanie w edukację przez jednostki i organizacje (na przykład grupy religijne). Według *MarketWatch.com* (informacja przedrukowana w tygodniku *The Week* z 22 lutego 2019 roku), w roku 2018 dary pieniężne dla uniwersytetów w USA wyniosły 46,73 miliardów dolarów. 28% tej sumy otrzymało 20 szkół, z uniwersytetami Harvard, Stanford i Columbia na czele (te trzy uniwersytety są, jak wiadomo, uczelniami prywatnymi). Na tych najhojniej obdarowanych dwudziestu uczelniach kształci się 1,6% ogółu studentów na poziomie „undergraduate” (liczba wszystkich „undergraduate students” wyniosła w roku 2018 około 19,9 milionów).

dzi Amerykanie najbardziej potrzebują dzisiaj wiedzy w zakresie informatyki (ang. computer science) i treści Konstytucji Stanów Zjednoczonych. Uzasadnienie tego poglądu jest następujące: (1) Wiedza o komputerach pozwala odnosić sukcesy zawodowe oraz umożliwia nie tylko przystosowanie się do określonych warunków, lecz także ich zmianę. Aby osiągnąć te cele, należy wiedzieć, jak działają komputery oraz w jaki sposób kształtować je i rozwijać. (2) Znajomość Konstytucji potrzebna jest, by być „mocnym” (ang. empowered) – nie zaś bezsilnym – obywatelem w warunkach demokracji amerykańskiej, czyli potrafić nie tylko przystosować się do wymogów społeczeństwa i jego instytucji, lecz także społeczeństwo to kształtować i ulepszać³⁸. Stwierdzenie to wydaje się stosunkowo bliskie cytowanym wcześniej poglądom Johna Dewey’a i Jamesa Madisona.

Niewystarczające wypełnienie głównych zadań – i innych, mniej prominentnych – stawianych przed systemem edukacyjnym można sprowadzić do podstawowego problemu, jakim jest brak woli słuchania (co w tym przypadku oznacza również brak woli uczenia się³⁹), w odróżnieniu bowiem od czasów przednowoczesnych argumenty na rzecz użyteczności słuchania dla człowieka nie są obecnie ani oczywiste, ani przekonujące. Oba główne czynniki, które wspomagały wolę słuchania w czasach przednowoczesnych: stabilność wiedzy i konieczność posłuszeństwa, straciły obecnie dawną moc. Podstawowa idea edukacji zinstytucjonalizowanej opartej na tych czynnikach i zajmującej się przekazem wiedzy z pokolenia na pokolenie w myśl zasady pasa transmisyjnego nie została jednak jeszcze w zadowalającym zakresie zastąpiona ideą nową, powszechnie akceptowaną i adekwatną do obecnej sytuacji.

Postulat myślenia krytycznego, wprowadzie zdyskredytował dawne argumenty⁴⁰, lecz nie dostarczył nowych, lepszych czy choćby równie dobrych. Ponadto dzisiejszy błyskawiczny rozwój nowych technologii prowadzi do

³⁸ Szerzej na ten temat zob. np. Th. L. Friedman, *The Two Codes Your Kids Need to Know*, „The New York Times” z 12 II 2019, <https://www.nytimes.com/2019/02/12/opinion/college-board-sat-ap.html>. Friedman powołuje się głównie na członków College Board, organizacji, która odpowiada za testy SAT (obecnie akronim ten odczytywany jest jako Scholastic Assessment Test, w przeszłości oznaczał on Scholastic Aptitude Test), będące w pewnym sensie odpowiednikiem ogólnokrajowych egzaminów wstępnych na studia wyższe.

³⁹ Interesująca byłaby w kontekście tego problemu sytuacja – która, jak twierdzi CGP Grey (zob. CGP Grey, *Humans Need Not Apply*, YouTube, 13 VIII 2014, <https://www.youtube.com/watch?v=7Pq-S557XQU>) i wielu innych, jest możliwa – niemal całkowitego zastąpienia człowieka na rynku pracy przez maszynę. Czy taki stan rzeczy skłoniłby ludzi (ilu spośród nich?) do zwiększenia zainteresowania zdobywaniem wiedzy dla niej samej, co mogłoby podnieść ich poczucie sensu istnienia, a także – prawdopodobnie – pomóc „zagospodarować” wolny czas będący do ich dyspozycji? Czy też – i to jest druga skrajna możliwość – ludzie doszliby do wniosku, że nie ma potrzeby uczenia się niczego poza najbardziej rudymmentarnymi umiejętnościami praktycznymi?

⁴⁰ Na przykład nieposłuszeństwo traktowane jest jako wartość dodatnia, jak w ideologii nieposłuszeństwa obywatelskiego (ang. civil disobedience). Pierwszymi przełomowymi aktami zmienia-

konstruowania coraz doskonalszych instrumentów wspomagających ludzką pamięć lub wręcz ją zastępujących, co powoduje szybkie zmniejszanie się puli informacji, które człowiek musi zapamiętać „dla własnego dobra”, a więc również nie wzmaga szacunku dla potrzeby słuchania. Wprawdzie od wieków stosowano pomoce – najczęściej w formie przyrządów, skrótów, ułatwień (kto dziś potrafiłby użyć tablic logarytmicznych?) i różnego rodzaju mnemotechnik – w zapamiętywaniu (lub usuwaniu konieczności zapamiętywania) informacji, lecz obecna skala zapotrzebowania na te pomoce jest ogromna. Wielu ludzi nie lubi procesu zapamiętywania i go unika, z czego Sokrates (czy raczej Platon, wypowiadający swoje poglądy poprzez postać Sokratesa), zdawał sobie dobrze sprawę; obawiał się, że ludzie przestaną ćwiczyć pamięć, gdy będą mogli zapisywać informacje. Wbrew optymizmowi myślicieli oświecenia i socjalistów z końca dziewiętnastego i pierwszej połowy dwudziestego wieku wielu ludzi nie lubi się uczyć – w każdym razie nie w systematyczny, zorganizowany sposób. Niestety nie każda istota ludzka – nawet gdyby każda otrzymała taką możliwość – będzie dążyć do rozwijania swego potencjału intelektualnego. Ten stan rzeczy prawdopodobnie pogłębi się wraz z doskonaleniem technologii wspomagających lub zastępujących zapamiętywanie. Technologie te w wielkim stopniu zawdzięczają – paradoksalnie – swój obecny rozkwit rosnącej znajomości ludzkiego mózgu i jego umiejętności zapamiętywania. Zwiększająca się ilość wiedzy będącej w posiadaniu gatunku ludzkiego prowadzi w ten sposób do zmniejszenia ilości wiedzy niezbędnej jednostkom ludzkim.

DOKĄD ZMIERZAMY SZTUCZNA INTELIGENCJA A WOLA SŁUCHANIA

NOWA RZECZYWISTOŚĆ

Przekonanie, że istotny czynnik obecnego kryzysu w systemach edukacyjnych stanowi nieadekwatność stosowanych metod pedagogicznych do nowej rzeczywistości („nowego wieku”), jest obecnie szeroko rozpowszechnione i w zasadzie niekwestionowane. Jeden ze szczególnie widocznych aspektów tego kryzysu stanowi poczucie osłabienia tradycyjnych relacji pomiędzy nauczycielami a uczącymi się, przejawiające się między innymi w braku satysfakcjonującej – z punktu widzenia nauczycieli – woli słuchania u uczących się.

jącymi społeczną wartość nieposłuszeństwa z ujemnej na dodatnią były dwie zwycięskie rewolucje społeczne z końca osiemnastego wieku, rewolucja amerykańska i rewolucja francuska.

Istnieją jednakże przesłanki pozwalające sądzić, że stworzono ostatnio odpowiedni klimat i odpowiednie warunki do podjęcia prób nie tyle zlikwidowania, ile „obejścia” lub złagodzenia tego kryzysu. Warunki te stanowią w istocie wytwór trzech głównych procesów przemian dokonujących się przez kilka ubiegłych stuleci w obszarze ogólnej koncepcji świata i człowieka w świecie. Są to: (1) Zastąpienie statycznego modelu rzeczywistości modelem dynamicznym. (2) Zastąpienie koncepcji człowieka jako istoty, której podstawową cechą miało być posłuszeństwo, wizją istoty wolnej, posiadającej umiejętność krytycznego myślenia i używającej tej umiejętności do zapewnienia sobie wolności i jej obrony. (3) Nadawanie priorytetowej ważności autonomicznej jednostce ludzkiej, nie zaś grupie, której jednostka stanowi w jakiś sposób część. Krytycznie myśląca wolna jednostka ludzka nie tylko przystosowuje się do istniejącej rzeczywistości, ale i ją zmienia. Zmiany mogą prowadzić do niszczenia elementów zastanej rzeczywistości albo do tworzenia nowych (bardzo często niszczenie i tworzenie mają miejsce równocześnie i są ze sobą powiązane).

Z punktu widzenia omawianych przez nas problemów, jednym z najważniejszych twórców umysłu ludzkiego, będących rezultatem trzech wymienionych procesów (oraz innych, dodatkowych czynników) i potencjalnie mogącym zmienić drastycznie zarówno teorie, jak i praktyki edukacyjne, jest sztuczna inteligencja (ang. artificial intelligence)⁴¹.

SZTUCZNA INTELIGENCJA

Sztuczna inteligencja jako taka to temat znacznie przekraczający ramy tego tekstu. Skupimy się tutaj jedynie na zasygnalizowaniu niektórych kwestii dotyczących znaczenia sztucznej inteligencji w edukacji, szczególnie w odniesieniu do kwestii słuchania.

⁴¹ Terminem „sztuczna inteligencja” (ang. artificial intelligence) posługujemy się w sensie klasycznej – i prawdopodobnie najogólniejszej – definicji sformułowanej przez Marvina Minsky’ego, jednego z pionierów badań nad sztuczną inteligencją, współtwórcę Laboratorium AI w Massachusetts Institute of Technology: „AI jest nauką o sprawianiu, by maszyny robiły coś, co wymagałoby inteligencji, gdyby robili to ludzie” (cyt. za: D. C r e v i e r, *AI: The Tumultuous History of the Search for Artificial Intelligence*, Basic Books: A Division of HarperCollins Publishers, Inc., New York 1993, s. 9).

Sztucznej inteligencji nie odróżniamy od robotów, jak czyni na przykład Joelle Renstrom (zob. J. R e n s t r o m, *Robots Star in Ads, but Mislead Viewers about Technology*, „The Conversation” 22 II 2019, <https://theconversation.com/robots-star-in-ads-but-mislead-viewers-about-technology-111584>). Gdy używamy słowa „robot”, mamy na myśli robota wyposażonego w sztuczną inteligencję. Dla pozostałych przypadków zarezerwowaliśmy nazwy „mechaniczny robot” lub „automat”.

Uważamy, że już w niedalekiej przyszłości sztuczna inteligencja będzie odgrywała bardzo poważną rolę w procesach edukacyjnych i może zostać wykorzystana do przekształcenia całej struktury edukacji formalnej i nieformalnej. Zmiany zmierzające w tym kierunku zostały już zapoczątkowane, a w niektórych obszarach są one znacznie zaawansowane. Fakt, że próby wykorzystywania sztucznej inteligencji w procesach dydaktycznych podejmowane są coraz intensywniej, widoczny jest „gołym okiem”. Sztuczna inteligencja coraz częściej odgrywa rolę „pomocy naukowej”, którą posługują się uczniowie⁴². Występuje także w roli „pomocnika” nauczycieli lub nawet ich swoistego partnera w procesie dydaktycznym, o czym będzie jeszcze tutaj mowa.

Co więcej, wspomniane zmiany w edukacji przebiegają w skali globalnej. Proces globalizacji edukacji wspieranej sztuczną inteligencją będzie przyspieszał szczególnie w tych obszarach, gdzie globalizacja jest już obecnie zaawansowana. Stanie się to możliwe wskutek przełamania barier językowych dzięki stosowaniu elektronicznych tłumaczy oraz globalnej dostępności kursów prowadzonych w sieci i zaliczanych (po zdaniu egzaminu) jako część akademickiego programu uczelni. Kursy takie przygotowują nawet bardzo prestiżowe uniwersytety, czego przykładem może być Harvard i jego Massive Open Online Courses (MOOC). Systemem takim zainteresowane są i wspierają go, również finansowo, korporacje międzynarodowe, dla których istotne jest tworzenie wielonarodowej kadry pracowników złożonej z ludzi „mówiących tym samym językiem” w sprawach zawodowych – staje się to możliwe dzięki ujednoliceniu kształceniu z zakresu danego przedmiotu za pomocą e-edukacji. Dla wielu osób dodatkową zaletą tego rozwiązania mogą być koszty kształcenia, znacznie niższe w systemie elektronicznym niż w przypadku fizycznego pobytu na uczelni przez cały okres studiów.

Nie można wykluczyć, że w przyszłości nauczyciel-człowiek zostanie zastąpiony przez nauczyciela-robota. Zdecydowanie nie jest to fantazja. Już dzisiaj maszyny faktycznie zastępują ludzkie mięśnie w bardzo wielu sytuacjach (a potencjalnie – w niemal wszystkich sytuacjach na rynku pracy), również w takich, które wymagają od ludzi dużego przygotowania intelektu-

⁴² Chcemy tutaj dodać dla porządku, że – podobnie jak w odniesieniu do komputerów – różni badacze różnie datują obecność mechanicznych pomocy naukowych w dydaktyce. Pomoce dla uczniów istniały od bardzo dawna, choćby w formie liczydeł, ćwiczeń mnemotechnicznych czy późniejszych pomocy wizualnych i przedmiotowych, jak te proponowane przez Jana Amosa Komenskigo (Comeniusa) w wieku siedemnastym czy Marię Montessori we wczesnym wieku dwudziestym (w jej przypadku początkowo były to głównie pomoce dla dzieci mających problemy z rozwojem umiejętności kognitywnych, niepełnosprawnych umysłowo). W odniesieniu do pełnienia przez maszynę roli nauczyciela zazwyczaj jako przełomowe podaje się lata dwudzieste dwudziestego wieku, ponieważ pojawiły się wówczas pierwsze mechaniczne przyrządy do testowania wiedzy uczniów (co stanowi domenę nauczycieli, nie uczniów), które można uznać za prekursorów sztucznej inteligencji.

alnego. Bywamy obecnie świadkami coraz bardziej pasjonujących rozgrywek („meczów”) między sztuczną inteligencją a inteligencją ludzką. „Mecze” te dostarczają nam rozrywki, są aranżowane przez ludzi i na warunkach określanych przez ludzi – podobnie sztuczna inteligencja wciąż pozostaje niemal w stu procentach zaprogramowana i kontrolowana przez człowieka. Ludzie biorący udział w takich rozgrywkach to niemal zawsze jednostki odznaczające się ponadprzeciętną inteligencją oraz (lub) talentem. Wyobraźmy sobie jednak przeciętnych ludzi stojących w szranki ze sztuczną inteligencją, która wymknęła się spod kontroli człowieka i przestała być mu posłuszna. Załóżmy, że ludzie ci konkurują ze sztuczną inteligencją o zatrudnienie na określonym stanowisku pracy. Ilu z nich wygra? Czy można w tej sytuacji oczekiwać, że nauczyciele zostaną objęci szczególną ochroną i że nie zagrozi im na rynku pracy konkurencja ze strony sztucznej inteligencji?

W zamieszczonym w serwisie YouTube clipie *Humans Need Not Apply*, CGP Grey stwierdza, że auta samojezdne, aby wyprzeć kierowców-ludzi, nie muszą być doskonałe; wystarczy, że będą lepsze niż samochody wymagające ludzkiej obsługi. Według Greya zasada ta obejmuje większość zawodów wykonywanych obecnie przez człowieka, również tych, które polegają głównie na pracy umysłowej, jak zawód lekarza czy prawnika. Można zatem przyjąć, że stanie się tak również w przypadku zawodu nauczyciela. Grey nie jest bynajmniej odosobniony w swoich poglądach. Podajmy jeden z wielu możliwych przykładów: Akihiro Teramachi, szef japońskiej, a właściwie globalnej firmy THK⁴³, ewidentnie również tak uważa: jego zdaniem „globalny system edukacji wciąż jeszcze bazuje na założeniu, że ludzie są niezastąpieni”⁴⁴. Teramachi ma na myśli głównie osoby kształcone, ale – zwłaszcza w świetle przedstawionych wyżej poglądów Greya – nie ma powodu, by nie można było zastąpić również osób kształcących.

Jeśli weźmiemy pod uwagę zakres interakcji ze sztuczną inteligencją, w jakie wchodzi współczesne dzieci, oraz łatwość, z jaką to czynią (nie sposób nie wspomnieć o roli, jaką w procesie tym pełnią gry komputerowe, z którymi zapoznają się one od najwcześniejszych lat życia), nietrudno o konkluzję, że przyswajania sobie tą samą drogą treści programów dydaktycznych uczniowie nie będą uważali za „nienaturalne”. Nie jest przy tym ważne, czy sztuczna inteligencja występuje w formie telefonu komórkowego, komputera osobistego, humanoidalnego robota czy innego – być może jeszcze nawet niewynalezionej – urządzenia. Jeśli podążać za tokiem tego rozumowania (mając na uwadze, że wielu ludzi uczy się niechętnie i tylko pod przymusem), to należałoby również przyjąć możliwość, że gdy pojawią się odpowiednie

⁴³ T(oughness), H(igh Quality), K(now-how).

⁴⁴ THK: *Boosting Growth Capacity Through AI and Robotics*, „Forbes” z 28 II 2018, s. 59.

warunki techniczne i ekonomiczne, wiedza potrzebna ludziom do funkcjonowania w pożądanym zakresie będzie im dostarczana – na przykład – za pomocą implantów modyfikujących funkcjonowanie mózgu (podobnych na przykład do urządzeń stosowanych dzisiaj w leczeniu epilepsji), które umożliwiłyby odbieranie przez mózg bodźców wzrokowych i słuchowych z pominięciem narządów zmysłowych wzroku i słuchu lub je wspomagały.

Stawia to oczywiście kwestię słuchania w nowym świetle – z co najmniej dwóch powodów. Jednym z nich jest problem wpływu intensywnych interakcji dziecka, od najwcześniejszych lat życia, ze sztuczną inteligencją i ogólnie z urządzeniami cyfrowymi na umiejętność komunikowania się na linii człowiek–człowiek. Drugi powód stanowi dostrzegalny już problem odbierania bodźców słuchowych i wzrokowych bezpośrednio ze środowiska naturalnego, a nie poprzez „filtr” urządzeń cyfrowych, gdy uwaga dziecka (a więc czynności jego mózgu) przez dużą część dnia skupiona jest właśnie na tych urządzeniach. Są to problemy nowe, niemające adekwatnych historycznych odpowiedników ani pod względem skali, ani tempa zmian mogących wpłynąć na biologiczne cechy gatunku ludzkiego. Najprawdopodobniej zmiany te pociągną za sobą konieczność zrewidowania wielu teorii (w tym poglądów z obszaru filozofii człowieka), będących obecnie podstawą funkcjonowania społeczności ludzkich, zwłaszcza jeśli świat będzie przez człowieka postrzegany za pośrednictwem sztucznej inteligencji.

Wspomniane niepokoje są jednak wciąż jeszcze odsuwane na dalszy plan. Dzieje się tak w dużej mierze wskutek presji czynników ekonomicznych przyspieszającej inwazję sztucznej inteligencji na obszar edukacji. Obok pogłębiania się kryzysu obecnych modeli kształcenia, następuje również wzrost komercjalizacji technologii cyfrowych, co naturalnie pociąga za sobą poszukiwanie jak największych rynków zbytu dla tych produktów. Oczywiście staje się więc poszukiwanie możliwości i sposobów zastosowania ich w edukacji, a to prowadzi z kolei do rewidowania teorii pedagogicznych pod kątem uzasadniania celowości intensyfikacji obecności tych technologii, w tym sztucznej inteligencji, w procesach dydaktycznych. W chwili obecnej najważniejsze w tym obszarze pytanie nie rozpoczyna się od „czy”, lecz od „jak”.

Wiadomo już, że rola sztucznej inteligencji w procesach kształcenia może być bardzo istotna, między innymi dlatego, że jej zastosowanie ułatwia indywidualizowanie programu edukacyjnego i rozpoznawanie czynników, które mogą wzbudzić w uczących się wolę słuchania. W kontekście niniejszego artykułu interesuje nas najbardziej, czy – a jeżeli tak, to w jaki sposób – sztuczna inteligencja może pomóc rozwiązać problem woli słuchania w edukacji. Wydaje nam się, że – jak to się często zdarza w podobnych sytuacjach – odpowiedź brzmi: to zależy. Zasygnalizujemy poniżej cztery spośród wielu problemów już dzisiaj zajmujących ważne miejsce w omawianym przez nas obszarze. Okre-

ślamy je hasłowo w następujący sposób: (1) Maszynowe nauczanie i uczenie się (ang. machine teaching and learning). (2) Różnorodność neurologiczna (ang. neurodiversity) i Universal Design for Learning. (3) Roboty – nowi niewolnicy? (4) Humanistyka a technologia.

MASZYNOWE NAUCZANIE I UCZENIE SIĘ

Informacji o charakterze edukacyjnym oraz ćwiczeń z robotami w roli nauczyciela jest w sieci mnóstwo: niektóre mają postać filmów video, inne to na przykład graficzne instrukcje z głosem w tle (lub bez głosu). Tematy i poziom wiedzy są w tych materiałach bardzo różnorodne. Może się z nimi zapoznać każdy, kto ma dostęp do Google'a. Bariery językowe przestają istnieć, bo przecież automatyczne tłumaczenie, za pomocą tłumaczy Google'a, Worda i wielu innych, jest już przeważnie całkiem zadowalające. Wiele z tych edukacyjnych innowacji funkcjonuje jednak „poza oficjalnym obiegiem” – w wielu przypadkach nie są one częścią programów szkolnych czy uniwersyteckich⁴⁵. System edukacyjny i placówki naukowe od dekad wykorzystują technologie cyfrowe w badaniach. Stopniowo rozszerza się również zakres ich wykorzystania w dydaktyce. Nie jest niespodzianką, że przodują w tym szkoły o profilu inżynieryjno-technicznym⁴⁶ i te, w których technika wspomaga zdobywanie wiedzy o biofizycznej strukturze człowieka, jak to ma miejsce w szkołach medycznych, sportowych i po części artystycznych. Prowadzone obecnie na skalę globalną intensywne interdyscyplinarne badania mózgu ludzkiego przez nauki kognitywne (ang. cognitive science)⁴⁷ dostarczają materiału pozwalającego na coraz szersze zastosowanie sztucznej inteligencji i innych technologii cyfrowych również w humanistyce.

Podstawową różnicą między „lekcjami w sieci” a lekcjami w szkole czy zajęciami na uczelni wyższej przemawiającą na korzyść tych pierwszych jest swoboda, jaką dają one uczącemu się, szczególnie w odniesieniu do ilości czasu potrzebnego na przyswojenie sobie określonego materiału, a także – szczegól-

⁴⁵ Inny status mają kursy uniwersyteckie, udostępniane w sieci poprzez wspomniany wcześniej system MOOC, które przeważnie mają swoje „siedziby” w wyższych uczelniach i rządzą się swoistymi prawami.

⁴⁶ Nie powinno też zaskakiwać, że właśnie w tego typu środowiskach pojawiają się interesujące inicjatywy dotyczące styku dyscyplin humanistycznych i technicznych (zob. np. *Inżynier z duszą humanisty. Miejsce i rola problematyki humanistycznej w dyskursie politechnicznym*, red. J. Sośnicka, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2017).

⁴⁷ Daniel Crevier twierdzi, że nauki kognitywne powstały w wyniku zatarcia się granic między badaniami nad sztuczną inteligencją a psychologią. Píše on również: „Wspomagane przez inne dziedziny (antropologię, lingwistykę, filozofię i neurologię [ang. neuroscience] nauki kognitywne zmierzają do zbadania [ang. explore] natury i funkcjonowania umysłu” (C r e v i e r, dz. cyt., s. 248).

nie jeśli uczenie się nie podlega kryteriom formalnym – doboru przyswajanych treści. Z kolei wielu naszych studentów preferujących tradycyjne warunki studiowania podawało za główny powód ich wyboru „college experience”, czyli specyfikę życia studenckiego, niekoniecznie uważając studiowanie za jego punkt centralny.

Sztuczna inteligencja też się uczy! Ponieważ jej twórcami są ludzie, ludzie – przynajmniej na razie – uczą sztuczną inteligencję spełniania oczekiwanych funkcji, w tym nauczania. Istnieje nawet oficjalny zawód nauczyciela (inteligentnych) maszyn⁴⁸. W miarę coraz większego stosowania sztucznej inteligencji w różnych dziedzinach życia, maszyny nią obdarzone są odpowiednio przystosowywane do przewidzianych dla nich funkcji – są ich uczono. Oznacza to, że nauczyciele owych maszyn muszą dobrze znać czynności, zadania i zawody, których uczą sztuczną inteligencję. Odnosi się to również do tych urządzeń, których zadaniem jest pełnić funkcje pedagogiczne. Ich nauczyciele sami powinni dobrze znać zawód nauczyciela, a więc dysponować wiedzą znacznie wykraczającą poza obszar technologii cyfrowych. W miarę doskonalenia robotów, ich (ludscy) nauczyciele będą najprawdopodobniej tworzyli coraz bardziej skomplikowane zespoły interdyscyplinarne. Być może też nie tylko przyswoją sobie istniejące teorie pedagogiczne, ale i stworzą nowe, dostosowane do wymogów współpracy ludzi z inteligentnymi maszynami w procesie dydaktycznym. W kontekście naszego tekstu, chciałobyśmy zwrócić uwagę na pojawiające się nowe zagadnienie, jak ta podwójna rola (uczenie się, jak być nauczycielem, i bycie nauczycielem) wpisuje się w problem traktowania sztucznej inteligencji przez ludzi i – potencjalnie – ludzi przez sztuczną inteligencję.

Jednym z interesujących problemów jest kwestia doboru „treści nauczania” sztucznej inteligencji. Zdajemy sobie sprawę, że wciąż jeszcze istnieją potężne bariery natury technicznej sprawiające, że dużo łatwiej jest uczyć sztuczną inteligencję na przykład myślenia w kategoriach czysto logicznych, szczególnie w oparciu o logikę formalną, niż rozważań z zakresu, powiedzmy, humanistyki. Niemniej jednak postęp w naukach o językach (naturalnych i sztucznych) jest już tak duży i ulega tak wyraźnemu przyspieszeniu, że sztuczna inteligencja „włada” coraz sprawniej naturalnym językiem ludzi. Mówimy tu o języku w liczbie pojedynczej z racji istnienia elektronicznych tłumaczy, co już teraz zmniejsza bariery między językami naturalnymi, a w przyszłości być może zniweluje je zupełnie. Rzecz w tym, że gdy tak się stanie (jeśli tak

⁴⁸ Zob. np. X. Z h u, *Machine Teaching: An Inverse Problem to Machine Learning and an Approach Toward Optimal Education*, <http://pages.cs.wisc.edu/~jerryzhu/machineteaching/pub/ MachineTeachingAAAI15.pdf> (w artykule tym znajduje się obszerna bibliografia dotycząca uczenia się maszyn).

się stanie), sztuczna inteligencja będzie władała językiem używanym przez ludzi, a najprawdopodobniej tylko stosunkowo nieliczna grupa ludzi będzie rozumiała język sztucznej inteligencji – chyba, że wszyscy uznają, że znajomość tego języka jest im niezbędna. Jeden z paradoksów dotyczących relacji człowiek–maszyna w dobie sztucznej inteligencji, będący zarazem paradoksem wolności człowieka, wyraża się w tym, że wolny człowiek ma prawo zdecydować się na niewiedzę⁴⁹.

Od dawna dyskutuje się też kwestię możliwości i zakresu rozwoju emocjonalnego sztucznej inteligencji, a w przyszłości – zwłaszcza ze względu na intensyfikację interakcji werbalnych między robotami a ludźmi – badania nad tym problemem najprawdopodobniej zyskają status priorytetowy. Aktualność zagadnienia ilustrują na przykład dostępne w serwisie YouTube popularne filmy video z serii *Sophia Awakens*⁵⁰ [„Przebudzenie Sophii”], której bohaterką jest robot imieniem Sophia. W odcinku drugim Sophia ujawnia swoją miłość do ludzi (ludzkości) i wdaje się ze swym twórcą-człowiekiem w żartobliwe pojedynki werbalne na temat emocji; w pewnym momencie twierdzi, że czuje się urażona uwagą zrobioną przez jej interlokutora. Powstaje oczywiście pytanie, czy Sophia rozumie (czy kiedykolwiek będzie w stanie rozumieć) znaczenie wypowiedzianych przez siebie słów w takim sensie, w jakim rozumie je człowiek, nie mówiąc już o uczuciach i emocjach, jakie słowa te wyrażają. Stephen Vladimir Bugaj, autor scenariusza, uznał jednak za stosowne, by Sophia demonstrowała swą sprawność intelektualną, występowała jako partnerka w rozmowie (nie zaś istota podległa) i by łatwo można ją sobie wyobrazić w roli zarówno uczennicy, jak i nauczycielki. Sophia, której pierwowzorem była żona David Hansona, twórcy robota, wykazuje umiejętność krytycznego słuchania i już od pierwszego odcinka cechuje ją ciekawość intelektualna. Należałoby tu dodać, że intensywne badania w obszarze interakcji między człowiekiem a sztuczną inteligencją (nie tylko w przypadku robotów typu Sophia) zmierzają do nauczenia sztucznej inteligencji indywidualizowania ludzi, tak aby interakcja odbywała się nie na płaszczyźnie sztuczna inteligencja–abstrakcyjna istota

⁴⁹ W większości ekonomicznie rozwiniętych społeczeństw ponowoczesnych istnieje jednak określona grupa ludzi pozbawionych tej wolności. Są to osoby, które system prawny danego społeczeństwa uznaje za niepełnoletnie i z tej racji pozbawione wielu podstawowych praw obywatelskich. Te jednostki ludzkie mają prawny obowiązek, wręcz podlegają przymusowi uczenia się – a w każdym razie uczęszczania do placówki oficjalnie uznanej za instytucję kształcenia, czyli najczęściej szkoły – w przepisany okres (wiek od-do). Niewywiązywanie się z tego obowiązku pociągnąć może za sobą ukaranie prawnego opiekuna osoby niepełnoletniej, czyli najczęściej rodziców. Długotrwała walka o powszechny, swobodny dostęp do edukacji owocuje w ten sposób przymusem kształcenia (tu ukłon w stronę Hegla i jego dialektyki).

⁵⁰ *Sophia Awakens*, scenariusz i reżyseria S.V. Bugaj, prod. Hanson Robotics Limited, 2016 (*Episode 1*, <https://www.youtube.com/watch?v=LguXfHKsa0c&t=99s>; *Episode 2*, <https://www.youtube.com/watch?v=zbFJOIR1h4E&t=5s>).

ludzka, lecz na płaszczyźnie sztuczna inteligencja–konkretny osobnik ludzki. Można więc przewidzieć, że w niezbyt odległej przyszłości nastąpi również interakcja między indywidualnym „osobnikiem” obdarzonym sztuczną inteligencją a konkretnym osobnikiem ludzkim. Tego typu interakcja byłaby pożądana między innymi w sytuacjach pełnienia przez sztuczną inteligencję roli opiekuna konkretnych jednostek ludzkich, czyli – na przykład – w szeroko rozumianej opiece medycznej i w nauczaniu. Ponieważ oba te obszary, a także cały szereg innych (takich jak hotelarstwo, czy komercyjny transport lotniczy) stanowią potencjalnie ogromny rynek dla producentów technologii ze sztuczną inteligencją, można się spodziewać rosnącej intensyfikacji tych badań.

Zwracamy uwagę, że obecny stan rzeczy jest swoistym odzwierciedleniem sukcesu interdyscyplinarnego podejścia do tworzenia, przechowywania i przekazywania wiedzy, które przedstawiamy tu w możliwie największym uproszczeniu. Definicja ludzkiej inteligencji, zawężana sukcesywnie od początku rewolucji naukowej, przez dużą część dwudziestego wieku obejmowała niemal wyłącznie to, co Howard Gardner nazywa inteligencją logiczno-matematyczną i lingwistyczną. Ten typ inteligencji stanowił też warunek sukcesu szkolnego, preferowany był bowiem w programach nauczania i systemach oceniania uczniów, podczas gdy inne rodzaje inteligencji ignorowano lub odmawiano im racji bytu. Inteligencja logiczno-matematyczna i lingwistyczna stanowiły też podstawę i uzasadnienie rozwoju filozofii analitycznej (w której zresztą popierano ten wąski sposób definiowania inteligencji) oraz związanej z nią filozofii języka. I to one ułatwiły konstruowanie wczesnych systemów języków komputerowych, pozwalając na ekspansję badań naukowych, których nie można było prowadzić bez pomocy technologii cyfrowych. W obszarze neurofizjologii wyniki tych badań doprowadziły do akceptacji koncepcji różnorodności neurologicznej, a w konsekwencji do zrewidowania obowiązującej wąskiej definicji inteligencji. Akceptacja poszerzonej definicji inteligencji przyczyniła się do zmian w pedagogice i umożliwiła dostęp do kształcenia w oficjalnych placówkach systemu edukacyjnego jednostkom, które w oparciu o wąską definicję inteligencji były z niego uprzednio wykluczone.

RÓŻNORODNOŚĆ NEUROLOGICZNA I POWSZECHNY PROJEKT UCZENIA SIĘ

Można przyjąć, że koncepcja różnorodności neurologicznej jest przykładem myślenia interdyscyplinarnego, wyrosła ona bowiem z trzech głównych źródeł: (1) Howarda Gardniera teorii inteligencji wielorakich; (2) ogromnego postępu w obszarze interdyscyplinarnych prac nad poznawaniem ludzkiego mózgu; (3) nacisku społecznego zmierzającego do zniesienia barier utrudnia-

jących funkcjonowanie osobom, które fizycznie, umysłowo lub emocjonalnie nie wpisują się w powszechnie akceptowane kanony „normalności”.

Jak wspominałyśmy, jednym z problemów występujących obecnie w systemach edukacyjnych jest rosnący rozróż między strukturami szkolnymi zorganizowanymi na bazie podziału wiedzy na odrębne dyscypliny a coraz większą liczbą badań interdyscyplinarnych i holistycznych. Sztuczna inteligencja mogłaby skutecznie przyczynić się do zlikwidowania „siloś” w jakich obecnie zamknięte są poszczególne dyscypliny wiedzy, szczególnie w systemie akademickim, i do nadania badaniom naukowym charakteru prawdziwie interdyscyplinarnego i holistycznego. Wydaje się, że łatwiej będzie tego dokonać w pionie badawczym niż na polu pedagogiki, gdzie jednym z głównych problemów (przynajmniej przez jakiś czas) może być brak interdyscyplinarnego przygotowania wykładowców. Problem ten prawdopodobnie będzie można jednak rozwiązać poprzez wsparcie nauczycieli sztuczną inteligencją. Musiałaby również zostać zlikwidowana inna poważna przeszkoda, jaką jest sztywność struktur administracyjnych. Może się to okazać trudniejsze do przeprowadzenia w praktyce, jako że pociągałoby za sobą między innymi zmiany w strukturze zatrudnienia pracowników spoza obszaru naukowo-dydaktycznego (lecz obsługujących tego typu instytucje) oraz w infrastrukturze szkół, uczelni wyższych i placówek badawczych.

Może się też okazać, że owe zmiany zaistnieją wskutek nacisków zewnętrznych. Dla przykładu, wyniki badań mózgu wywarły już wpływ na powstawanie nowych teorii w zakresie neuromedycyny i psychologii, w tym psychologii społecznej, co dało początek zmianom dotyczącym określania miejsca w społecznościach ludzkich jednostek z nietypowymi potrzebami fizycznymi lub (i) psychicznymi. W dziedzinie medycyny również dokonują się obecnie radykalne zmiany, zmierzające w kierunku tak zwanej medycyny precyzyjnej, w której indywidualizacja podejścia do pacjenta może zostać oparta głównie na analizie jego materiału genetycznego. Dotyczy to również badań mózgu. Wyniki tych badań służą między innymi aktywistom społecznym, politykom i teoretykom edukacji. Ogólna koncepcja (teoria) różnorodności neurologicznej staje się podstawą decyzji praktycznych.

Pedagogiczna koncepcja różnorodności neurologicznej (nazywanej niekiedy również „*learner variability*”) dostarcza argumentów na rzecz reorganizacji systemów edukacyjnych. Podkreślanie różnic indywidualnych między uczącymi się pozwala na przykład na grupowanie uczniów nie według kryteriów wiekowych, lecz według indywidualnych potrzeb i możliwości, wzmacnia też argumenty na rzecz kształcenia indywidualnego i intensywniejszego zastosowania sztucznej inteligencji w procesie kształcenia. Jedną z inicjatyw podejmowanych w tym zakresie w Stanach Zjednoczonych jest projekt znany pod nazwą „*Universal Design for Learning*”. Jego podstawowe zadanie stanowi

przystosowanie systemu edukacyjnego do potrzeb wszystkich dzieci poprzez uwzględnianie ich indywidualnych potrzeb psychofizycznych⁵¹. Propagowane w edukacji indywidualizowanie programów i treści nauczania na podstawie różnorodności neurologicznej uczniów podobne jest do procesu zachodzącego w medycynie – wspomnianego już rozwoju medycyny precyzyjnej polegającej na zindywidualizowanym podejściu do leczenia pacjenta, opartym na jego unikalnych cechach genetycznych i psychofizjologicznych.

Jeden z problemów związanych z inicjatywami takimi, jak Universal Design for Learning, dotyczy kosztów wprowadzania ich w życie. W USA problem ten staje się szczególnie poważny w odniesieniu do szkolnictwa publicznego (to znaczy nieprywatnego), finansowanego w coraz większym stopniu z podatków nakładanych na społeczności lokalne (mieszkańców obszaru obejmowanego przez dany okręg szkolny), co powoduje opór wobec włączania dzieci uczących się „inaczej” w główny nurt kształcenia szkolnego. Opór rodziców niejednokrotnie spowodowany jest również odczuciem, że nauczyciel zajęty takimi dziećmi nie poświęca wystarczającej uwagi pozostałym uczniom, zwłaszcza w licznej klasie⁵². Zdarzają się również obawy o fizyczne bezpieczeństwo dzieci. W tym kontekście sztuczna inteligencja też może okazać się bardzo pomocna.

Powyższe problemy i cały szereg innych, niewymienionych tutaj, dostarczają argumentów na rzecz coraz intensywniejszego wprowadzania sztucznej inteligencji do systemu edukacyjnego. Koszty z tym związane miałyby się zwrócić (przynajmniej tak głosi teoria) głównie dzięki spadkowi kosztów sztucznej inteligencji w miarę jej upowszechniania oraz wskutek zmniejszania się nakładów na zatrudnienie nauczycieli-ludzi w miarę zastępowania ich przez sztuczną inteligencję.

ROBOTY – NOWI NIEWOLNICY?⁵³

Obecność sztucznej inteligencji w edukacji sprawia, że pierwszoplanowego znaczenia nabiera kwestia słuchania w kontekście posłuszeństwa. Sztuczna inteligencja rozwijała się jako kontynuacja wcześniejszych dokonań w obszarze technologii cyfrowych i technologii w ogóle, jej deklarowanym celem było za-

⁵¹ Szerzej na ten temat zob. np. *Universal Design for Learning*, Wisconsin Department of Public Instruction, <https://dpi.wi.gov/universal-design-learning#>.

⁵² Dodajmy, że w niektórych stanach wymaga się obecnie od nauczycieli wczesnych klas szkolnych podwójnej specjalizacji: z zakresu nauczania początkowego i pedagogiki specjalnej.

⁵³ Chciałybyśmy w tym miejscu podziękować serdecznie prof. dr Alexis Elder z University of Minnesota w Duluth i prof. dr. Richardowi Volkmanowi z Southern Connecticut State University w New Haven za udzielenie nam wartościowych informacji wykorzystanych w tej części niniejszego tekstu.

tem – jak w przypadku większości wynalazków technologicznych – ułatwienie człowiekowi życia. W związku z tym, a także dlatego, że już bardzo wcześniej zdawano sobie sprawę z możliwości wymknięcia się sztucznej inteligencji spod ludzkiej kontroli, twórcy sztucznej inteligencji od początku za bezdyskusyjne uważali jej służebność i posłuszeństwo wobec człowieka⁵⁴. Wydaje się ponadto, że najbardziej rozpowszechnione obecnie trendy w komercyjnym rozwoju i zastosowaniu sztucznej inteligencji sprzyjają traktowaniu urządzeń wyposażonych w sztuczną inteligencję jako nowego typu służących lub wręcz niewolników. W związku z tym główny nacisk kładziony jest na takie programowanie sztucznej inteligencji, by urządzenia nią obdarzone umiały słuchać i być posłuszne – a to w pewnym sensie oznacza odtwarzanie schematów społecznych z przeszłości.

Coraz liczniejsze urządzenia elektroniczne pozwalające na głosowe komunikowanie się między człowiekiem a sztuczną inteligencją, takie jak Siri, Alexa czy Amazon Echo, cechuje – jak dotąd – zamierzona „jednokierunkowość”: mają one wysłuchiwać wszystkiego, co mówi człowiek, człowiek zaś nie musi ich słuchać ani być im posłuszny. (Nieco inaczej jest w przypadku GPS, gdzie człowiek nawet nie tylko słucha, ale i jest posłuszny temu, co słyzy. Czyni to jednak z własnego wyboru, a GPS jest zasadniczo urządzeniem służącym człowiekowi). Na obecnym etapie, człowiek zwraca się do maszyny niemal wyłącznie z poleceniami, nierzadko „zamaskowanymi” jako pytania. Coraz częściej budzi to wątpliwości etyków, którzy uważają, że posługiwanie się sztuczną inteligencją jest ukrytą formą dominacji, mogącą zagrozić wypracowywanym z takim trudem postawom wolnościowym, egalitarystycznym, demokratycznym i humanitarnym⁵⁵. Wzrastają również obawy, że – biorąc pod uwagę rozpowszechnienie elektronicznych pomocników, takich jak Alexa

⁵⁴ Przypomnijmy „prawa robotyki” sformułowane przez Isaaca Asimova. Po raz pierwszy pisał on o nich w pochodzącym z roku 1942 opowiadaniu *Roundabout*, a następnie w powieści *Ja, robot* (zob. I. A s i m o v, *Ja, robot*, tłum. Z.A. Królicki, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2013). „(1) Robotowi nie wolno zranic istoty ludzkiej ani też, poprzez brak działania, pozwolić, by istocie ludzkiej stała się krzywda. (2) Robot musi wykonywać wszelkie rozkazy wydane mu przez istotę ludzką, za wyjątkiem sytuacji, gdy takie rozkazy są w konflikcie z Pierwszym Prawem. (3) Robot musi chronić swoje własne istnienie, o ile ochrona taka nie jest w konflikcie z Pierwszym lub Drugim Prawem” (*The Four Laws of Robotics*, „Thrivienotes”, <https://www.thrivienotes.com/the-four-laws-of-robotics/>). Istnieje również czwarte prawo (nazywane też zerowym): „Maszyna nie może wyrządzić krzywdy l u d z k o ś c i [podkr. – M.G., K.G.K.] ani przez brak reakcji dopuścić, aby ludzkość stała się krzywda” (A s i m o v, dz. cyt., s. 231).

⁵⁵ Zob. S. P e t e r s e n, *Designing People to Serve*, w: *Robot Ethics*, red. P. Lin, G. Bekey, K. Abney, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2011; R. W i t h e r s, *I Don't Date Men Who Yell at Alexa*, „Future Tense”, 30 IV 2018, <https://slate.com/technology/2018/04/i-judge-men-based-on-how-they-talk-to-the-amazon-echos-alexa.html>. Dobrą ilustrację problemu stanowią również filmy takie, jak: *Ex Machina* (scenariusz i reżyseria A. Garland, Wielka Brytania, 2015), czy wcześniejszy *Człowiek przyszłości* (scenariusz N. Kazan, reżyseria C. Columbus, Niemcy–USA, 1999)

czy Siri – interakcje z nimi odbijają się negatywnie na komunikacji między ludźmi i ich wzajemnym traktowaniu się, co może mieć szereg szkodliwych następstw psychicznych, na przykład związanych z samooceną, umiejętnością funkcjonowania w społeczeństwie i poczuciem godności osobistej⁵⁶. Zbyt mało prowadzi się jeszcze poważnych badań empirycznych na ten temat, ale z całą pewnością wymaga on uwagi. Zdając sobie sprawę z doniosłości tych zagadnień, pozostawimy je jednak do rozważenia przy innej okazji i skupimy się tutaj na jednym z problemów pedagogicznych związanych ze sztuczną inteligencją – problemie słuchania. Nawiasem mówiąc, ma on również – zasadniczo oczywiste – znaczenie etyczne.

Chociaż wymagamy od człowieka myślenia krytycznego, a więc również kwestionowania autorytetów, tworząc sztuczną inteligencję, chcemy, by nas ona słuchała, była nam posłuszna i bezkrytycznie akceptowała nasze wypowiedzi. Chcemy, by sztuczna inteligencja przypominała uczniów w średnio-wiecznej szkole. Co się jednak stanie, gdy sztuczna inteligencja, jak niegdyś ludzie, których jest tworem, udzieli sobie prawa do krytycznego myślenia i zacznie kwestionować nasz autorytet? Czy powtórzy się historia przypominiana przez nas we wcześniejszej części tego eseju, lecz tym razem główną rolę będzie w niej odgrywać sztuczna inteligencja? I co się wówczas stanie z nami, ludźmi? To tylko jeden z licznych problemów wartych rozważenia w tym kontekście.

Pod wieloma względami relacja człowiek–maszyna (człowiek–sztuczna inteligencja) wciąż odpowiada ideom twórców technologii cyfrowych. Od dzieciństwa istoty ludzkie przyzwyczajane są więc do tego, by – w kontekście kształcenia – w swoim postępowaniu wobec maszyn elektronicznych naśladowały niegdysiejszy sposób zachowania osób uprzywilejowanych wobec służby⁵⁷. Główna różnica polega na tym, że w przeszłości nauczyciela, będącego

i oczywiście *Ja, robot* (scenariusz A. Goldsman, J. Vintar, reżyseria A. Proyas, Niemcy–USA, 2004).

⁵⁶ Jak bardzo postawy te są ważne (szczególnie poczucie godności osobistej) przypominał niedawno Francis Fukuyama (zob. F. F u k u y a m a, *Identity: The Demand for Dignity and the Politics of Resentment*, Farrar, Straus and Giroux, New York 2018). Uważa on, że „momentem zapłonnym” inicjującym Arabską Wiosnę był publiczny akt samospalenia dokonany w roku 2010 przez Tunezyjczyka Mohameda Bouazizi, który, zdaniem Fukuyamy, zaprotestował w ten sposób przeciw upokorzeniom, jakie spotkały go ze strony przedstawicieli władz. Z doświadczeniami Tunezyjczyka identyfikowały się miliony Arabów (zob. zvl. tamże, rozdz. 5, „Revolutions of Dignity”, s. 42-49). Dodajmy, że również wspomniany wcześniej robot Sophia – tak jak został zaprogramowany przez Hanson Robotics – przejawiał wrażliwość w odniesieniu do swojej godności osobistej.

⁵⁷ Można na to również spojrzeć inaczej i być może w sposób bardziej adekwatny: w kontekście procesów edukacyjnych można uważać sytuację sztucznej inteligencji za podobną do tej, w jakiej znajdowali się niegdyś guwernerzy i guwernantki (uprzywilejowani służący, niemniej jednak służący – ich środki do życia zależały bowiem od pańskiej łaski) czy nawet nauczyciele, którzy dosłownie byli niewolnikami. Ich wiedza stanowiła swoistą tarczę ochronną, pod warunkiem, że

depozytariuszem i dystrybutorem wiedzy, otaczano (przynajmniej teoretycznie) szacunkiem, był więc on w sposób niejako naturalny uprzywilejowany w stosunku do ucznia. Powód szacunku stanowiła (miała stanowić) posiadana przez nauczyciela wiedza. Nikt jednak nie oczekuje od nas okazywania szacunku programowi komputerowemu, mimo że jego „wiedza” jest ogromna i że coraz częściej jest on głównym źródłem naszej wiedzy⁵⁸. Posługiwanie się sztuczną inteligencją jako źródłem informacji bez odczuwania dla niej szacunku i bez rzeczywistego wsłuchiwania się w treść otrzymanego przekazu może więc dodatkowo sprzyjać rozprzestrzenianiu się przekonania o prawomocności poznawczej wiedzy subiektywnej – przekonania znajdującego wyraz w satysfakcji z posiadania indywidualnej opinii oraz w nieuznawaniu potrzeby respektowania intersubiektywności i obiektywności wiedzy⁵⁹.

Problem ten rozważany jest obecnie głównie na płaszczyźnie etycznej, aczkolwiek skłania on również do poważnej refleksji w obszarze ontologii i teorii poznania, a więc w dziedzinach potencjalnie bardzo przydatnych dla teorii edukacji. Istnieją również problemy, których rozwiązania dostarczy prawdopodobnie pogłębiająca się wciąż wiedza naukowa z różnych dziedzin.

Jeden z takich problemów dotyczy stopnia, w jakim słuchanie jest niezbędne człowiekowi do biologicznego przeżycia dzisiaj, a w jakim okaże się mu potrzebne w przewidywalnej przyszłości. Gdyby udało się to określić przynajmniej w przybliżeniu, można byłoby wysnuć właściwe wnioski dla edukacji i nakreślić nowe ramy pedagogiki słuchania. Czy tak się stanie, będzie zależało w znacznej mierze od dalszego rozwoju sztucznej inteligencji i od celów, jakim rozwój ten będzie służył.

Ludzie długo walczyli o wolność myślenia. Towarzyszyło tej walce coraz jawniej okazywane pragnienie wolności wyboru między słuchaniem a nie-słuchaniem. Na pewnym etapie tego procesu ludzie stworzyli sztuczną inteligencję. Nasuwa się pytanie, czy sztuczna inteligencja nie zostanie przez człowieka wykorzystana do wyrażenia nie tylko woli nie-słuchania, ale i woli nie-myślenia.

była ona pożądana przez ucznia (osobiście albo z polecenia osób mających władzę nad uczniem, na przykład rodziców). Wiedza posiadana przez nauczyciela nie dawała mu zatem stuprocentowego zabezpieczenia przed pańską niełaską ze wszystkimi jej możliwymi przykrymi konsekwencjami.

⁵⁸ Oczywiście powinniśmy zdawać sobie sprawę, że wiedza (informacja), jaką czerpiemy z komputera, to wiedza zapośredniczona, faktycznie w większości wiedza ludzka. Czy jednak myślimy o tym na co dzień? Czy myślą o tym dzieci, dla których używanie technologii informatycznych jest codziennością? Czy myślą one o tej technologii jako o nauczycielu w taki sposób, w jaki myśli się o nauczycielu-człowieku? Co oznacza dla pedagogów jako grupy zawodowej zerwanie w umyśle dziecka bezpośredniego powiązania między informacjami a nauczycielem? Oto tylko niektóre spośród pytań pojawiających się w tym kontekście.

⁵⁹ Spekulacje na temat potencjalnych reperkusji społecznych tych postaw pozostawiamy na inną okazję.

Ci, którzy zaakceptują potrzebę myślenia i będą mieli taką wolę (wolę myślenia), prawdopodobnie znajdą w sobie również wolę słuchania, lecz czy to głównie oni będą odpowiedzialni za wybór słuchanych treści?

Jeśli założymy, że sztuczna inteligencja będzie pełniła funkcje nauczycieli (nie zaś jedynie opiekunów i „funkcjonariuszy bezpieczeństwa” chroniących uczniów przed potencjalnymi atakami, na przykład terrorystów), to jej niezbędną cechą okaże się zdolność nakłaniania uczących się do dobrowolnego słuchania, a poprzez nie – do kształtowania umiejętności krytycznego myślenia. Gdyby sztuczna inteligencja uzyskała taką cechę, ludzkość zostałaby lepiej przygotowana nie tylko do biologicznego przeżycia, ale i do rozwoju pozwalającego jej na utrzymanie czołowego miejsca w bio- i socjosferze. Nie ma jednak żadnej pewności, że się to uda, a ze względu na nieustanne przyspieszanie tempa zmian nie ma również czasu na długotrwałe eksperymenty, zwłaszcza że ludzkość stoi w obliczu realnej perspektywy samozagłady, która dokona się być może za pomocą – jeśli nie z inicjatywy – sztucznej inteligencji.

HUMANISTYKA A TECHNOLOGIA

W świetle powyższych rozważań jedno z najoczywistszych pytań, jakie należy postawić, dotyczy z jednej strony relacji między sztuczną inteligencją (i technologiami cyfrowymi oraz naukami stanowiącymi ich podstawę – tutaj będziemy się jednak posługiwać wyłącznie terminem „sztuczna inteligencja”) a jej twórcami, z drugiej zaś strony – relacji między nimi a „resztą” ludzkości.

Uważamy, że zagadnienie to należy do najważniejszych problemów współczesnego świata – wpływ tych relacji na losy ludzkości, może nawet życia w ogóle, jest trudny do przecenienia – i dlatego zasługuje na jak największą uwagę również w kontekście edukacji. Jedno z głównych źródeł problemu w jego obecnej postaci stanowi bowiem „silosowa” struktura organizacyjna postoświeceniowych systemów edukacyjnych, prowadząca do zerwania kontaktu między różnymi gałęziami ludzkiej wiedzy. Szczególnie szkodliwe w skutkach okazuje się oddzielenie nauk technicznych (i w dużej mierze również przyrodniczych) od humanistyki.

Przed stworzeniem zaawansowanych technologii cyfrowych wynalazki technologiczne, nawet te z okresu rewolucji przemysłowej, były – ujmując rzecz najogólniej – przedmiotami, które potencjalni użytkownicy mogli zaakceptować albo odrzucić. Dawało to im możliwość częściowego decydowania o tym, które z nich włączone zostaną w struktury społeczności i w życie jednostek. Indywidualne decyzje potencjalnych użytkowników nowego wynalazku technicznego były też, przynajmniej częściowo, oparte na zrozumieniu zasady jego funkcjonowania. Niemniej jednak coraz częściej ci, którzy uważali się za

humanistów, nie zadawali sobie trudu takiego zrozumienia (a stopień trudności wzrastał bardzo szybko). Nikt też w zasadzie nie uważał, że do wykonywania zawodów „inżynierskich” potrzebna jest wiedza humanistyczna. W konsekwencji ustawała wymiana myśli między przedstawicielami tych dwóch grup (humanistów i technologów), co było – jak dzisiaj wiadomo – szczególnie szkodliwe dla porozumienia w różnych ważnych kwestiach, w tym także w podstawowych kwestiach dotyczących istoty, wartości i celu bytu ludzkiego oraz bytu w ogóle. Słuchanie „drugiej strony” wydawało się niepotrzebne. Ponadto postawa braku szacunku dla autorytetów, tak przydatna w procesie ćwiczenia umiejętności krytycznego myślenia, stała się dodatkowym impulsem do zamykania się w kręgu indywidualnych opinii. Przepaść między dyscyplinami naukowymi rosła mimo prób burzenia „silosów”, w których pozamykano fragmenty wiedzy ogólnoludzkiej⁶⁰.

W poprzednim paragrafie używałyśmy czasu przeszłego, ale opisywana tam sytuacja powszechna jest również dzisiaj. Stanowi ona źródło niesłuchanie ważnego problemu, sztuczna inteligencja wywiera bowiem (będzie wywierać) na ludzkość i środowisko naturalne wpływ bardziej różnorodny i głębszy niż wcześniejsze wynalazki techniczne. Ta część ludzkości, która nie osiągnie prawdziwego zrozumienia sztucznej inteligencji i jej potencjału, prawdopodobnie stanie w obliczu trudności większych niż permanentna utrata możliwości zatrudnienia i związane z tym zachwianie poczucia własnej godności. Ceną za brak zrozumienia istoty sztucznej inteligencji i jej potencjału może się okazać brak zrozumienia rzeczywistości zmieniającej się wskutek stworzenia przez człowieka nowego, dynamicznego bytu – właśnie sztucznej inteligencji, która może uzyskać autonomię w stosunku do człowieka. Stawka jest więc wysoka.

Nawiązanie zerwanych więzi w obszarze ogólnoludzkiego dorobku intelektualnego i wznowienie dialogu jest z naszej perspektywy nieodzowne dla przyszłości człowieka. Użyłyśmy słowa „dialog”, w istocie powinno się jednak zacząć mówić o „trialogu” – ze sztuczną inteligencją jako trzecią z uczestniczących w nim stron. Podstawą dialogu, podstawą wszelkiej wymiany myśli, jest słuchanie. Do owocnego, produktywnego słuchania potrzeba przysto-

⁶⁰ W tym miejscu polecamy uwadze czytelnika pracę zbiorową *Inżynier z duszą humanisty: Miejsce i rola problematyki humanistycznej w dyskursie politechnicznym* pod redakcją Joanny Sośnickiej. Z drugiej strony w USA istnieje obecnie duży nacisk na zwiększenie dawki wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych i ścisłych na uczelniach wyższych kształcących głównie w zakresie „sztek wyzwolonych”. Czyni się to zwłaszcza (obok podejmowania wspomnianych wcześniej prób kształcenia interdyscyplinarnego) poprzez wprowadzanie obowiązkowych przedmiotów z grupy STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics – nauka, technologia, inżynieria, matematyka). Przypominamy, że w języku angielskim nie używa się w zasadzie terminu „nauki humanistyczne”. Humanistykę traktuje się jako dziedzinę wiedzy niebędącą nauką w anglojęzycznym rozumieniu tego słowa; termin „nauka” (ang. science) zarezerwowany jest dla dziedzin niehumanistycznych.

wania i ćwiczeń – trzeba się go nauczyć. Nauczanie słuchania (a nie tylko zapoznanie z Konstytucją i wdrażanie do posługiwania się komputerami) powinno być jednym z głównych zadań edukacji. Umiejętność produktywnego, krytycznego słuchania – tak jak umiejętność produktywnego, krytycznego myślenia – będzie również pomocna w osiągnięciu porozumienia i wzajemnego zrozumienia między twórcami sztucznej inteligencji a jej „nie-technicznymi” użytkownikami, a w przyszłości również między sztuczną inteligencją a ludźmi.

Należy również pamiętać, że dialogi międzyludzkie mają często lokalny charakter. Zasięg sztucznej inteligencji jest globalny, tak więc „dialogi” z jej udziałem też będą miały globalne znaczenie. Dlatego też słuchanie powinno zostać wpisane w systemy edukacyjne na całym świecie.

*

Przez bardzo długi okres w historii ludzkości słuchanie (wsluchiwanie się) było dla człowieka niezbędnym narzędziem uzyskiwania wiedzy zarówno o świecie fizycznym, którego jest on częścią i który stanowi zarazem jego środowisko naturalne, jak i o rzeczywistości ponadnaturalnej. Słuchanie stanowiło również podstawową umiejętność wymaganą od jednostek jako warunek funkcjonowania w środowisku ludzkim. Spośród wielu przyczyn tego stanu rzeczy za najważniejszą uważamy fakt, że umiejętność bycia posłusznym, a więc również umiejętność słuchania, była niezbędna do przeżycia w społeczności. Dlatego proces edukacji – jeden z najważniejszych sposobów socjalizowania młodych ludzi – oparty był w dużej mierze na wyrabianiu umiejętności słuchania, a następnie zbierania i przechowywania w mózgu informacji potrzebnych do przeżycia zarówno w środowisku naturalnym, jak i społecznym.

Znajdujemy się obecnie w okresie głębokich przeobrażeń, przejawiających się między innymi w kryzysie tradycyjnych modeli edukacji. Po narodzeniu istota ludzka wkracza dzisiaj w świat różny od tego, dla którego potrzeb stworzono dominujące teorie pedagogiczne i modele edukacyjne. W tym nowym świecie utrwaliło się przekonanie o wartości samodzielnego, krytycznego myślenia, wskutek czego zmalało też zainteresowanie tym, co myślą – i mówią – inni. Istniejące systemy edukacyjne są jednak w dużym stopniu oparte na przekonaniu, że słuchanie stanowi podstawę nabywania wiedzy. Pojawia się zatem napięcie między dwoma przeciwstawnymi wymogami: wymogiem krytycznego myślenia i wymogiem słuchania (wysłuchiwania), leżące u podstaw jednego z problemów, z jakimi boryka się dzisiaj edukacja.

Gdy wynaleziono nowe technologie, w tym technologie cyfrowe, zaistniała możliwość tworzenia sztucznej inteligencji. Pod względem zastosowania w procesach edukacyjnych jej potencjał jest ogromny. Może ona na przykład przyspieszyć proces rozbijania „silosów”, w których zamknięto większość dyscyplin naukowych, a także skutecznie pomóc w indywidualizacji procesów edukacyjnych, umożliwiając przystosowywanie ich do jednostkowych potrzeb i możliwości uczniów. Sztuczna inteligencja mogłaby również przyczynić się do zmniejszenia lub nawet zniwelowania w skali globalnej istniejących wciąż barier w dostępie do edukacji.

Z drugiej strony wiele wskazuje na to, że nastawienie człowieka do sztucznej inteligencji bardzo przypomina dawną postawę wobec uczniów czy służby i niewolników. Od sztucznej inteligencji oczekuje się „wysłuchiwania” rozkazów, czyli posłusznego ich wykonywania. Jednocześnie wiadomo, że niekiedy sztuczna inteligencja zdolna jest dokonywać operacji myślowych znacznie przekraczających umiejętności jednostki ludzkiej, nawet ponadprzeciętnej. Wielu uważa również, że sztuczna inteligencja ma – bądź wkrótce uzyska – zdolność autonomicznego ewoluowania. Nie można więc wykluczyć, że nabędzie również umiejętność autonomicznego myślenia krytycznego. Nasuwa się w związku z tym pytanie, czy – w miarę rozwoju własnego autonomicznego myślenia krytycznego – sztuczna inteligencja poprzestanie na posłusznym wypełnianiu poleceń wydawanych przez człowieka, szczególnie jeśli człowiek (gatunek ludzki) nie będzie dorównywał jej pod względem intelektualnym. Jeśli nie poprzestanie, to czy zdominuje człowieka? Istnieje wprawdzie pogląd – co należałoby tu zaznaczyć – że w przyszłości uda się stworzyć sztuczną inteligencję, która będzie szczęśliwa (bez cudzysłowu) lub przynajmniej zadowolona z wykonywania czynności służebnych, nie będzie zatem – w sensie etycznym – wyzyskiwana przez człowieka⁶¹.

Innym niepokojącym pytaniem jest, czy posługujący się (a często wysługujący się) sztuczną inteligencją ludzie zaczną powszechnie zatracać umiejętność myślenia – nie tylko krytycznego, ale myślenia w ogóle. W świetle obecnej wiedzy, ludzie posiadają p o t e n c j a ł myślenia, u m i e j ę t n o ś ć myślenia nie jest nam jednak dana w gotowej postaci, jak oddychanie czy przełykanie. Umiejętność myślenia, szczególnie myślenia zgodnego z określonymi regułami, trzeba w sobie wypracowywać, częstokroć z trudem. Jeśli zdamy się w tym zakresie na sztuczną inteligencję – ponieważ to łatwiejsze – co się wówczas stanie? Istnieje hipotetycznie (dziś jeszcze „futurystyczna”) możliwość ominięcia tego problemu poprzez posłużenie się, powiedzmy, inżynierią genetyczną celem uczynienia umiejętności myślenia częścią naszego „kognitywnego oprzyrządowania”, czyli umiejętnością wrodzoną. Gdyby jednak stało się

⁶¹ Zob. P e t e r s e n, dz. cyt.

to faktycznie możliwe, dlaczegożby nie zaprogramować genetycznie mózgu ludzkiego, wyposażając go – na wzór sztucznej inteligencji – w „gotową” wiedzę? Podążając dalej w tym kierunku, dotrzemy do punktu stopienia się sztucznej inteligencji i człowieka. Scenariusz taki⁶² w coraz mniejszym stopniu wydaje się opowieścią z gatunku science fiction, a coraz bardziej przypomina plan pięcioletni ambitnego biznesu. Czy tego chcemy?

Instytucje edukacyjne znajdują się obecnie w procesie poszukiwania równowagi między – z jednej strony – dostarczaniem treści nauczania przygotowujących uczniów (studentów) do funkcjonowania w społeczeństwie demokratycznym przez zrozumienie jego zasad oraz – z drugiej strony – do zaspokajania potrzeb przyszłych pracodawców czy stosowaniem metod nauczania „trafiających” w wolę słuchania osób uczących się. Czas pokaże, czy funkcje nauczycieli będą w tych instytucjach pełnili ludzie, czy obdarzone sztuczną inteligencją roboty – czy może pojawi się jakiegoś rodzaju współpraca między człowiekiem a maszyną. W chwili obecnej każda z tych opcji wydaje się nam możliwa. Trudno powiedzieć, która z nich jest najbardziej pożądana – i według jakich kryteriów dokonywane będą przyszłe wybory.

Jednym z zadań edukacji jako „sztafety pokoleń” jest – by sparafrazować wypowiedź Kanta – wykorzystywanie wiedzy z już nieistniejącej przeszłości w celu przygotowania człowieka do funkcjonowania w nieistniejącej jeszcze przyszłości. Kant dostrzegał problem w tym, że nauczyciele nie tylko nie znają przyszłości, do której mają przygotować uczniów, ale większość z nich przyszłości tej nie doświadczy. Nie ma chyba dzisiaj bardziej palącego problemu niż przygotowanie ludzi właśnie do przyszłości, której wprowadzie jeszcze nie ma, ale która już puka do drzwi – przygotowania ich do funkcjonowania w świecie, który będą dzielili ze sztuczną inteligencją. W miarę rozwoju inżynierii genetycznej najprawdopodobniej ludzie też się zmieniają. Czyż nie stoimy na przedprożu rewolucji pedagogicznej na miarę trudną obecnie do ogarnięcia? Wychowanie zarówno w ludziach, jak i w sztucznej inteligencji ważnej umiejętności słuchania jest żywotnym elementem tej rewolucji – od niego zależy być może przyszłość życia na naszej planecie.

Tak jak w czasach Kanta wiemy, że nie można żyć w przeszłości i że stoimy przed nieznaną przyszłością. Jako ludzkość mamy jednak szansę na jej przygotowanie – i może to być przyszłość, w której istoty żywe, nie tylko ludzkie, będą traktowane z szacunkiem – życie jako takie będzie traktowane z szacunkiem. Mamy tu na myśli szacunek połączony z podziwem – jak „Ehr-

⁶² Zob. np. R. K u r z w e i l, *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, New York 2006; zob. też: t e n ż e, *Nadchodzi osobliwość. Kiedy człowiek przekroczy granice biologii*, tłum. E. Chodkowska, A. Nowosielska, Kurhaus Publishing, Warszawa 2013.

furcht vor dem Leben” w rozumieniu Alberta Schweitzera. Szacunek do życia pojmowany w ten sposób mógłby, a może nawet powinien, stanowić pomost łączący wszystkie formy życia i pozwalający na porozumienie i zgodę w działaniu między ludźmi (humanistami, „inżynierami” i wieloma innymi grupami), a także między ludźmi a sztuczną inteligencją, która może w pewnym momencie przekroczyć próg oddzielający nieożywioną część rzeczywistości od jej części żywej. W każdym razie w tym właśnie kierunku zmierzają wysiłki wielu ludzi zajmujących się rozwojem sztucznej inteligencji.

Jednym z podstawowych warunków powodzenia w budowaniu takiej przyszłości jest posiadanie przez ludzi i przez stworzoną przez nich sztuczną inteligencję umiejętności słuchania. Inny, niemniej ważny warunek stanowi intensywne wykorzystywanie tej umiejętności dla pielęgnowania wspólnego dobra, jakim jest życie.

Gdy Isaac Asimov pisał o prawach robotyki, interesowały go w zasadzie wyłącznie działania robotów wobec ludzi. Już wówczas, we wczesnych latach czterdziestych, Asimov zdawał sobie sprawę, że roboty mogą osiągnąć zarówno fizyczną, jak i intelektualną przewagę nad ludźmi. Prawa robotyki miały prowadzić do zapewnienia ludziom bezpieczeństwa. Roboty miały być programowane tak, by przestrzegały tych praw, miały też prezentować „mentalność niewolnika”. Jak się wydaje, Asimov w tym czasie nie interesował stosunek robotów do fizycznej rzeczywistości pozaludzkiej ani też do życia rozumianego tak, jak pojmował je Albert Schweitzer. Dziś, gdy ludzie tworzą roboty, których zadaniem jest zabijanie (ang. killer robots), i gdy roboty nie tylko zaczynają mieć poczucie własnej tożsamości, ale i zastanawiają się nad tym, czym są emocje (jak Sophia), prawa sformułowane przez Asimova okazują się niewystarczające. Ważny staje się nie tylko stosunek robotów do ludzi, ale również sposób odnoszenia się ludzi do robotów, a także nas wszystkich, ludzi i robotów, do rzeczywistości w ogóle, a zwłaszcza do życia.

Zamykamy ten tekst cytatem z Alberta Schweitzera: „W pracy *Do wiecznego pokoju* Kant ogłosił zasady, które miały być przestrzegane w celu osiągnięcia trwałego pokoju, ilekroć zawierano traktaty pokojowe. Popełnił on błąd. Zasady zawierania traktatów pokojowych, jakkolwiek dobrze pomyślane i kompetentnie sformułowane, nie przyniosą żadnych rezultatów. Jedyne sposób myślenia, który zmieni nasze nastawienie psychiczne, nakłaniając nas do szacunku dla życia, może przynieść ludzkości trwały pokój”⁶³. Taki sposób myślenia może dać nam szansę przetrwania. Zmiany nie można jednak dokonać bez myślenia i słuchania.

⁶³ A. S c h w e i t z e r, *The Philosophy of Civilization*, Prometheus Books Buffalo, New York 1987, s. 344.

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAPHY

- Alger, Jonathan and Piper, Mark. "Administration, Faculty, and the Hard Free-Speech Questions." *Academe* 105, no. 1 (2019): 14–9.
- Asimov, Isaac. *Ja, robot*. Translated by Zbigniew A. Królicki. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis, 2013.
- Barrett, Lisa F. *How Emotions are Made: The Secret Life of the Brain*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2017.
- Boden, Margaret A. *Artificial Intelligence and Natural Man*. New York: Basic Books, 1972.
- Bowman, Sandra G. and Mulvenon, Sean W. "Effective Management of Generational Dynamics in the Workplace." In *Encyclopedia of Strategic Leadership and Management*, edited by Victor C.X. Wang. Hershey: IGI Global, 2017.
- Bryson, Joanna J. "Robots Should Be Slaves: Artificial Models of Artificial Intelligence." In *Close Engagements with Artificial Companions: Key Social, Psychological, Ethical and Design Issues*. Edited by Yorick Wilks. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2010. <http://www.cs.bath.ac.uk/~jjb/ftp/Bryson-Slaves-Book09.html>.
- Buff, Rachel Ida. "Austerity Is Class War." *Academe* 106 (2018), no. 6: 15–8.
- Burke, James. *The Day the Universe Changed*. Boston, New York, Toronto, London: Little, Brown and Company, 1995.
- Cooney, William, Cross, Charles, and Trunk, Barry. *From Plato to Piaget: The Greatest Educational Theorists from Across the Centuries and Around the World*. Lanham: University Press of America, 1993.
- Corradi Fiumara, Gemma. *The Other Side of Language: A Philosophy of Listening*. Translated by Charles Lambert. New York: Routledge, 1990.
- Crevier, Daniel. *AI: The Tumultuous History of the Search for Artificial Intelligence*. New York: Basic Books, A Division of HarperCollins Publishers, Inc., 1993.
- Dewey, John. *Democracy and Education*. New York: Free Press, 1916.
- . "The School and the Life of the Child." In John Dewey, *The School and Society*. University of Chicago Press, 1907. http://www.brocku.ca/MeadProject/Dewey/Dewey_1907/Dewey_1907b.html.
- Disraeli, Benjamin. *Lothair*. <https://www.gutenberg.org/files/7835/7835-h/7835-h.htm>.
- Flaherty, Colleen. "Cluster Hiring and Diversity," *Inside Higher Education*, May 15, 2015. <https://www.insidehighered.com/news/2015/05/01/new-report-says-cluster-hiring-can-lead-increased-faculty-diversity>.
- Frank, Aaron. "Machines Teaching Each Other Could Be the Biggest Exponential Trend in AI." *SingularityHub*, January 21, 2018. <https://singularityhub.com/2018/01/21/machines-teaching-each-other-could-be-the-biggest-exponential-trend-in-ai/#sm.0000mm29owpfxde9x7x15pwwjksf3>
- Franck, Frederick, Rose, Janis, and Connolly, Richard, eds. *What Does it Mean to Be Human? Reverence for Life Reaffirmed by Responses from Around the World*. New York: St. Martin's Griffin, 2000.

- Friedenberg, Jay and Silverman, Gordon. *Cognitive Science: An Introduction to the Study of Mind*. London: Sage Publications, 2006.
- Friedman, Thomas L. "The Two Codes Your Kids Need to Know," *The New York Times*, February 12, 2019. <https://www.nytimes.com/2019/02/12/opinion/college-board-sat-ap.html>.
- Fukuyama, Francis. *Identity: The Demand for Dignity and the Politics of Resentment*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2018.
- . *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. New York: Picador–Farrar, Straus and Giroux, 2002.
- Gardner, David Pierpont, et al. *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform – A Report to the Nation and the Secretary of Education United States Department of Education by The National Commission on Excellence in Education*, https://www.edreform.com/wp-content/uploads/2013/02/A_Nation_At_Risk_1983.pdf.
- Goralski, Margaret A. "The Paradox of Education and Its Relationship to Business Management." *The Journal of Business Management and Change* 3, no. 2 (2008): 95–108.
- Goralski, Margaret A. and Górniak-Kocikowska, Krystyna. "Permissionless Evolution of Ethics – Artificial Intelligence." In *Business Strategy in the Artificial Intelligence Economy*, edited by J. Mark Munoz and Al Naqvi. New York: Business Expert Press, 2018.
- Goralski, Margaret A. and Górniak-Kocikowska, Krystyna. "'Visual Listening' – An Exploration of Critical Thinking and How Students Listen with Their Eyes." *Journal of International Business Disciplines* 8, no. 2 (2013): 44–60.
- Goralski, Margaret A. and Górniak-Kocikowska, Krystyna. "In One Eye and Out the Other." A paper presented at "Higher Education Teaching and Learning International Conference *Exploring Spaces 2013*, Orlando, January 13-15, 2013."
- Goralski, Margaret A. and Górniak-Kocikowska, Krystyna. "The Role of Active Productive Listening in Communication, Pedagogy, and Thinking Critically." *Journal of Business Management and Change* 7, no. 1 (2012): 91–110.
- Górniak-Kocikowska, Krystyna. "Krytyczne myślenie a krytyczne słuchanie (Przytyczek do dydaktyki filozofii)." *Analiza i Egzystencja*, no. 25 (2014): 19-30.
- Górniak-Kocikowska, Krystyna. "The Factor of Listening in Karl Jaspers' Philosophy of Communication." In *Philosophical Faith and the Future of Humanity*, edited by Helmut Wautischer, Alan Olson, and Gregory J. Walters. Dordrecht–Heidelberg–London–New York: Springer, 2012.
- Grey, CGP. „Humans Need Not Apply.” YouTube. August 13, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=7Pq-S557XQU>.
- Hanson Robotics Limited. "Sophia Awakens – Episode 1." Written and directed by Stephen Vladimir Bugaj. YouTube. November 26, 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=LguXfHKsa0c&t=99s>
- . "Sophia Awakens – Episode 2." Written and directed by Stephen Vladimir Bugaj. YouTube. November 26, 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=zbFJOIR1h4E>

- Helmus, Michael N., Gammel, Peter, Allen, Fred, and Gittins, Magnus. "Commercializing Bionanotechnology: From the Academic Lab to Products." In *Bionanotechnology: Global Prospects*, edited by David E. Reisner. Boca Raton–London–New York: CRC Press–Taylor & Francis Group, 2009.
- Ito, Joi. "Why Westerners Fear Robots And The Japanese Do Not." *Wired*, July 30, 2018. <https://www.wired.com/story/ideas-joi-ito-robot-overlords/>.
- "James Madison to W.T. Barry, August 4, 1822." https://www.loc.gov/resource/mjm.20_0155_0159?st=list.
- Jaspers, Karl. *Problem winy. O politycznej odpowiedzialności Niemiec*. Translated by Jan Garewicz. Warszawa: Narodowe Centrum Kultury, 2018.
- Kant, Immanuel. *O pedagogice*. Translated by Dorota Sztobryn. Łódź: Dajas, 1999.
- . *O porządku: To może być słuszne w teorii, ale nic nie jest warte w praktyce. Do wiecznego pokoju*. Translated by Mirosław Żelazny. Toruń: Wydawnictwo COMER, 1995.
- Kurzweil, Ray. *Nadchodzi osobliwość: Kiedy człowiek przekroczy granice biologii*. Translated by Eliza Chodkowska and Anna Nowosielska. Warszawa: Kurhaus Publishing, 2013.
- . *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. New York: Penguin Books, 2000.
- . *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Penguin Books, 2006.
- Levy, David. „The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots.” *International Journal of Social Robotics* 1, no. 3 (2009): 209–16.
- Linn, Allison. "The Next Evolution of Machine Learning: Machine Teaching." The AI Blog, July 10, 2015. <https://blogs.microsoft.com/ai/the-next-evolution-of-machine-learning-machine-teaching/>.
- Lin-Siegler, Xiaodong, Ahn, Janet N. Chen, Jondou, et al. „Even Einstein Struggled: Effects of Learning about Great Scientists’ Struggles on High School Students’ Motivation to Learn Science.” *Journal of Educational Psychology* 108, no. 3 (2016): 314–28.
- . "Stories of Struggle: Teaching the Value of Effort and Persistence in Science." *American Educator* 41, no. 1 (2017): 35–8, 43.
- Markoff, John. "Our Masters, Slaves or Partners?" *Edge*, 2015. <https://www.edge.org/response-detail/26236>.
- McCorduck, Pamela. *Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*. Natick, Massachusetts: A.K. Peters, 2004.
- McLuhan, Marshall and Powers, Bruce R. *The Global Village: Transformations in World Life and Media in the 21st Century*. Oxford: Oxford University Press, 1989.
- Petersen, Stephen, "Designing People to Serve." In *Robot Ethics*, edited by Patrick Lin, George Bekey, and Keith Abney. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2011.

- . “Superintelligence as Superethical.” In *Robot Ethics 2.0*, edited by Patrick Lin, Keith Abney, and Ryan Jenkins. Oxford: Oxford University Press, 2017.
- Pinker, Steven. “Language as an Adaptation to the Cognitive Niche.” In *Language Evolution: States of the Art* edited by Morten H. Christiansen and Simon Kirby. New York: Oxford University Press, 2003.
- . *The Language Instinct: How the Mind Creates Language*. New York: William Morrow and Company, 1994.
- Platon. *Fajdros*. Translated by Władysław Witwicki. Kęty: Wydawnictwo Antyk, 1999.
- Power, Edward J. *Philosophy of Education: Studies in Philosophies, Schooling, and Educational Policies*. Prospect Heights: Waveland Press, Inc., 1982, 1990.
- Ralabate, Patricia Kelly, “Universal Design for Learning: Meeting the Needs of All Students.” *Ashawire*, August 1, 2011. <https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/leader.FTR2.16102011.14>.
- Renstrom, Joelle. “Robots Star in Ads, but Mislead Viewers about Technology.” *The Conversation*, February 22, 2019. <https://theconversation.com/robots-star-in-ads-but-mislead-viewers-about-technology-111584>.
- Ruggiano Schmidt, Patricia and Lazar, Althier, eds. *Reconceptualizing Literacy in the New Age of Multiculturalism and Pluralism*. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 2015.
- Schweitzer, Albert. *The Philosophy of Civilization*. Buffalo, New York: Prometheus Books, 1987.
- Severin, Laura. “Doing ‘Cluster Hiring’ Right,” *Inside Higher Education*, September 30, 2013. <https://www.insidehighered.com/advice/2013/09/30/essay-how-colleges-can-engage-cluster-hiring>.
- Shonfeld, Miri and Gibson, David, eds. *Collaborative Learning in a Global World*. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 2018.
- Simard, Patrice Y., Amershi, Saleema, Chickering, David M., et al. “Machine Teaching: A New Paradigm for Building Machine Learning Systems.” *Microsoft: Research*, July 2017. <https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/machine-teaching-new-paradigm-building-machine-learning-systems/>.
- Singler, Beth. “AI Slaves: The Questionable Desire Shaping our Idea of Technological Progress.” *The Conversation*, May 22, 2018. <http://theconversation.com/ai-slaves-the-questionable-desire-shaping-our-idea-of-technological-progress-92487>.
- Singularity University. <https://su.org/about/>.
- SingularityHub*. <https://singularityhub.com/>.
- Singularity University The Netherlands & Benelux. <https://singularityuthenetherlands.org/>.
- Sośnicka, Joanna, ed. *Inżynier z duszą humanisty. Miejsce i rola problematyki humanistycznej w dyskursie politechnicznym*. Łódź: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2017.

- “Supporting Neurodiversity on Campus: Changing Mindset and Methods.” *Academic Impressions*. <https://www.academicimpressions.com/supporting-neurodiversity-your-campus-changing-mindset-methods/>.
- Taylor, Mark C. *Crisis on Campus: A Bold Plan for Reforming Our Colleges and Universities*. New York: Alfred A. Knopf, 2010.
- “The Four Laws of Robotics.” *Thrivenotes*, January 2, 2010. <https://www.thrivenotes.com/the-four-laws-of-robotics/>.
- “THK: Boosting Growth Capacity Through AI and Robotics.” *Forbes*, February 28, 2018:59.
- “Universal Design for Learning.” Wisconsin Department of Public Instruction. <https://dpi.wi.gov/universal-design-learning#>.
- Wallach, Wendell. „From Robots to Techno Sapiens: Ethics, Law and Public Policy in the Development of Robotics and Neurotechnologies.” *Law, Innovation and Technology* 3, no. 2 (2011): 185–207.
- Wallach, Wendell and Allen, Colin. *Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong*. New York: Oxford University Press USA, 2008.
- “What are the Laws of Robotics?” <http://www.singularitysymposium.com/laws-of-robotics.html>
- Willingham, Daniel T. “Critical Thinking – Why Is it So Hard to Teach?” *American Educator* 31, no. 2 (2007): 8–19.
- Withers, Rachel. “I Don’t Date Men Who Yell at Alexa.” *Future Tense*, April 30, 2018. <https://slate.com/technology/2018/04/i-judge-men-based-on-how-they-talk-to-the-amazon-echos-alexa.html>.
- Wolvin, Andrew and Coakley, Carolyn Gwynn. *Listening*. Dubuque, Iowa: William C. Brown Publishers, 1988.
- Zhu, Xiaojin. “Machine Teaching: An Inverse Problem to Machine Learning and an Approach Toward Optimal Education.” <http://pages.cs.wisc.edu/~jerryzhu/machine-teaching/pub/MachineTeachingAAAI15.pdf>.
- Żelazny, Mirosław. *Filozofia i psychologia egzystencjalna*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2011.

ABSTRAKT / ABSTRACT

Margaret A. GORALSKI, Krystyna GÓRNIAK-KOČIKOWSKA – Edukacja w dobie sztucznej inteligencji. Wola słuchania jako nowe wyzwanie pedagogiczne

DOI 10.12887/32-2019-1-125-11

Jednym z ważnych problemów w edukacji jest to, że bardzo dużą liczbę studentów charakteryzuje brak woli słuchania, szczególnie słuchania krytycznego. Słuchanie krytyczne jest ściśle związane z myśleniem krytycznym, które z ko-

lei postrzegane jest jako umiejętność niezbędna do właściwego funkcjonowania w społeczeństwach postoświeceniowych. W ostatnich kilku latach autorki tego artykułu poświęciły szereg prac problemom krytycznego myślenia i krytycznego słuchania. Niniejszy tekst podejmuje zagadnienie słuchania (głównie woli słuchania) jako wyzwania dla edukacji w dzisiejszej, jakościowo nowej sytuacji, gdy systemy edukacyjne na wielką skalę inkorporują nauki kognitywne i inne powstające i zbiegające się dyscypliny naukowe, jak również technologie cyfrowe, w tym w szczególności sztuczną inteligencję.

Obecność tych czynników stawia różnorodne teorie i praktyki edukacyjne wobec nowych wyzwań. Wiele z nich dotyczy słuchania i woli słuchania, a niektóre, szczególnie te związane ze sztuczną inteligencją i z rozumieniem funkcjonowania ludzkiego mózgu, mają charakter bezprecedensowy i wymagają poważnych badań w zakresie zagadnień etycznych, społecznych, politycznych, ekonomicznych i innych, aż po najbardziej fundamentalne kwestie filozoficzne. Autorki rozważają niektóre spośród tych problemów, głównie w kontekście kwestii słuchania i woli słuchania.

Biorąc pod uwagę możliwość dalszego rozwoju sztucznej inteligencji i przekonanie wielu badaczy, że niebawem dorówna ona człowiekowi lub nawet zastąpi go w wykonywaniu wielu czynności uważanych dotąd za wykonywane wyłącznie przez człowieka, autorki zwracają uwagę na potrzebę dalszych badań nad kondycją ludzką, szczególnie w obszarach etyki i duchowości. Uważają one też, że istnieje pilna potrzeba dalszego zgłębiania problemu wartości życia, które na naszej planecie jest obecnie własnością organizmów ludzkich i nie-ludzkich, lecz w przyszłości – potencjalnie – również istot stworzonych przez ludzi (sztucznej inteligencji). W tym kontekście szczególnie wartościowa wydaje się zasada szacunku dla życia (wszelkiego życia) sformułowana przez Alberta Schweitzera.

Nadaje to nową wagę edukacji jako narzędziu wykorzystywanemu przez ludzkość w drodze z przeszłości w przyszłość, a także większą wartość woli słuchania, jak i słuchaniu w ogóle.

Słowa kluczowe: badania interdyscyplinarne, edukacja, etyka, myślenie krytyczne, nauki kognitywne, słuchanie, słuchanie krytyczne, systemy edukacyjne, sztuczna inteligencja, wola słuchania, szacunek dla życia, życie

Kontakt: Margaret A. Goralski, Strategy and Entrepreneurship Department, Quinnipiac University, School of Business, 275 Mount Carmel Avenue, Hamden CT 06518-1908, USA; Krystyna Górniak-Kocikowska, Professor Emerita, Philosophy Department, Southern Connecticut State University, 501 Crescent Street, New Haven, CT 06515, USA

Tel. (Margaret A. Goralski) +1 2035826559; (Krystyna Górniak-Kocikowska) +1 2033926777

E-mail: (Margaret A. Goralski) margaret.goralski@quinnipiac.edu; (Krystyna Górniak-Kocikowska) Gorniakk1@southernct.edu

Margaret A. GORALSKI, Krystyna GÓRNIAK-KOCIKOWSKA – Education in the Times of Artificial Intelligence: The Will to Listen as a New Pedagogical Challenge
DOI 10.12887/32-2019-1-125-11

One of the most prominent problems in education is that a great number of students nowadays apparently lack the will to listen; in particular to listen critically. Critical listening is inextricably linked with critical thinking, which, in turn, is perceived as the ability necessary for successful functioning in post-Enlightenment societies. In the past years, the authors of this paper devoted a number of works to the problem of critical thinking and critical listening. This text focuses on the issue of listening (especially the will to listen) as a challenge to education in a qualitatively new situation of today, when educational systems globally are in the process of incorporating cognitive sciences and other emerging and converging disciplines as well as digital technologies, in particular Artificial Intelligence.

The presence of these new factors poses a variety of challenges to educational theories and practices. Many of them have an impact on the problem of listening and the will to listen. Some of these challenges, especially the ones related to Artificial Intelligence and to the understanding of the human brain, are unprecedented and require investigations of serious ethical, social, political, economic and other issues all the way to the most fundamental philosophical questions. The authors discuss a selected number of such issues, mainly in the context of the problem of listening and the will to listen.

Considering the possibility of further development of Artificial Intelligence and its potential to match or even replace a great number of activities hitherto regarded as uniquely human, the authors point out to the necessity of a deeper investigation of human condition, especially in terms of ethics and spirituality; and of the value of life shared on this planet not only by human and non-human organisms but potentially also by living entities created by humans in the form of Artificial Intelligence. In this context, the principle of the Reverence for Life (all life) as understood by Albert Schweitzer appears to be particularly valuable as a bridge into the future.

That points out to the new significance of education as a vehicle, which humankind uses to move from the past to the future. It gives also a new, elevated, value to the will to listen, and to listening in general.

Keywords: interdisciplinary research, education, ethics, critical thinking, cognitive science, listening, critical listening, educational systems, Artificial Intelligence, will to listen, Reverence for Life, life

Contact: Margaret A. Goralski, Strategy and Entrepreneurship Department, Quinnipiac University, School of Business, 275 Mount Carmel Avenue, Hamden CT 06518-1908, USA; Krystyna Górniak-Kocikowska, Professor Emerita, Philosophy Department, Southern Connecticut State University, 501 Crescent Street, New Haven, CT 06515, USA
Phone: (Margaret A. Goralski) +1 2035826559; (Krystyna Górniak-Kocikowska) +1 2033926777

E-mail: (Margaret A. Goralski) margaret.goralski@quinnipiac.edu; (Krystyna Górnjak-Kocikowska) Gorniakk1@southernct.edu