

Edukacja ku przyszłości jako czynnik minimalizujący ryzyko wykluczenia społecznego wobec przemian związanych z czwartą rewolucją przemysłową

Education for the future as a factor minimizing the risk of social exclusion in the context of the fourth industrial revolution

Key words: the fourth industrial revolution, social exclusion, social self-exclusion, education, knowledge-society

Abstract: The paper analyzes the phenomena related to the fourth industrial revolution in the context of changes in the area of education. The analysis refers both to directions in which education goes or should go regarding institutions, personnel, and teaching content. It refers also to the new conditions of a labor market and social consequences of the revolution 4.0. It is indicated that one of such after-effects might be social exclusion and social self-exclusion that in the perspective of a few years may rise to the size of a pandemic. Properly remodeled education can function as a protective factor in regard to these phenomena. Among the elements contributing to this function are lifelong learning, adaptation of teaching contents, implementation of new technologies, educational institutions' restructuring, as well as the expanded scientific discussion supporting the change of social awareness about the role and function of education in building the knowledge-society in the nearest future.

Słowa kluczowe: czwarta rewolucja przemysłowa, wykluczenie społeczne, samowykluczenie społeczne, edukacja, społeczeństwo wiedzy

Streszczenie: Niniejszy artykuł dotyczy zjawisk związanych z tzw. czwartą rewolucją przemysłową w kontekście przeobrażeń obszaru edukacji. Analiza obejmuje zarówno kwestie kierunków, w jakich zmierza czy powinna zmierzać edukacja – w zakresie instytucjonalnym, personalnym oraz merytorycznym, jak i dotyczy nowych uwarunkowań rynku pracy i aspektu społecznych konsekwencji oddziaływania rewolucji 4.0. Wskazuje się, że jednym z takich następstw może być postępujące zjawisko wykluczenia i samowykluczenia społecznego, które w perspektywie najbliższych lat mogą urastać do rozmiaru kolejnej pandemii. Odpowiednio przemodelowana edukacja może natomiast stanowić znaczący czynnik chroniący przed wykluczeniem. Wśród elementów, które mogą się do tego przyczyniać, wymienia się edukację ustawiczną, adaptację treści nauczania i wdrażanie nowych technologii, restrukturyzację instytucji, a także poszerzoną refleksję naukową wspierającą zmianę świadomości społecznej co do funkcji i roli edukacji w budowaniu społeczeństwa wiedzy w niedalekiej przyszłości.

Wprowadzenie

Rzeczywistość przełomu XX i XXI wieku odznacza się dotąd niespotykanym przyspieszeniem w zakresie rozwoju technologicznego, co bezpośrednio przekłada się na modyfikację dotychczasowych stylów życia, funkcjonowania społecznego, a także istotnie wpływa na kształt gospodarki czy rynku pracy. Swój udział w tych procesach ma dodatkowo gwałtowny postęp i rozwój nauki, która oddziałuje na funkcjonowanie człowieka w sferze biologicznej, psychologicznej i społecznej. Oprócz rozlicznych korzyści, jakie może oferować rozwój cywilizacyjny, wespół z dynamicznymi przeobrażeniami rzeczywistości pojawiają się nowe oczekiwania, wymagania, a z tym wiążą się problemy i trudności stanowiące niemałe wyzwanie dla obecnych i następnych pokoleń. Dynamika przeobrażeń właściwie większości obszarów funkcjonowania człowieka dla jednych stanowiąc będzie niespotykaną szansę na samorealizację, polepszenie swojego dobrostanu, zaś dla innych może okazać się obciążeniem, ciężarem nie do uniesienia, który w konsekwencji może oznaczać marginalizację, o ile nie całkowite wykluczenie z aktywnej partycypacji w życiu społecznym. Fenomen tak zwanej czwartej rewolucji przemysłowej z każdym dniem coraz bardziej się urzeczywistnia, co generuje konieczność adekwatnej reakcji – czy ze strony przemysłu i technologii, rynków pracy, czy edukacji i form jej organizacji. Nie kto inny, jak najmłodsze pokolenia determinować będą dalsze ścieżki postępujących zmian, zaś starsze pokolenia coraz bardziej będą musiały dostosowywać się do nowych realiów, niejednokrotnie obcych, mało zrozumiałych, aczkolwiek silnie determinujących ogólną jakość życia. Aby sprostać wymaganiom czwartej rewolucji przemysłowej, już teraz wszechstronnie oddziałującej na codzienność w wymiarze globalnym, niezbędne jest podjęcie pewnych szeroko zakrojonych, systemowych strategii i rozwiązań ukierunkowanych na zwiększanie zdolności adaptacyjnych człowieka, a ponadto zrozumienie dokonujących się transformacji rzeczywistości. Uwzględniając przy tym bolesne doświadczenia pandemii COVID-19 oznaczające zarówno pojawienie się trudności ekonomicznych, jak i eskalację rozlicznych problemów społecznych, ludzkość staje przed niebagatelnym wyzwaniem w postaci przeprogramowania dotychczasowych schematów działania, które w dużej mierze dotyczą również edukacji.

Czwarta rewolucja przemysłowa

Kiedy w 2016 roku Klaus Schwab opublikował książkę zatytułowaną *The Fourth Industrial Revolution*¹, termin, który zaproponował na określenie obecnych zmian rzeczywistości, szybko został zaadaptowany do dyskursu publicznego, zwłaszcza naukowego, stając się swego rodzaju terminem technicznym, pojęciem „parasolowym” definiującym wszechstronność dokonujących się transformacji. Obserwacje Schwaba dotyczą kilku podstawowych tendencji określanych megatrendami. Pierwszym z nich jest sfera manifestacji fizycznych obserwowalnych w powstawa-

¹ K. Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, Cologne/Geneva 2016.

niu autonomicznych pojazdów, druku 3D, zaawansowanej robotyki czy odkrywania i produkcji nowych materiałów². Postęp w tych obszarach przekłada się na automatyzację wielu codziennych czynności, które coraz mniej potrzebują bezpośredniego zaangażowania człowieka – w porównaniu z czasami minionymi. Drugi megatrend manifestuje się w rozwijającej się sieci Internet (*Internet of Things*), gdzie transferowane jest coraz więcej produktów czy usług³. Trend cyfrowy równocześnie oznacza przeniesienie komunikacji, a nawet procesów budowania relacji społecznych do sieci, czego wyrazem są liczne media społecznościowe przyciągające coraz więcej, zwłaszcza młodych użytkowników. Trzeci megatrend określa przemiany rzeczywistości biologicznej, gdzie stało się możliwe modyfikowanie genomów, co przekłada się na osiągnięcia w zakresie produkcji żywności, paliw czy leczenia rozmaitych chorób, natomiast łatwość stosowania nowych metod edycji genomu – w tym ludzkiego – wzbudza także coraz liczniejsze kontrowersje etyczne.

Wspólnym mianownikiem nakreślonych trendów jest postępująca automatyzacja kolejnych obszarów funkcjonowania: ich digitalizacja, optymalizacja i ekonomizacja, ta zaś możliwa jest dzięki rozwojowi nauki, zwłaszcza w takich dziedzinach, jak technologie informacyjne, medycyna, bio- i nanotechnologie, automatyka i robotyka czy badania, operacje na dużych zbiorach danych (*big data*). Postępy w budowaniu i udoskonalaniu sztucznej inteligencji dodatkowo napędzają powyższe procesy. Szybki rozwój technologiczny związany z tymi obszarami może przynieść wiele korzyści, chociażby w obszarze medycyny i nowych metod leczenia, ogólnej poprawy jakości życia lub optymalizacji pracy, ale może wiązać się również z rosnącym bezrobociem, *stricte* z tzw. bezrobociem technologicznym⁴.

Pojęcie to jest znane ludzkości jeszcze od czasów Arystotelesa i właściwie każda epoka musiała w pewnym momencie zmierzyć się z koniecznością modyfikacji pracy zastępowanej kolejnymi maszynami oraz wdrażanymi technologiami. Zastępowanie pracy ludzkiej siłą maszyn wymagało nie tylko przemodelowania dotychczasowych warunków pracy, ale nieuchronnie wiązało się z koniecznością podnoszenia swoich kwalifikacji zarówno przez pracodawców, jak i pracowników – niezależnie od szczebla kariery i poziomu profesjonalizacji.

Jeśli sięgnąć do raportu Światowego Forum Ekonomicznego dotyczącego prognoz w zakresie kształtowania się przyszłego rynku pracy i poszczególnych grup zawodowych⁵, to najbliższe lata oznaczać będą zanik niektórych zawodów lub ich ograniczanie do administrowania i zarządzania zautomatyzowanymi procesami, przeciwdziałania błędom wynikającym z zarządzania algorytmicznego, natomiast powstawać będą nowe zawody wymagające specyficznej wiedzy, umiejętności i kompetencji. To wiąże się z większą rotacją na miejscach pracy, pauperyzacją za-

² Schwab, op. cit., s. 19.

³ Ibidem, s. 21 sq.

⁴ R. Campa, *Technological Growth and Unemployment: A Global Scenario Analysis*, "Journal of Evolution and Technology" 2014, 24(1), s. 86–103.

⁵ World Economic Forum, 2020, *Future of Jobs Report*, <https://www3.weforum.org/> [dostęp: 28.10.2021].

wodów wymagających mniejszej wiedzy przy równoczesnym wzroście znaczenia i prestiżu zawodów wymagających wyższych kwalifikacji. Wiele przedsiębiorstw doświadczonych konsekwencjami pandemii COVID-19 ponadto sukcesywnie przenosi pracę do rzeczywistości wirtualnej, co może skutkować spadkiem zatrudnienia, redukcją wielu miejsc pracy, tym samym wykluczeniem kolejnych grup pracowników z aktywności zawodowej. Destabilizacja rynku pracy koreluje jednak z wieloma innymi obszarami, takimi jak dobrostan psychofizyczny, dostępność leczenia, satysfakcja i samorealizacja człowieka, ale przede wszystkim jest to niemałe wyzwanie dla systemów edukacji na świecie, które by podążać za coraz bardziej nieprzewidywalnymi metamorfozami i odpowiednio przygotować do nich społeczeństwa, same zmuszone będą do gruntownych przeobrażeń.

Wyzwania edukacyjne

Na kanwie czwartej rewolucji przemysłowej klarują się więc globalne wyzwania, z jakimi przyjdzie zmierzyć się ludzkości, a których symptomy są dostrzegalne już obecnie. Dotyczą one zarówno aspektu profesjonalnego, zawodowego, jak i aspektu społecznego. Edukacja jest obszarem, który ma za zadanie odpowiednie przygotowanie kadr pracowniczych w zakresie wiedzy i umiejętności, ale pełni też rolę socjalizacyjną, kreując kompetencje społeczne, postawy i wspierając systemy wartości niezbędne do prawidłowego funkcjonowania w określonym kontekście społecznym. Tymczasem wzrost znaczenia technologii i jej coraz wyższy poziom złożoności wkraczający w nowe sfery życia wymaga coraz lepszej edukacji związanej nie tylko z podnoszeniem poziomu wiedzy społeczeństwa, ale i kształtowania zdolności adaptacyjnych oraz elastyczności wobec zmian. Przestaje być wystarczające zakończenie edukacji na pewnym poziomie, a wzrasta rola zindywidualizowanego, ustawicznego kształcenia oraz samokształcenia. Rewolucja przemysłowa 4.0 oparta jest bowiem o stale aktualizowaną wiedzę⁶. Coraz ważniejsze stają się umiejętności analizy danych, integracji wiedzy z przemysłem, operowania w środowisku procesów wirtualnych. Innowacyjność i efektywność coraz bardziej zależą od dostępu do wiedzy, jej jakości i użyteczności. Wiąże się z tym także rosnące znaczenie kompetencji komunikacyjnych, językowych i cyfrowych, które dotyczą nie tylko obszaru pracy, ale coraz częściej zwykłego, codziennego życia. Dlatego też ich rozwijanie powinno obejmować zarówno osoby w wieku produkcyjnym, jak i seniorów, osoby nieaktywne zawodowo.

Z kolei dynamika eliminowania dotychczasowych i powstawania nowych profesji prawdopodobnie już teraz wykracza poza systemowe możliwości edukacyjne, co wpływa na wzrost znaczenia kształcenia pozaformalnego i nielinearnego. Dotychczasowe rozumienie kariery w sensie progresywnej ścieżki pogłębiania wiedzy i zdobywania doświadczenia w określonym zakresie powoli zaczyna tracić na znaczeniu na rzecz coraz częstszych zwrotów. Skoro nie wiadomo, jak będzie wyglądał rynek pracy za dekadę

⁶ K. Rogulski, *Rewolucja przemysłowa oparta o wiedzę*, w: Ł. Mamica (red.), *Rewolucja przemysłowa 4.0*, 2019, 1(47), s. 2–6.

czy nawet pięć lat, to w jaki sposób kształcić młode pokolenia? Czego nauczać, czyli jakie treści, umiejętności i kompetencje okażą się kluczowe? Należałoby zatem zastanowić się nad kompetencjami i treściami, które umożliwią efektywną readaptację do zmieniających się warunków, a uczniowie, studenci i pracownicy powinni być gotowi do podjęcia decyzji o przekwalifikowaniu oraz modyfikacji dotychczasowego profilu edukacyjnego, gdy zajdzie taka konieczność.

Wyzwania edukacyjne obecnych czasów dotyczą również instytucji edukacyjnych. Szkoły państwowe czy też publiczne mogą okazać się niewystarczające dla zaspokojenia bieżących i przyszłych potrzeb. Czy to ze względu na rozciągnięte w czasie procesy decyzyjne, przestarzałą i niedostosowaną infrastrukturę dydaktyczną, czy topniejącą autonomię szkół w niektórych państwach. Jak wskazuje raport organizacji Our Kids, dotyczący szkolnictwa niepublicznego od przedszkola do szkoły średniej⁷, liczba placówek niepublicznych i uczniów do nich uczęszczających stale rośnie, a na przestrzeni od 2014 do 2018 roku wzrosła niemal o 17%, jeśli chodzi o placówki i prawie 30%, jeśli chodzi o liczbę uczniów⁸. Od 2014 roku do chwili obecnej odnotowuje się natomiast ponad dwudziestoprocentowy wzrost jeśli chodzi o udział placówek niepublicznych wśród wszystkich placówek edukacyjnych w Polsce. Wzrost zainteresowania prywatnym sektorem kształcenia dotyczy również większości krajów grupy OECD, gdzie ponadto wykazuje się wyższe wyniki w testach PISA dzieci uczęszczających do szkół prywatnych⁹. Wyższy poziom kształcenia przekłada się również na wyniki egzaminów: maturalnych, ósmoklasisty czy gimnazjalnych (na podstawie danych do 2019 roku).

Jak zaznacza E. Moore, dyrektor Independent Schools Association of British Columbia w Kanadzie, podstawową siłą i przewagą szkół niepublicznych jest ich różnorodność, wielość programów nauczania i dostosowanie metod nauczania do indywidualnych potrzeb ucznia¹⁰, co wydaje się niezmiernie potrzebne w świetle przemian czwartej rewolucji przemysłowej. Aktualizacje chociażby podstawy programowej w pionie publicznym dokonują się dość wolno i często zależne są od politycznych konfiguracji władzy pociągających za sobą wybór treści nauczania nie tyle determinowany właściwą diagnozą i rozwojem nauki, co przesłankami natury ideologicznej. Potrzeba pluralizmu i indywidualizacji dotyczy również wyższych szczebli nauczania, gdzie akurat uniwersytety wciąż cieszą się autonomią. Nie można zapomnieć o kompetencjach nabytych poza systemem studiów, które coraz częściej uznawane są przez niektóre polskie uczelnie¹¹, a otwarty rynek edukacyjny, zwłaszcza na wyższym poziomie kształcenia, stwarza wiele szans na dokończanie,

⁷ Our Kids, Raport *Szkolnictwo niepubliczne od przedszkola do szkoły średniej – rozwój i stan obecny*, październik 2019, Edycja 2, ourkids.net [dostęp: 29.10.2021].

⁸ Ibidem, s. 8.

⁹ Ibidem, s. 12.

¹⁰ Ibidem, s. 13.

¹¹ *Uchwała nr 432/2019 Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w sprawie organizacji w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów*, <https://us.edu.pl/> [dostęp: 29.10.2021].

przekwalifikowanie zawodowe i stałe podnoszenie kompetencji: zarówno dzięki większej elastyczności programów nauczania, rozwijaniu oferty kształcenia zawodowego, zaplecza dydaktycznego uwzględniającego też zdalne formy nauczania i wdrażanie w proces edukacyjny najnowszych technologii. Rośnie więc rola organizacji trzeciego sektora oraz współpracy międzysektorowej w obszarze edukacji, a także rola edukacji asynchronicznej, która w dobie cyfryzacji i digitalizacji staje się coraz powszechniejsza.

Równie istotnym wyzwaniem obok przeobrażeń instytucji edukacyjnych jest wyposażenie kadr dydaktycznych w odpowiednie narzędzia i kompetencje do nauczania w kolejnych dekadach XXI wieku. Niezbędna jest proaktywna postawa nauczycieli, którzy sami będą dążyć do aktualizacji swojej wiedzy, pozostając elastycznymi wobec zmian. Oprócz tego należy uwzględnić wzrastającą rolę botów edukacyjnych i sztucznej inteligencji, które zwłaszcza w edukacji ustawicznej i zdalnej mają coraz większe znaczenie. Wreszcie zarówno nauczyciele, jak i uczniowie, niezależnie od szczebla edukacji, powinni zrozumieć przynajmniej podstawy działania sztucznej inteligencji, technologii, podobnie jak samego człowieka w relacji do otaczającego go świata: w aspekcie politycznym, gospodarczym, ideowym, ekologicznym czy społecznym¹². Jak zauważa G. Brown-Martin, np. stale rozwijane kompetencje informatyczne pozwalają na pełne uczestnictwo niemal w każdym z tych obszarów, co przekłada się na stabilność zatrudnienia, zdolność do indywidualnej ekspresji, innowacji oraz społeczną inkluzję¹³.

Brown-Martin zwraca jeszcze uwagę na kwestię standaryzacji, która może być problematyczna względem potrzeby indywidualizacji i personalizacji treści oraz środków dydaktycznych. Podczas gdy przemysł dąży do optymalizacji i wypracowywania standardów dla polepszenia jakości i wydajności, indywidualne podejście do ucznia może być zaburzone w perspektywie dążenia do nowych norm. Nawet jeśli osiągnane są pewne standardy, to droga do nich będzie uzależniona od kondycji jednostki, gdzie jedni osiągną pewne cele szybciej, inni później, a inni mogą nie osiągnąć ich wcale. Efektem zderzenia obydwu procesów w edukacji będzie najprawdopodobniej postępująca prywatyzacja sektora edukacyjnego, jak i coraz silniejsze bazowanie na konkretnych danych i wskaźnikach liczbowych. Gert Biesta podnosi tę kwestię w jednym ze swoich artykułów, gdzie chce zwrócić uwagę na konieczność podjęcia dyskusji na temat samego celu edukacji¹⁴. Zagrożeniem może być wartościowanie tego, co powinno być mierzalne oraz mierzenie tego, co powinno być wartościowane. Nie jest bowiem celem edukacji jedynie efektywność, ale też właściwa jakość. Biesta dodatkowo podnosi zagadnienia socjalizacji oraz personalizacji jako znaczących zadań edukacji, które w świetle dominacji ilościowe-

¹² Ch. Kayembe, *Challenges and Opportunities for Education in the Fourth Industrial Revolution*, "Industrialization" 2019, 11(3), s. 79–94.

¹³ G. Brown-Martin, *Education and the Fourth Industrial Revolution*, Groupe Média TFO 2017.

¹⁴ G. Biesta, *Good Education in an Age of Measurement: On the Need to Reconnect with the Question of Purpose in Education*, "Educational Assessment Evaluation and Accountability" 2009, 21(1), s. 1–14.

go pomiaru edukacyjnego coraz bardziej charakterystycznego dla zmian industrialnych 4.0, wydają się coraz bardziej zaniedbywane.

Nie bez znaczenia dla edukacji przyszłości są nadal obecne nierówności edukacyjne¹⁵. Ł. Bandoła podkreśla konieczność identyfikacji nierówności edukacyjnych, dzięki którym możliwe będzie wdrażanie długofalowych programów wsparcia wykorzystujących m.in. edukację ustawiczną¹⁶. Autor zauważa relację między postępem technologicznym a sprawnym działaniem i reagowaniem instytucji państwa w zakresie niwelowania nierówności edukacyjnych, często wynikających jeszcze z wcześniejszych zaniedbań. W kontekście rewolucji 4.0 nierówności należałoby postrzegać holistycznie, gdyż chodzi o szersze odniesienie socjoekonomiczne, etiologię oraz następstwa w niedalekiej przyszłości. J. Bartak, który określa nierówności edukacyjne jako „dysproporcjonalne możliwości zdobycia wykształcenia będące konsekwencją niezależnych od jednostki okoliczności”¹⁷, analizuje jeszcze instytucjonalny wymiar ich powstawania. Kwestie statusu socjoekonomicznego przeplatają się więc z jakością i funkcjonalnością instytucji edukacyjnych państwa, ale też otwartością na podmioty edukacyjne trzeciego sektora, a wreszcie z wykształconymi habitusami¹⁸, które mogą skutkować nie tylko utrwalonymi nierównościami edukacyjnymi, ale też wykluczeniem społecznym i fenomenem samowykluczenia. Tymczasem czwarta rewolucja wprowadza pewne czynniki mogące sprzyjać pogłębianiu nierówności edukacyjnych: począwszy od rosnącego wymogu dostępności nowych technologii, w tym Internetu, przez niewydolność publicznych instytucji edukacyjnych, po niewystarczające zaplecze dydaktyczne, deficyty kadrowe i kompetencyjne. Wymagania przyszłości coraz bardziej związane są z cyfryzacją i automatyzacją pewnych procesów edukacyjnych, a tkwienie w przebrzmiałych paradygmatach i pedagogiach nieznaających szerszego zastosowania obecnie implikuje konieczność szerokiego spojrzenia na edukację¹⁹. By przeciwdziałać nierównościami edukacyjnym i przyszłemu wykluczeniu społecznemu, niezbędne wydaje się powiązanie lokalnych rozwiązań i strategii edukacyjnych z globalnymi trendami i ustaleniami na poziomie międzynarodowym. Nie jednak w sposób arbitralny, wynikający z próby sił, władzy i wpływów poszczególnych państw, ale bazując na dialogu, rzetelnych danych i badaniach naukowych wszechstronnie ujmujących dalszy rozwój człowieka jako jednostki w kontekście całej globalnej społeczności.

¹⁵ Ł. Bandoła, *Zmiana społeczna a zjawisko nierówności szans edukacyjnych u progu lat dwudziestych XXI wieku. Zarys problematyki*, „Edukacja ustawiczna” 2020, 3(110), s. 171–180.

¹⁶ Ibidem, s. 178.

¹⁷ J. Bartak, *Instytucjonalne uwarunkowania nierówności szans edukacyjnych w Polsce*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2019, 57(1), s. 387–401.

¹⁸ P. Bourdieu, *Symbolic violence and self-exclusion*, Routledge 2017 (ebook).

¹⁹ T. D. Jules (red.), *The Global Educational Policy Environment in the Fourth Industrial Revolution: Gated, Regulated and Governed*, Emerald Group Publishing, Howard House, Wagon Lane, Bingley 2016.

Edukacja ku przyszłości a wykluczenie społeczne

Kreśląc powyższe wyzwania edukacyjne wynikające z przemian związanych z czwartą rewolucją przemysłową, nie sposób pominąć negatywnych konsekwencji społecznych mogących potencjalnie wystąpić w sytuacji niepodjęcia szeroko zakrojonych interwencji w obszarze edukacji. Jedną z nich jest wspomniane zjawisko wykluczenia społecznego. W literaturze przedmiotu definiuje się je na szereg różnych sposobów, często wymiennie z pojęciem marginalizacji²⁰. Wykluczenie społeczne może też oznaczać stan będący wynikiem procesu marginalizacji, czyli stopniowego wykluczania, marginalizowania jednostek poza grupy i wspólnoty, których byli uczestnikami, a także uniedostępniania możliwości pełnego i aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym. Czynniki marginalizujące mogą być zewnętrzne, takie jak np. uwarunkowania ekonomiczne, systemowe, ale jednostki mogą również dokonywać samowykluczenia, dobrowolnie rezygnując z takiego uczestnictwa.

Następstwa czwartej rewolucji mogą być dla wielu grup społecznych nie tylko trudne do zaakceptowania, ale adaptacja może okazać się wręcz niemożliwa, a przynajmniej znacznie utrudniona – zwłaszcza w odniesieniu do seniorów czy osób nieaktywnych zawodowo oraz edukacyjnie. Wykluczenie społeczne dotyka także osoby niepełnosprawne, przewlekłe chore, izolowane w placówkach zamkniętych, może dotyczyć mniejszości narodowych i kulturowych, jak i być wynikiem ostracyzmu społecznego w sytuacji nieprzestrzegania określonych norm²¹. Istnieje też zjawisko wykluczenia rówieśniczego dokonujące się w podobnych grupach wiekowych, w tym szkolnych. Wykluczeniu często towarzyszą rozmaite patologie społeczne, takie jak uzależnienia, bezdomność, przemoc i agresja, a te z kolei mogą występować w formach sprzężonych. Jednak kontekst przemian technologicznych oraz wyzwań, jakie stoją przed edukacją, kieruje uwagę również na zjawisko samowykluczenia, które przez niektórych badaczy postrzegane jest jako wysoce prawdopodobny, globalny problem niedalekiej przyszłości²². Jedną ze specyficznych form samowykluczenia jest zjawisko zwane hikikomori polegające na nieopuszczaniu miejsca zamieszkania, minimalizowaniu lub unikaniu kontaktów społecznych, wycofywaniu się z uczestnictwa w życiu zawodowym, edukacyjnym, ale i towarzyskim. Hikikomori dotyka głównie adolescentów i młodych dorosłych, ale występuje też wśród seniorów. Częściej dotyka mężczyzn niż kobiety, a z punktu widzenia psychologii określa się je pewną odmianą fobii społecznej²³. Kiedy młodzi ludzie doznają porażek edukacyjnych lub osobistych, a seniorzy przestają być aktywni zawodowo, coraz bardziej są skłonni do wycofania i izolacji, co przepełnione jest dodatkowo silnym lękiem sprzyjającym ujawnieniu się innych, utajonych psychopatologii.

²⁰ E. Galabuzi, *Social Exclusion*, w: Raphael D. (red.), *Social Determinants of Health* (387–469). Toronto: Canadian Scholars Press 2016.

²¹ J. Hańderek, *Wokół wykluczenia*, w: *Wykluczenia*, Kraków, Ośrodek Badawczy Facta Ficta 2017, s. 15–36.

²² M. Suwa, K. Suzuki, *The phenomenon of "hikikomori" (social withdrawal) and the socio-cultural situation in Japan today*, w: "Journal of Psychopathology" 2013, 19, s. 191–198.

²³ A. Colman (red.), *Hikikomori*, w: *A Dictionary of Psychology*, Oxford University Press 2014.

Można by więc zadać pytanie o odniesienie znaczenia edukacji przyszłości do narastających problemów społecznych wynikających z okoliczności czwartej rewolucji przemysłowej. Otóż sama kwestia dostępu do edukacji i wiedzy może stanowić czynnik wykluczający. Tak jak kiedyś dostęp ten był regulowany cenzusem urodzenia, majątkowym, dostępnością odpowiednich źródeł i publikacji, tak obecnie coraz ważniejszy jest dostęp do odpowiednich baz danych, informacji, a co za tym idzie, do Internetu. Jak jeszcze w minionym stuleciu zauważył Michel Foucault, dostęp do wiedzy w pewnym sensie oznacza dostęp do władzy. Kiedy przemiany technologiczne przewartościowały dotychczasowe dobra, a informacja stała się dobrem najcenniejszym, najbliższa przyszłość i poczucie sprawczości zarazem jeszcze bardziej zależne są od dostępności wiedzy. Zarówno rozwiązania na poziomie systemowym, organizacyjnym, technologicznym, jak i na poziomie kształtowania świadomości odgrywają tu zasadniczą rolę. Osoby nieposiadające kompetencji cyfrowych, dostępu do technologii, informacji, instytucji edukacyjnych odpowiadających potrzebom nowo kształtującej się rzeczywistości skazane będą na cyfrowe ubóstwo. To zaś przekłada się na niemożność pełnego uczestnictwa w życiu społecznym, samo-realizacji, tym samym na wykluczenie bądź samowykluczenie społeczne.

Kraje mniej zamożne, rozwijające się, o niskim wskaźniku demokratyzacji, a przede wszystkim zapóźnione technologicznie będą zatem skazywały swoich obywateli na wykluczenie, w tym wykluczenie cyfrowe. Obywatele, których przerastać będzie wymóg przekwalifikowania zawodowego lub nie będą mieli nawet możliwości czy odpowiednich warunków do podjęcia dodatkowych starań w kierunku rozwijania swoich kompetencji, także stanowią grupę ryzyka, jeśli chodzi o to zjawisko. Jeśli dołożyć do tego postępujący transfer zarówno pracy, edukacji, jak i codziennych funkcji społecznych do rzeczywistości wirtualnej, to owo ryzyko zdaje się wzrastać. Ryzyko wykluczenia społecznego będącego pośrednio wynikiem czwartej rewolucji przemysłowej ma zatem dwoistą naturę: może być następstwem procesów niezależnych od jednostki, ale może też być wolicjonalne. Decyzje poszczególnych jednostek co do wycofania, izolacji, a nawet całkowitego odseparowania z życia publicznego mogą wynikać zarówno z niewystarczającej oferty edukacyjnej, jak i zaniedbania wychowawczego aspektu edukacji, a ściślej przygotowania do życia w wymiarze socjalizacyjnym.

Edukacja może więc pełnić funkcję czynnika chroniącego przed wykluczeniem. Edukacja przyszłości, albo ku przyszłości, staje dziś przed koniecznością gruntownego zweryfikowania dotychczasowych form, funkcji, celów, a co za tym idzie, również narzędzi, stosowanych technologii, strategii i samych curriculum – treści przekazywanych kolejnym generacjom²⁴. Nie jest tu celem sugerowanie idealnych rozwiązań, *idee fixe* na wszelkie trudności związane z najbliższymi losami eduka-

²⁴ N.W. Gleason, *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*, Saint Philip Street Press 2020, s. 120–136.

cji, ale zwrócenie uwagi na pewne działania, które mogą pośrednio pełnić funkcję czynnika minimalizującego wykluczenie.

Pomimo niekwestionowanej dominacji nowych technologii w nadchodzącej przyszłości z centrum uwagi działań edukacyjnych nie może zniknąć człowiek. Wiąże się to z umocnieniem (*empowerment*) uczniów i wspieraniem w decyzyjności co do kształtowania swojej ścieżki dalszego rozwoju, wykorzystując i rozwijając talenty, uzdolnienia oraz zainteresowania. Tym samym tworzy się przestrzeń do partycypacji społecznej oraz dialogu. Jeśli uczniowie będą mieć poczucie sprawczości i udziału w kreowaniu dalszych ścieżek edukacyjnych, to prawdopodobnie będzie się to przekładać na wyższy poziom satysfakcji i zaangażowania. Równocześnie, może się to przyczynić do minimalizowania ryzyka przeciążenia stresem i wypalenia zawodowego w przyszłości, które stają się coraz poważniejszymi wyzwaniami przyszłości²⁵.

Cel edukacji w postaci przyswajania możliwie największych ilości informacji bez większego związku z rzeczywistością wydaje się reliktem przeszłości rodem z XIX wieku. Rozwój technologiczny wiąże się z koniecznością przemodelowania dotychczasowych curriculumów, rozwijając nieco bardziej niż dotychczas obszar nauk STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*), lecz nie sposób zanegować znaczenia nauk humanistycznych, gdzie kreatywność i budowanie kapitału kreatywnego, zaraz obok kulturowego i społecznego, okazują się równie znaczące dla innowacyjności. Humanistyka ukazuje przy tym etyczne aspekty zastosowania technologii, szanse i zagrożenia z nimi związane. Dodatkowo pomaga rozumieć, rozwijać i internalizować spójne i niedewiacyjne systemy wartości, które warunkują nie tylko właściwe wykorzystanie nowych technologii, ale również procesy decyzyjne i zachowania podejmowane przez uczniów.

Pośród zalet kształcenia humanistycznego należy jeszcze wskazać rozwijanie krytycyzmu i samodzielnego myślenia. Wszechobecny natłok informacji wiąże się z rosnącą trudnością w weryfikacji ich prawdziwości czy rzetelności źródeł, co może powodować zagubienie, wycofanie i podatność na manipulację lub indoktrynację. Zdolność do weryfikacji prawdziwości i oceny rzetelności źródeł wiedzy w tzw. erze postprawdy jawi się więc jako jedna z kluczowych kompetencji przyszłości. Rozwijana wespół z umiejętnościami komunikacji, współpracy, pracy zespołowej, pozwala nadto poznać odmienne punkty widzenia, a także rozwijać zdolności argumentacji swojego stanowiska czy poglądu, jego weryfikację i aktualizację. Stąd równie znaczące wydaje się kształtowanie postaw otwartych, tolerancyjnych wobec pluralizmu aksjologicznego czy kulturowego. Edukacja antydyskryminacyjna, która się tym zajmuje, pozwala przełamywać stereotypy i redukować uprzedzenia, co w oparciu o rzetelną wiedzę sprzyja zapobieganiu przemocy – w tym symbolicznej,

²⁵ J. Moss, *The Burnout Epidemic: The Rise of Chronic Stress and How We Can Fix It*, Harvard Business Review Press 2021.

a także rozprzestrzenianiu się mowy nienawiści, która jest jednym z kolejnych narastających obecnie problemów sprzyjających (samo)wykluczeniu.

Jak zaznaczono wyżej, przemodelowanie instytucji edukacyjnych, otwarcie na podmioty edukacyjne trzeciego sektora, tym samym aktualizacja oferty dydaktycznej powinno się odbywać równolegle z troską o przestrzeń i narzędzia nauczania, jak i ustawiczne doskonalenie nauczycieli. To samo dotyczy uczniów czy pracowników na każdym etapie życia, których postawa zorientowana na całościowe uczenie się sprzyjać będzie satysfakcjonującemu wejściu lub pozostaniu na rynku pracy. Potrzeba więc istotnej zmiany świadomości, mentalności – postrzegania roli edukacji w życiu człowieka. Jeśli społeczeństwo ma nadążać za coraz szybszymi przeobrażeniami rzeczywistości, to świadomość wymogu ustawicznego kształcenia, aktualizacji i poszerzania swojej wiedzy, umiejętności i kompetencji powinno stać się *conditio sine qua non*, stałym elementem na horyzoncie inkluzyjnej edukacji przyszłości. Nie tylko ma to związek z aktywnością zawodową, ale adaptacją do zmieniających warunków wymagających coraz wyższych kompetencji i umiejętności, nawet jeśli chodzi o codzienne czynności. Właściwie zorganizowana edukacja ustawiczna może uposażać w narzędzia do radzenia sobie ze zmianą społeczną i umożliwić niezostawanie w tyle peletonu globalnego rozwoju²⁶.

Należy przy tym zdawać sobie sprawę z pewnych ograniczeń w szerokiej implementacji kształcenia ustawicznego mogących wynikać z jakości instytucji i oferty edukacyjnej, zaawansowania wieku, statusu socjoekonomicznego, wierzeń, wartości i postaw. Autorzy przedstawiają ograniczenia w trzech kategoriach: kulturowych, strukturalnych i personalnych. Jak wskazuje M. Laal, kształcenie ustawiczne powinno uczyć w sensie poszerzania wiedzy, rozwijania praktycznych umiejętności, a nie operowania wyłącznie na abstrakcyjnych modelach teoretycznych. To dodatkowo uczenie życia we wspólnocie, współpracy i uczenie samodzielnego życia, by móc w pełni rozwijać swoje potencjały²⁷. Jakość edukacji ustawicznej zależeć będzie więc od zsynchronizowanego wysiłku ukierunkowanego na przekształcenie instytucji, struktur edukacyjnych wespół z kształtowaniem świadomości i postaw, w tym obywatelskich, uwzględniając potrzebę poznania, zrozumienia nowych kontekstów społecznych w perspektywie mikro-, mezo- i makrospołecznej. W ten sposób wizja partycypacyjnego społeczeństwa wiedzy może stać się bardziej realna, zwłaszcza w dobie starzejących się społeczeństw i kolejnych niżów demograficznych, a finalnie przemian czwartej rewolucji przemysłowej i ich negatywnych następstw – m.in. w postaci wykluczenia.

Budowanie inkluzyjnego i partycypacyjnego społeczeństwa wiedzy wiąże się jeszcze z koniecznością nieustannego wsparcia ze strony nauki. Aby edukacja ku przyszłości mogła w tym kontekście być skuteczna, u podstaw jej projektowania powin-

²⁶ M. Laal i A. Laal, *Challenges for lifelong learning*, w: „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2012, 47, pp. 1539–1544.

²⁷ Ibidem, s. 1541.

ny leżeć rzetelne badania naukowe. Potrzeba przy tym otwartej, interdyscyplinarnej debaty świata nauki z obszarem gospodarki, przemysłu, technologii, z decydentami politycznymi, przedstawicielami trzeciego sektora i samymi obywatelami. Jak zauważa Y. Harari w swej bestsellerowej książce zatytułowanej *Homo Deus. Krótka historia jutra*, nauka bazuje dziś na dogmacie głoszącym, że organizmy to algorytmy, a życie to przetwarzanie danych, inteligencja zaś oddziela się od świadomości, a pozbawione świadomości algorytmy „mogą wkrótce nas znać lepiej niż my sami”²⁸. Technologia może być wykorzystana tak dla, jak i przeciwko ludzkości. Sama nauka staje więc przed wyzwaniem związanym z właściwym opisem, zdefiniowaniem i wartościowaniem procesów oraz efektów towarzyszących czwartej rewolucji przemysłowej, bo to od nich w dużej mierze zależać będzie to, jak edukowane będą kolejne pokolenia.

Podsumowanie i wnioski

Przeobrażenia rzeczywistości zapoczątkowane na przełomie XX i XXI wieku i trwające do dziś w głównej mierze związane są z gwałtownym rozwojem technologii, co w literaturze przedmiotu określane jest mianem czwartej rewolucji przemysłowej. Oprócz konsekwencji dla gospodarki i rynku pracy równie doniosłe okazuje się oddziaływanie tej rewolucji na funkcjonowanie społeczne. Pośród korzyści dla podwyższania statusu i jakości życia istnieje także ryzyko wykluczenia i samowykluczenia społecznego, które zważywszy na dynamikę dokonujących się zmian, mogą niebawem przybierać formę kolejnej pandemii.

Edukacja jest natomiast jednym z tych obszarów, wobec którego oczekuje się gruntownych i wszechstronnych działań ukierunkowanych na przemodelowanie swoich instytucji, celów, wartości, strategii działania, metod, narzędzi i infrastruktury dydaktycznej. Ma to służyć przygotowaniu obywateli już od najmłodszych lat do nowych realiów – zarówno społecznych, jak i tych na kształtującym się rynku pracy; wspieraniu dorosłych w readaptacji zawodowej, a także seniorów w reintegracji społecznej po zakończeniu aktywności zawodowej. Analiza badań i literatury przedmiotu skłania do wniosku, że dobrze zorganizowana i przemodelowana edukacja ku przyszłości może pełnić równocześnie funkcję czynnika minimalizującego ryzyko wykluczenia i samowykluczenia społecznego będących następstwami niedoświadczenia wielu obywateli za dokonującymi się zmianami.

Coraz większe wymagania kompetencyjne i nieprzewidywalność dalszych kierunków rozwoju mogą istotnie wpływać na ograniczanie zdolności adaptacyjnych. Dlatego też wskazuje się na potrzebę gruntownych reform systemowych i strukturalnych na poziomie lokalnym oraz globalnym. Zmiany powinny też dotyczyć treści nauczania: adekwatnych do potrzeb i wymogów nowej rzeczywistości – związanych zarówno z naukami ścisłymi, technicznymi, jak i humanistycznymi. Kolejne kroki dotyczą odpowiedniego przygotowania kadr dydaktycznych, wdrażania no-

²⁸ Y. Harari, *Homo Deus. Krótka historia jutra*, Wydawnictwo literackie 2018, s. 504.

wych technologii w procesy dydaktyczne, promowania uczenia się przez działanie i współpracę. Przede wszystkim jednak należy podjąć kroki w stronę zmiany myślenia o funkcji edukacji, zarówno wśród badaczy, dydaktyków, decydentów, jak i samych beneficjentów usług edukacyjnych. Czwarta rewolucja przemysłowa wymaga bowiem edukacji ustawicznej na każdym etapie życia, a w konsekwencji budowania społeczeństwa wiedzy: kompetentnego, kontrolującego władzę, samodzielnie myślącego i krytycznego, ale też inkluzyjnego. W tym kontekście właściwie zorganizowana edukacja – ku przyszłości – staje się ważna jak nigdy dotąd, nie tylko ze względu na potencjalne korzyści ekonomiczne, ale przede wszystkim społeczne, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu profilaktyki wykluczenia społecznego.

Bibliografia

1. Bandoła Ł., *Zmiana społeczna a zjawisko nierówności szans edukacyjnych u progu lat dwudziestych XXI wieku. Zarys problematyki*, „Edukacja ustawiczna” 2020, 3(110), s. 171–180.
2. Bartak J., *Instytucjonalne uwarunkowania nierówności szans edukacyjnych w Polsce*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2019, 57(1), s. 387–401.
3. Biesta G., *Good Education in an Age of Measurement: On the Need to Reconnect with the Question of Purpose in Education*, „Educational Assessment Evaluation and Accountability” 2009, 21(1), s. 1–14.
4. Bourdieu P., *Symbolic violence and self-exclusion*, Routledge 2017 (ebook).
5. Brown-Martin G., *Education and the Fourth Industrial Revolution*, Groupe Média TFO 2017.
6. Campa R., *Technological Growth and Unemployment: A Global Scenario Analysis*, „Journal of Evolution and Technology” 2014, 24(1), s. 86–103.
7. Colman A. (red.), *Hikikomori*, w: *A Dictionary of Psychology*, Oxford University Press 2014.
8. Galabuzi E., *Social Exclusion*, w: D. Raphael (red.), *Social Determinants of Health (387–469)*. Toronto, Canadian Scholars Press 2016.
9. Gleason N.W., *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*, Saint Philip Street Press 2020, s. 120–136.
10. Hańderek J., *Wokół wykluczenia*, w: *Wykluczenia*, Kraków, Ośrodek Badawczy Facta Ficta 2017, s. 15–36.
11. Harari Y., *Homo Deus. Krótka historia jutra*, Wydawnictwo literackie 2018, s. 504.
12. Jules T.D. (red.): *The Global Educational Policy Environment in the Fourth Industrial Revolution: Gated, Regulated and Governed*, Emerald Group Publishing, Howard House, Wagon Lane, Bingley 2016.
13. Kayembe Ch., *Challenges and Opportunities for Education in the Fourth Industrial Revolution*, „Industrialization” 2019, 11(3), s. 79–94.
14. Laal M. i Laal A., *Challenges for lifelong learning*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2012, 47, s. 1539–1544.
15. Moss J., *The Burnout Epidemic: The Rise of Chronic Stress and How We Can Fix It*, Harvard Business Review Press 2021.
16. Our Kids, *Raport Szkolnictwo niepubliczne od przedszkola do szkoły średniej – rozwój i stan obecny*, październik 2019, Edycja 2, ourkids.net [dostęp: 29.10.2021].
17. Rogulski K., *Rewolucja przemysłowa oparta o wiedzę*, w: Ł. Mamica (red.), *Rewolucja przemysłowa 4.0*, 2019, 1(47), s. 2–6.
18. Schwab K., *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, Cologny/Geneva 2016.

19. Suwa M., Suzuki K., *The phenomenon of "hikikomori" (social withdrawal) and the socio-cultural situation in Japan today*, "Journal of Psychopathology" 2013, 19, s. 191–198.
20. *Uchwała nr 432/2019 Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w sprawie organizacji w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów*, <https://us.edu.pl/> [dostęp: 29.10.2021].
21. World Economic Forum: *Future of Jobs Report 2020*, <https://www3.weforum.org/> [dostęp: 28.10.2021].

dr Dawid Wieczorek

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie
Instytut Spraw Społecznych