

Izabela ZIĘBACZ

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie

<https://orcid.org/0000-0002-4275-0550>

## Edukacja przyszłości – determinanty zmiany modelu nauczania

**Słowa kluczowe:** edukacja, edukacja przyszłości, zarządzanie zmianą, kompetencje przyszłości.

Żyjemy w czasach naznaczonych nieliniowością i nieprzewidywalnością, których immanentną cechą staje się zmiana (społeczna, kulturowa, technologiczna, polityczna, gospodarcza itp.). Czasy te nazywane są również erą informacji. Warunkowane jest to m.in. dynamicznym postępem technologicznym, wszechobecną cyfryzacją, globalizacją, niestabilnymi warunkami życia, czy zmianami na rynku pracy, które są pochodną tych procesów i zjawisk. W tym kontekście jednym z najważniejszych obszarów aktywności człowieka staje się edukacja. Równocześnie coraz częściej artykułowane są publicznie opinie krytyczne o szkole jako instytucji kształcącej, a także zarzuty, że polskie szkolnictwo jest archaiczne i nie odpowiada na potrzeby współczesności.

Stan edukacji trafnie ocenił już w II połowie XX wieku jeden z najwybitniejszych intelektualistów Europy Albert Camus twierdząc, że „szkoła przygotowuje dzieci do życia w świecie, który nie istnieje”<sup>1</sup>. Od tamtej pory niestety nie wiele się zmieniło w tym względzie. Szkoła przestaje być dzisiaj instytucją, która wyposaża w wiedzę i umiejętności na kilkadziesiąt lat życia – nie zapewnia ich nawet na kilka lat – „naczelna zasada, jaką kierowało się społeczeństwo industrialne: 20 lat nauki na 40 lat pracy, staje się dzisiaj nieaktualna. Co 5–10 lat każdy będzie zmuszony nie tyle zmienić miejsce pracy, co zawód, a przed dokonaniem tej zmiany będzie musiał stać się profesjonalistą”<sup>2</sup>. Tempo zmian powoduje, że już wkrótce niektóre zawody przestaną istnieć, powstaną za to zawody

<sup>1</sup> <http://lubimyczytac.pl/cytat/12746> [dostęp 10.03.2019].

<sup>2</sup> *Przemiany społeczne w: Polska w drodze do globalnego społeczeństwa informacyjnego. Raport o rozwoju społecznym*, UNDP [w:] W. Kołodziejczyk, A. Polak, Raport. *Jak będzie zmieniać się szkoła, Wyzwania dla polskiej szkoły i ucznia*, Instytut Obywatelski, Warszawa 2011, s. 55.

przyszłości<sup>3</sup>. Dlatego edukacja została postawiona przed koniecznością rewolucyjnych zmian, na skutek zakwestionowania ciągłości nowoczesności<sup>4</sup>.

Dzisiaj więc szczególnie ważne jest, aby uczniom aplikować wiedzę, w szczególności, poprzez doświadczenia, związane z poznawaniem naturalnego środowiska życia<sup>5</sup>. Nowoczesne kształcenie wymaga ściślejszego łączenia teorii z praktyką, a szkoły – z życiem społeczno-gospodarczym<sup>6</sup>. Niezbędne są zmiany w systemie kształcenia. Powinniśmy stawać się dzisiaj coraz bardziej otwarci na nowoczesne technologie i kreatywne formy cyfrowych rozwiązań w edukacji. Tylko nauka w środowisku, aktywnie wykorzystującym zaawansowane technologie może pomóc uczniom rozwijać się i nabywać umiejętności elastycznego dostosowywania się w przyszłości do wymagań rynku pracy. Niestety dzisiejsza szkoła jako instytucja – ze względu na deficyty kompetencyjne i niewydolność infrastruktury – nie jest w stanie sprostać tym oczekiwaniom. W Polsce kryzys praktyki edukacyjnej, a mianowicie jej niejednoznaczność i rozchwianie, stał się pochodną próby gruntownej rekonstrukcji systemu społecznego, ekonomicznego, kulturowego, niestety z pominięciem w tym procesie roli i znaczenia edukacji publicznej<sup>7</sup>. W rezultacie, wiele ogólnie przyjętych składników wiedzy szkolnej już dawno się zdezaktualizowało, a zdecydowana większość nie sprzyja kształceniu ważnych, społecznie i gospodarczo, kompetencji<sup>8</sup>. Polski system oświatowy utknął w „beznadziei, absurdalności i niewydolności”<sup>9</sup>, Tym bardziej poszukuje się dzisiaj w Polsce rozwiązań alternatywnych wobec dotychczas znanej szkoły<sup>10</sup>, im dłużej będziemy zwlekać, tym rewolucja, której polska szkoła wymaga, będzie trudniejsza do przeprowadzenia<sup>11</sup>. Należy mieć również świadomość, że „dopóki w reformatorskim myśleniu będziemy nadal tkwić w paradygmacie zbudowanym na masowości, przymusie i jednolitości, dopóty nie można mówić o autentycznej reformie systemu szkolnictwa i edukacji<sup>12</sup>”. I nie chodzi

<sup>3</sup> W. Duda, *Zmiany w systemie edukacji a potrzeby rynku pracy*, „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Pedagogika”, t. XXIII, 2014, s. 303. <http://dx.doi.org/10.16926/p.2014.23.23>.

<sup>4</sup> Z. Kwieciński, *Pedagogiczne zero. Zastosowania problemowe, epistemiczne i magiczne*, „NAUKA” 2004 nr 2, s.88.

<sup>5</sup> A. Nalaskowski, *Szkoła Laboratorium. Od działań autorskich do pedagogii źródeł*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków – Warszawa 2017, s. 275.

<sup>6</sup> J. Sztumski, *Wyzwania przed jakimi stoi edukacja zawodowa na początku XXI wieku*, [w:] *Edukacja zawodowa w aspekcie przemian społeczno-gospodarczych. Wyzwania – szanse – zagrożenia*, red. R. Gerlach, Wyd. UKW, Bydgoszcz 2007, s. 37.

<sup>7</sup> Z. Kwieciński, *Między patosem a dekadencją. Sto pytań o edukację w przejściu stuleci*. Pedagogika u progu trzeciego tysiąclecia, red. A. Nalaskowski, Toruń, 2001, s. 15–16.

<sup>8</sup> Z. Kwieciński, *Pedagogiczne zero...*, s.86.

<sup>9</sup> A. Nalaskowski, *Szufflady zmian*, „Studia z Teorii Wychowania”, nr 3/2 (5), Warszawa 2012, s. 176.

<sup>10</sup> Z. Kwieciński, *Pedagogiczne zero...*, s. 91.

<sup>11</sup> A. Nalaskowski, *Szufflady...*, s. 176.

<sup>12</sup> W. Kołodziejczyk, M. Polak, *Jak będzie zmieniać się edukacja*, „Instytut Obywatelski”, Warszawa 2011, s. 57.

bynajmniej wyłącznie o zmiany struktury, nazwy, ani nawet samych programów nauczania które tworzą szkołę nowoczesnym i przyjaznym miejscem nauczania, bo to nie same multimedia, cyfrowe narzędzia, ani interaktywne tablice kreują przestrzeń do rozwijania postaw skutecznego działania. Tak długo jak nie zdefiniujemy na nowo zasad przeznaczenia i funkcji szkoły, istoty edukacji nowej generacji - będziemy tkwić w złudnym przeświadczeniu, że szkoła może stać się środowiskiem sprzyjającym kreatywnemu i spersonalizowanemu uczeniu się, stymulującym innowacyjność, rozwijającym przedsiębiorcze postawy i formującym charaktery. W szkole skostniałej, masowej, w dodatku podporządkowanej ujednoliconym programom i wystandaryzowanym testom, nie uda się w pełni stworzyć takiego miejsca. Kluczowym jest więc zakwestionowanie zasad organizujących coraz mniej skuteczny system i tchnąć ducha nowej kultury organizacyjnej. W zmieniającym się otoczeniu ważne jest, aby odkrywać swoje możliwości i „nie bać się iść z duchem czasu”<sup>13</sup>.

## Determinanty nieuchronnych zmian w edukacji

Tworząc prognozy dotyczące kształtu edukacji przyszłości nie da się pominąć czynników, które będą determinowały jej przyszły stan, są to m.in. niż demograficzny, poziom bezrobocia, kryzys finansowy, rozwój technologii i oprogramowania edukacyjnego, rozwój technologii multimedialnych i Internetu.

Zmiany liczby i struktury wieku ludności stanowią wyzwania dla szeroko rozumianego systemu edukacji, nie tylko w zakresie funkcjonowania szkół, ale całościowego podejścia do edukacji jako istotnego czynnika wpływającego na jakość kapitału ludzkiego.

Odnosząc się do poziomu bezrobocia – jak podaje GUS, większość bezrobotnych pozostających w ewidencji urzędów pracy to osoby, które wcześniej pracowały zawodowo. W końcu września 2018 r. zbiorowość ta liczyła 813,5 tys. (tj. 85,9% ogółu zarejestrowanych), wobec 955,0 tys. (85,5%) we wrześniu 2017 r.<sup>14</sup> Dezaktualizacja kompetencji zawodowych będzie coraz częściej przyczyną wykluczeń społecznych, czego przyczyną jest wkraczanie nowych technologii do środowiska pracy.

Kolejny ważny czynnik, determinujący zmiany społeczne to kryzys finansowy, na który ma wpływ dług publiczny, rosnące wydatki na świadczenia społeczne i emerytalne, a także spadek liczby gospodarstw domowych.

Clayton Christensen z Harvard Business School dowodzi, że z racji postępu technologicznego i pod wpływem innowacji szkoły nie mają innej drogi rozwoju

<sup>13</sup> Keimpe de Heer, dyrektor Creative Learning Lab w Waag Society, [http://www.bc.ore.edu.pl/Content/355/Trendy+2+z+2012\\_D.+Kwinta%2C+JC.+Dias.pdf](http://www.bc.ore.edu.pl/Content/355/Trendy+2+z+2012_D.+Kwinta%2C+JC.+Dias.pdf) [dostęp 23.03.2019].

<sup>14</sup> Raport GUS, Bezrobocie rejestrowane I–III kwartał 2018 roku <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/bezrobocie-rejestrowane/> [dostęp 16.03.2019].

niż zmiana modelu nauczania i usprawnienie procesu edukacji<sup>15</sup>. Nie bez znaczenia jest również rozwój technologii multimedialnych i Internetu. Obecnie mamy na świecie pięć miliardów właścicieli urządzeń mobilnych, i ponad trzy miliardy użytkowników portali społecznościowych, są to dane opublikowane w najnowszym raporcie Digital Raport (dane We Are Social i Hootsuite)<sup>16</sup>. Digital Raport zawiera analizę globalnej cyfryzacji na początku 2018 roku. Faktom nie da się zaprzeczyć – Internet jest dziś podstawą funkcjonowania świata i liczba jego użytkowników rośnie z roku na rok. Dostęp do Internetu ma już 4 miliardy osób, co stanowi ok.53 proc. naszej 7,5-miliardowej populacji<sup>17</sup>. W Polsce dostęp do sieci ma ok. 80% gospodarstw domowych, co nas plasuje na 24. pozycji w globalnym rankingu<sup>18</sup>.

**Tabela 1.** Gospodarstwa domowe z dostępem do Internetu

	2010	2015	2016
	w % ogółu gospodarstw danej grupy		
Ogółem	63,4	75,8	80,4
w tym z dostępem szerokopasmowym	56,8	71,0	75,7
w tym gospodarstwa domowe			
z dziećmi	75,2	95,0	97,7
bez dzieci	47,6	66,5	71,9

Źródło: GUS Polska w liczbach 2017 [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) [dostęp 24.03.2019 r.]

Od kilku już lat prowadzone są również regularne badania poświęcone obserwacjom aktualnych trendów w rozwoju technologicznym świata i jego wpływie na cały system edukacji. New Media Consortium (NMC) jako międzynarodowe konsorcjum badawcze, od 2004 roku wydaje tzw. *Raporty horyzontalne*<sup>19</sup>, dotyczące teraźniejszości i przyszłości edukacji na wszystkich jej poziomach. Istotą tych działań jest zidentyfikowanie nowych technologii, które mogą mieć wpływ m.in. na kształcenie, uczenie się, rozwijanie kreatywności i prowadzenie badań w systemach edukacji na całym świecie. W 2018 roku zaprezentowano kolejną edycję *Raportu*. Zdaniem jego autorów możemy mówić o wielu kluczowych trendach.

Jest to zaawansowana kultura innowacyjności – szkolnictwo wyższe coraz częściej uznawane jest za nośnik innowacji, co jest pochodną przekształcania się kampusów w siedliska przedsiębiorczości i odkryć. Pożądanym zjawiskiem to-

<sup>15</sup> C. Christensen, C.W. Johnson, M.B. Horn, *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*, McGraw-Hill, 1 edition, 2008, pp. 57.

<sup>16</sup> Digital Raport, <https://digitalreport.wearesocial.com/> [Dostęp 10.03.2019].

<sup>17</sup> Tamże.

<sup>18</sup> Tamże.

<sup>19</sup> *Horizon Project 2018*, The New Media Consortium, <http://www.nmc.org/horizon-project> [dostęp 23.03.2019].

warzyszącym tym zmianom jest konieczność wzmocnienia postaw przedsiębiorczości wśród kadry naukowej oraz promocja kultury promującej eksperymenty w środowisku naukowym. Te tendencje stanowią wyzwanie m.in. dla instytucji edukacyjnych, które muszą krytycznie podejść do realizowanych programów nauczania i kultury instytucjonalnej oraz zmienić metody oceny pracy, aby usunąć bariery ograniczające rozwój nowych pomysłów.

Kolejnym trendem jest współpraca międzyinstytucjonalna i międzysektorowa – dzisiejsze globalne środowisko, w powiązaniu z najnowszą technologią, umożliwia różnym instytucjom jeszcze efektywniej współdziałać ponad granicami i współpracować nad wspólnymi celami dotyczącymi nauczania, badań a także wspólnych wartości. Tworzenie partnerstw, nawet w obliczu ograniczeń finansowych, umożliwia łączenie zasobów. W konsekwencji uczniowie i studenci mają dostęp do większej liczby cyfrowych materiałów szkoleniowych, danych i technologii, niż miałyby to miejsce na poziomie lokalnym. Coraz częściej instytucje łączą siły poprzez kooperacje na poziomie intelektualnym, czy strategicznym, stymulując innowacyjność. Współpraca międzysektorowa i partnerstwa stają się coraz bardziej powszechne i ważne ze względu na przemysł, który oczekuje wsparcia w zakresie rozwiązywania pilnych wyzwań. Dodatkowym celem jest przygotowanie uczniów i studentów do przyszłej pracy w obszarach związanych z technologią cyfrową.

W zakresie otwartych zasobów edukacyjnych, w 2012 r. w Paryżu, została przyjęta Deklaracja, w wyniku której powiązано OER z powszechną Deklaracją Praw Człowieka, która stanowi, że „Każdy ma prawo do edukacji”. Fundacja Hewlett definiuje otwarte zasoby edukacyjne (ang. *Open Educational Resources*) jako „wysokiej jakości nauczanie, uczenie się i materiały badawcze, które są bezpłatne do wykorzystania dla ludzi na całym świecie”. OER nabrały rozmachu w 2001 r., kiedy MIT podjęło inicjatywę OpenCourseWare, tworząc materiały instruktażowe dla prawie 2000 kursów dostępnych bezpłatnie online.

Powstanie nowych form studiów interdyscyplinarnych oznacza multidyscyplinarne podejście do szkolnictwa wyższego. Takie podejście jest wprowadzane przez instytucje, które dostrzegają cenne alternatywy dla tradycyjnej ścieżki pojedynczego stopnia. Naukowcy, wraz z technologami i programistami odkrywają nowe obszary, dzięki strukturom danych, wizualizacjom, aplikacjom geoprzestrzennym i innowacyjnym, wykorzystaniu narzędzi „open source”. Ponadto szeroko rozpowszechnione ruchy społeczne zainicjowały globalne rozmowy na temat płci, rasy, klasy i polityki, które zainspirowały nowe inicjatywy na rzecz wspierania nowych dyscyplin. Te wschodzące obszary mogą prowadzić do eksycytujących nowych osiągnięć w edukacji, ale muszą powstać odpowiednie struktury organizacyjne, wspierające współpracę.

Z kolei rosnąca koncentracja na pomiarach uczenia się obejmuje rosnące zainteresowanie oceną oraz szeroką gamą metod i narzędzi do mierzenia i dokumentowania postępów w nauce i nabywania umiejętności. Czynniki społeczne

i ekonomiczne na nowo definiują wymagania wobec dzisiejszej siły roboczej. W tym kontekście uczelnie i uniwersytety muszą przemyśleć, jak zdefiniować, zmierzyć i zademonstrować mistrzostwo przedmiotowe i umiejętności miękkie, takie jak kreatywność i współpraca. Upowszechnianie oprogramowania do eksploracji danych i rozwój edukacji online, mobilnego uczenia się i systemów zarządzania uczeniem się powoduje, że coraz częściej wykorzystywane jest oprogramowanie analityczne i wizualizacyjne do przedstawiania danych edukacyjnych w wielowymiarowym i przenośnym formacie.

Narzędzia w obszarze edukacji są w coraz większym stopniu projektowane, by wspierać interakcje oparte na projektach, wspierając większą mobilność, elastyczność i wykorzystanie wielu urządzeń. Poprawa komunikacji zdalnej możliwa jest dzięki wykorzystaniu pasma bezprzewodowego i instalowaniu dużych wyświetlaczy, które umożliwiają bardziej naturalną współpracę przy projektach cyfrowych. Technologie mieszanej rzeczywistości mogą mieszać treść holograficzną 3D z fizycznymi przestrzeniami, co sprzyja przeprowadzaniu symulacji, takich jak np. doświadczenie Marsa poprzez sterowanie pojazdami łązikowymi. Możliwa jest także wielopłaszczyznowa interakcja z obiektami, takimi jak eksplorowanie ciała ludzkiego w laboratoriach anatomicznych poprzez szczegółowe wizualizacje. Coraz bardziej popularnym trendem jest również odchodzenie od tradycyjnych lekcji opartych na wykładach w kierunku bardziej praktycznych zajęć, przypominających środowisko potencjalnej pracy i środowisko społeczne. Przeprojektowanie przestrzeni do nauki sprzyja interakcjom i interdyscyplinarnemu rozwiązywaniu problemów<sup>20</sup>.

## Transformacja edukacji – kierunki i doświadczenia

Wojciech Cellary, uznany polski ekspert w dziedzinie edukacji informatycznej i medialnej sformułował następujący pogląd na temat kształtu edukacji w społeczeństwie informacyjnym:

w społeczeństwie industrialnym ogólnym celem systemu edukacyjnego było wykształcenie społeczeństwa, [...] nauczenie społeczeństwa, jak używać wiedzy. Tymczasem w społeczeństwie informacyjnym zadaniem stawianym przed systemem edukacyjnym będzie nauczenie społeczeństwa nie tylko, jak używać wiedzy, ale, jak tworzyć wiedzę. [...] warunkiem konkurencyjności na rynku pracy będzie wiedza niekonwencjonalna, a najbardziej niekonwencjonalna jest wiedza twórcy [...]. System edukacyjny musi [...] nastawić się na wykształcenie u uczniów i studentów oryginalności i przejawy tej oryginalności wysoko premiować<sup>21</sup>.

Jack Ma Chiński miliarder, założyciel e-handlowego imperium Alibaba podczas Światowego Forum Ekonomicznego w Davos odnosząc się do nowocze-

<sup>20</sup> *Horizon Project 2018*, The New Media Consortium, <http://www.nmc.org/horizon-project> [dostęp 15.03.2019].

<sup>21</sup> W. Kołodziejczyk, M. Polak, dz. cyt., s. 55.

snego kształtu edukacji wyraził pogląd, że automatyzacji i robotyzacji nie da się już uniknąć, te zjawiska powinniśmy traktować jako szansę na popchnięcie ludzkości w rozwoju. By jednak tak się stało, musimy całkowicie odmienić edukację – „musimy uczyć dzieci czegoś unikatowego, żeby maszyny nigdy nie mogły za nami nadążyć”. Dzięki temu nasze dzieci za 30 lat będą miały jakieś szanse odnaleźć się w życiu. „Sztuczna inteligencja i roboty zabiją wiele zawodów, które zaczną być w przyszłości wykonywane przez maszyny”<sup>22</sup>. Coraz częściej w środowisku naukowców i przedsiębiorców postulowany jest pogląd, że niebawem „wszystko, co jest powtarzalne lub rutynowe, zostanie zautomatyzowane”<sup>23</sup>.

Jak powinien wyglądać zatem proces transformacji dzisiejszej szkoły? Warto przyjrzeć się Finlandii i Singapurowi, które to kraje zmieniły system edukacji, w odpowiedzi na potrzeby współczesnego rynku pracy i wyzwania przyszłości. Fiński MEN uznał, że ich system edukacji stał się przestarzały i nieefektywny. I mimo, że Finlandia posiada jeden z najlepszych na świecie systemów oświaty, rząd Finlandii zdecydował się na zmiany. „Zmiany będą polegać na usunięciu z programu nauczania wszystkich dotychczasowych przedmiotów i zastąpienie ich zajęciami, które będą się skupiały na omawianiu poszczególnych wydarzeń i zjawisk”<sup>24</sup>.

Ministerstwo Edukacji Narodowej w Singapurze przyjęło również rewolucyjne zmiany w systemie edukacji. Tamtejsi uczniowie nie będą zdawać egzaminów, egzaminy będą zastąpione dyskusjami, gramami i projektami<sup>25</sup>. Zmiana ta podyktowana jest oczekiwanymi zmianami i dynamicznym rozwojem sektora usług w najbliższych latach.

Wspólny mianownik zmian według Finów i Singapurczyków, to ciągłe rewidowanie sensu edukacji w konfrontacji z wyzwaniami przyszłości. Oba systemy mimo, że najlepiej notowane w badaniach PISA na świecie, zostały poddane transformacji, co tylko dowodzi o dużej dojrzałości i elastyczności struktur zarządzania tamtejszych instytucji w obszarze edukacji. Również Chińczycy szczycą się efektywnymi programami kształcenia nauczycieli, które przygotowują ok.11 milionów nauczycieli dla największego na świecie systemu edukacji<sup>26</sup>. Chińczycy doskonale zdają sobie sprawę, że wzrost gospodarczy to pochodna skutecznych systemów kształcenia nauczycieli i uczniów.

<sup>22</sup> M. Wąsowski, *Jack Ma idealnie podsumował to, czego powinniśmy uczyć w szkołach. Dzieci nie mogą konkurować z maszynami*, <https://businessinsider.com.pl/rozwoj-osobisty/kariera/edukacja-w-przyszlosci-czego-uczyc-dzieci-wedlug-jacka-ma/p6xmnrh> [dostęp: 3.03.2019].

<sup>23</sup> Wypowiedź Minouche Shafik – dyrektor London School of Economics, na Forum Ekonomicznym w Davos, [w:] M. Wąsowski, dz. cyt. [dostęp: 3.03.2019].

<sup>24</sup> <http://www.edziecko.pl/Junior/7,160031,22610084,oswiatowa-rewolucja-na-swiatowa-skale-finlandia-usuwa-ze.html> [dostęp: 14.03.2019].

<sup>25</sup> <http://www.edziecko.pl/Junior/7,160035,24141554,kraj-z-najlepszymi-uczniami-na-swiecie-rezygnuje-z-testow-w.html> [dostęp: 14.03.2019].

<sup>26</sup> S. Hongzhuan, *Sleeping giant: Chinese teacher education system past, present and future (I)*, On the Horizon, Vol. 16 Issue: 3, 2008, pp. 137, [<https://doi.org/10.1108/10748120810901431>].

Dzisiaj proces zmian jest nieodwracalny i niekwestionowany. Rozwój gospodarczy wymaga zrewidowania założeń, na których zbudowany jest dzisiejszy model edukacji. Zmiany i przeobrażenia wymaga środowisko kształcenia, forma zajęć i ich treści, sposób organizacji pracy uczniów a także rola oraz funkcja nauczyciela. Nauczyciel, pedagog nie jest już w stanie być wszechwiedzącym mistrzem, w związku z tym musi być bardziej przewodnikiem, sternikiem, moderatorem, czy po prostu „towarzyszem który „buszuje” w tym nowoczesnym świecie razem z dzieckiem”<sup>27</sup>. W rezultacie nauczyciele już nie mogą być tylko przekazicielami wiedzy, umiejętności i znaczeń. Powinni eksperymentować przy programach, treściach i formach przekazu wiedzy<sup>28</sup>.

Pokolenie sieci zmienia dzisiaj świat. Technologia ukształtowała nowe nawyki i algorytmy, których nie można już ignorować. Dotychczasowe sposoby i metody pracy wymagają modyfikacji, czego efektem mają być nowe sytuacje dydaktyczno-wychowawcze<sup>29</sup>. Zasadność zastosowania i wykorzystania technologii cyfrowej w działaniach edukacyjnych należy mierzyć skutecznością osiągnięcia oczekiwanych rezultatów<sup>30</sup>, bo funkcją technologii cyfrowych jest wspieranie efektywnej edukacji. W konsekwencji, w edukacji nowego wymiaru uczniowie projektują, konstruują, wymyślają, tworzą, programują, filmują, animują, blogują, miksują, również remiksują, publikują, tworzą podkasty i transmitują. Ale też stawiają hipotezy, recenzują, weryfikują, eksperymentują, testują, recenzują, moderują, współpracują, wymieniają się informacjami, testują rozwiązania<sup>31</sup>. Tworząc szkołę, w świecie cyfrowych technologii, zorientowaną na edukacyjną zmianę należy:

- stworzyć wizję szkoły z wyrazistą kulturą organizacyjną, zorientowaną na kształtowanie charakterów, rozwoju krytycznego myślenia, czerpania wzorców z różnych kultur i współdziałania przekraczającego granice krajów i kontynentów, wykorzystania wiedzy, bo czynnikiem sukcesu staje się umiejętność pozyskiwania i przyswajania informacji, budowania wiedzy, ale też dzielenie się nią z innymi, oraz wyciągania samodzielnych wniosków,
- znaleźć funkcję dla zintegrowania najnowszych technologii z nowymi modelami dydaktycznymi,
- zbudować system selekcji i rozwoju kadry pedagogicznej, ukierunkowany na identyfikację indywidualnych talentów,

<sup>27</sup> E. Dybowka, *Towarzystwo wychowawcze według pedagogiki ignacjańskiej*, „Teoria i Moralność” 2014, nr 2(16), s.83. [Doi.10.14746/TIM.2014.16.2.6].

<sup>28</sup> Z. Kwiecieński, *Pedagogiczne zero...*, s. 88.

<sup>29</sup> D. Tapscott, *Cyfrowa dorosłość: jak pokolenie sieci zmienia świat*, przeł. P. Cypryański, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010, s. 15.

<sup>30</sup> J. Naisbitt, N. Naisbitt, D. Philips, *High Tech, High Touch: technologia a poszukiwanie sensu*, Zysk i S-ka Poznań 2003, s. 24.

<sup>31</sup> L. Watanabe-Crockett, *Bloom’s Digital Taxonomy Verbs*, <https://globaldigitalcitizen.org/blooms-digital-taxonomy-verbs> [dostęp: 28.11.2018].



— zaprojektować przestrzeń uczenia się i infrastrukturę informatyczną dla rozwiązań dydaktycznych<sup>32</sup>.

Wielka rezerwa i opór wielu nauczycieli w stosunku do stosowania cyfrowych technologii i narzędzi w szkolnej dydaktyce, tworzy coraz większą przepaść między pokoleniem dzisiejszych uczniów a nauczycielami. Zjawisko to jest uwarunkowane zmiennością i ulotnością wiedzy co jest największym problemem dzisiejszej szkoły – zarówno w sferze nauczania, jak i wychowania. W konsekwencji szybka dezaktualizacja wiedzy prowadzi do „zachwiania i utraty autorytetu nauczyciela, rodziców, opiekunów”<sup>33</sup>.

Nowoczesna szkoła musi zacząć kształcić zestaw praktycznych umiejętności, dzięki którym jej absolwenci będą potrafili znaleźć pracę lub ją sobie po prostu samodzielnie zorganizować, czy też wykreować. Kluczem w przygotowaniu dzieci i młodzieży do funkcjonowania w nieprzewidywalnej i trudnej do zdefiniowania przyszłości jest rozwijanie i kształcenie umiejętności szybkiego uczenia się, stawiania pytań, identyfikowania, definiowania i rozwiązywania problemów, „szlifowanie” logicznego myślenia, wnioskowania, analizowania i wartościowania<sup>34</sup>, a także posługiwania się metodą projektową, przedsiębiorczość, komunikacja i sprawne wykorzystywanie technologii teleinformatycznych oraz znajomość języków obcych<sup>35</sup>.

## Podsumowanie

Multidyscyplinarny i niestabilny charakter naszych czasów stawia większe wymagania wobec systemów kształcenia. Technologie mogą i powinny przyczynić się do zmiany modelu nauczania, jeśli tylko dobrze je wykorzystamy. Punktem wyjścia w myśleniu o szkole przyszłości powinna być spójna koncepcja, która przekształci obecny fundament systemu edukacji w motywujące, twórcze, innowacyjne i rozwojowe środowisko uczenia się ucznia i pracy nauczyciela. Wymaga to nowych metod kształcenia i zupełnie nowego przygotowania nauczycieli, poczynawszy od nauczania początkowego. Konieczne jest zatem wypracowanie nowego modelu nauczania opartego na pracy zespołowej i współpracy, (ze względu na koszty i zasięg) również przez sieć. Już na poziomie uczelni pedagogicznych (i specjalizacji nauczycielskich) powinny nastąpić głębokie zmiany w kształceniu pedagogów, jako osób, które będą wprowadzać dzieci i młodzież do życia w świecie bezustannej adaptacji i eksploracji, którzy będą bardziej przewodzić niż kierować, i którzy będą potrafili wydobyć z uczniów ich

<sup>32</sup> W. Kołodziejczyk, M. Polak, dz. cyt., s. 65.

<sup>33</sup> J. Morbitzer, *Współczesna przestrzeń obecności człowieka – między realnością a wirtualnością*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika”, nr 13, 2016 s. 64.

<sup>34</sup> W. Kołodziejczyk, M. Polak, dz. cyt., s. 87.

<sup>35</sup> B. Niemierko, *Diagnostyka edukacyjna*, PWN, Warszawa 2009, s. 24.

talenty i kreatywność oraz kształtować charaktery młodych ludzi o niezachwianej tożsamości i determinacji w zmierzaniu do zamierzonych celów i odważnie kreujących przyszłości własną i kraju. Przygotowanie dobrych pedagogów to poważne zadanie i wielkie wyzwanie dla osób odpowiedzialnych za proces przygotowania przyszłych kadr.

Co zrobić, aby szkoła faktycznie wyposażała uczniów w kompetencje potrzebne do funkcjonowania w „nowym” świecie, którego my dzisiaj nie jesteśmy w stanie wymyśleć? Jak przygotować uczniów do wykonywania zawodów, których jeszcze nie ma? Jakich umiejętności będą potrzebowali uczniowie, aby dobrze radzili sobie w globalnej, złożonej, rzeczywistości? Odpowiedzi na te pytania są kluczowe dla uczniów XXI wieku i dlatego warto w sposób odważny i twórczy zastanawiać się jak powinna zmieniać się dzisiaj edukacja, aby przystąpić jak najszybciej do działania.

## Bibliografia

- Digital Report, <https://digitalreport.wearesocial.com/> [dostęp: 10.03.2019].
- Duda W., *Zmiany w systemie edukacji a potrzeby rynku pracy*, „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Pedagogika”, t. XXIII, 2014; <http://dx.doi.org/10.16926/p.2014.23.23>.
- Dybowka E., *Towarzystwo wychowawcze według pedagogiki ignacjańskiej*, „Teoria i Moralności”, 2014, nr 2(16); <http://dx.doi.org/10.14746/TIM.2014.16.2.6>.
- Christensen C., Johnson C., Hom M., *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*, McGraw-Hill, 1 edition, 2008.
- Gazeta.pl, *Oświatowa rewolucja na światową skalę*, <http://www.edziecko.pl/Junior/7,160031,22610084,oswiatowa-rewolucja-na-swiatowa-skale-finlandia-usuwa-ze.html> [dostęp: 14.03.2019].
- Gazeta.pl, *Kraj z najlepszymi uczniami na świecie rezygnuje z testów*, <http://www.edziecko.pl/Junior/7,160035,24141554,kraj-z-najlepszymi-uczniami-na-swiecie-rezygnuje-z-testow-w.html> [dostęp: 14.03.2019].
- Hongzhuan S., *Sleeping giant: Chinese teacher education system past, present and future (I)*, On the Horizon, Vol. 16 Issue: 3, 2008; <http://dx.doi.org/10.1108/10748120810901431>.
- Horizon Project 2018*, The New Media Consortium, <http://www.nmc.org/horizon-project> [dostęp: 23.03.2019].
- Keimpe de Heer, dyrektor Creative Learning Lab w Waag Society, [http://www.bc.ore.edu.pl/Content/355/Trendy+2+z+2012\\_D.+Kwinta%2C+JC.+Dias.pdf](http://www.bc.ore.edu.pl/Content/355/Trendy+2+z+2012_D.+Kwinta%2C+JC.+Dias.pdf) [dostęp 23.03.2019].
- Kołodziejczyk W., Polak M., *Jak będzie zmieniać się edukacja*, „Instytut Obywatelski”, Warszawa 2011.

- Kwieciński Z., *Pedagogiczne zero. Zastosowania problemowe, epistemiczne i magiczne*, „NAUKA” 2004, nr 2.
- Kwieciński Z., *Między patosem a dekadencją. Sto pytań o edukację w przejściu stuleci*. Pedagogika u progu trzeciego tysiąclecia, red. A. Nalaskowski, Toruń 2001.
- Morbitzer J., *Współczesna przestrzeń obecności człowieka – między realnością a wirtualnością*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika” 2016, nr 13.
- Naisbitt J., Naisbitt N., Philips D., *High Tech, High Touch: technologia a poszukiwanie sensu*, Zysk i S-ka Poznań 2003.
- Nalaskowski A., *Szkoła Laboratorium. Od działań autorskich do pedagogii źródeł*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków – Warszawa 2017.
- Nalaskowski A., *Szlify zmiany*, „Studia z Teorii Wychowania” 2012, nr 3/2 (5).
- Niemierko B., *Diagnostyka edukacyjna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Raport GUS, Bezrobocie rejestrowane I–III kwartał 2018 roku <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/bezrobocie-rejestrowane/> [dostęp: 16.03.2019].
- Sztumski J., *Wyzwania przed jakimi stoi edukacja zawodowa na początku XXI wieku*, [w:] *Edukacja zawodowa w aspekcie przemian społeczno-gospodarczych. Wyzwania – szanse – zagrożenia*, red. R. Gerlach, Wyd. UKW, Bydgoszcz 2007.
- Tapscott D., *Cyfrowa dorosłość: jak pokolenie sieci zmienia świat*, przeł. P. Cypriański, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010.
- Watanabe-Crockett L., *Bloom's Digital Taxonomy Verbs*, <https://globaldigitalcitizen.org/blooms-digital-taxonomy-verbs> [dostęp: 28.11.2018].
- Wąsowski M., *Jack Ma idealnie podsumował to, czego powinniśmy uczyć w szkołach. „Dzieci nie mogą konkurować z maszynami”*, <https://businessinsider.com.pl/rozwoj-osobisty/kariera/edukacja-w-przyszlosci-czego-uczyc-dzieci-wedlug-jacka-ma/p6xmnrh> [dostęp 3.03.2019].

## Education of the future – determinants of changing the teaching model

### Summary

Taking on consideration context of dynamically progressing changes in the macroeconomic and microeconomic environment, the crisis in education is not so much inevitable as it has already become a reality. It is the result of the diagnosis of the modern education system and the educational model. The faster diffusion of innovations and the pace of technological changes are so high that probably one decade will be enough to change the set of tools completely. Which being use by people on a daily basis. Thus, it is necessary to redefine the school, teacher and didactics. The systemic transformation of education should take into account the following dimensions: broadly understood environment, new function and role of the teacher, students' functioning in a modern

world, where technology plays a unique role and is present in all areas of human activity and preparing students to create new solutions, new reality and functioning in conditions of non-linearity and unpredictability of economic and social phenomena. The aim of the work is to find an answer to the question about the shape of education of the future. Today, the school should be flexible and technologically receptive, and the importance of network structures should increase in management and operation. Lifelong learning is a term that should also apply to school institution.

**Keywords:** education, future education, change management, future competences.