



Emilia Musiał*

NOWE TRENDY W EDUKACJI – KONCEPCJA „GŁĘBOKIEGO UCZENIA SIĘ”

WSTĘP

W dobie globalizacji i nowych technologii w sposób bardzo dynamiczny zmienia się krajobraz edukacji. W Unii Europejskiej uznaje się, że edukacja jest niezbędna dla rozwoju współczesnego społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Edukacja jest naszą najlepszą nadzieją, ale – jak zauważa K. Robinson: „nie przestarzała, przemysłowa edukacja, stworzona na potrzeby dziewiętnastego i dwudziestego wieku, tylko nowa edukacja, dostosowana do wyzwań, przed którymi dziś stoimy, i do prawdziwych talentów, które leżą głęboko w nas wszystkich” (Robinson, Aronica, 2015).

Warto zatem zastanowić się, dokąd zmierza globalna edukacja i jakie są jej trendy, czy możemy zapewnić uczniom taką edukację, jakiej potrzebują – spersonalizowaną, wrażliwą i zorientowaną na społeczność, a przede wszystkim, wykorzystując możliwości XXI wieku, przygotować ich do wyzwań współczesnego świata.

PRZYSZŁOŚĆ EDUKACJI W ŚWIETLE *HORIZON PROJECT*

Jednym z najważniejszych projektów badawczych dotyczących przyszłości edukacji jest *Horizon Project* i jego publikowane co roku *Horizont Reports*. Projekt ten jest w głównej mierze inicjatywą badaczy *New Media Consortium* (NMC), jak również *Consortium for School Networking* (CoSN) – których celem jest odkrywanie i analiza mediów i nowych technologii pod kątem edukacyjnym oraz prognoza ich wdrażania w procesie nauczania – uczenia się w perspektywie krótko- (1-2 lata), średnio- (3-5 lat) i długoterminowej (5 lat i więcej).

I tak, według ostatniego raportu *The NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition* (kategoria K-12, do której odnosi się raport, obejmuje podstawowe etapy edukacji szkolnej, czyli poziom przedszkola, szkoły podstawowej i średniej. Warto wspomnieć, że powstają także prognozy nowych trendów w technologii, które mogą mieć istotny wpływ na przeobrażenia procesu edukacji akademickiej). W bliskiej

* Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie.



perspektywie wśród kluczowych trendów związanych z wdrażaniem nowych technologii w edukacji szkolnej znalazły się takie zjawiska, jak: kodowanie, traktowane jako podstawowa umiejętność, która pozwoli współczesnemu człowiekowi odnaleźć się w świecie zdominowanym przez komputery i zaawansowaną cyfrową technologię, oraz koncepcja STEAM, która podkreśla znaczenie sztuki w innowacyjnej edukacji i zwraca uwagę na nowoczesne podejście do rozwijania kompetencji z zakresu nauk ścisłych i technicznych w parze z refleksją nad rolą innych dyscyplin w tym procesie (edukacja na sztuce).

W nieco dalszej perspektywie, czyli od trzech do pięciu lat, przewiduje się większe zainteresowanie pomiarem postępów w procesie uczenia się, który pozwoli nauczycielom monitorować osiągnięcia uczniów w klasie, jak również przeprojektowanie przestrzeni edukacyjnych w kierunku środowisk wspierających proces uczenia się (lepiej przygotowujących uczniów do przyszłej pracy), uwzględniających czynnik architektoniczny, technologiczny i społeczny oraz charakteryzujących się mobilnością, elastycznością, różnorodnością i łącznością.

Co do dalszych przewidywań, dotyczących jeszcze bardziej odległej perspektywy (powyżej pięciu lat), naukowcy opracowujący raport wymieniają propagowanie kultury innowacji w szkole, czyli nowej kultury uczenia się, w której uczniowie aktywnie się uczą, a nie są nauczani, która wymaga zadań otwartych, umożliwiających głębokie przetwarzanie informacji (nauka nie zmierza tu do zapamiętywania określonych treści, lecz jest wykorzystywana do znalezienia rozwiązań problemów, z którymi zmagają się dana społeczność), i rozwijanie kreatywności.

Ponadto jako dalekosiężny trend uznano w raporcie rozwój koncepcji głębokiego uczenia się, stanowiącej nowe podejście pedagogiczne, które uwzględnia przejście z kształcenia teoretycznego na bardziej praktyczne, będące w stanie pomóc uczniom rozwijać myślenie wyższego rzędu (m.in. wykorzystać umiejętności „wyższego rzędu” – u Blooma będą to analiza, ocena i synteza; logika i rozumowanie; formułowanie logicznych sądów – m.in. krytycznego myślenia; rozpoznawanie i rozwiązywanie problemów; wykorzystanie umiejętności kreatywnego myślenia, znajdowania nowych prawidłowości, kreatywnej syntezy elementów) (Bloom i in., 1964). To nowe ujęcie kształcenia, nazywane *Deeper Learning Approaches*, opisywane jest jako podejście, w którym uczniowie zdobywają wiedzę i umiejętności przede wszystkim poprzez rozwiązywanie problemów, prowadzenie samodzielnych badań i dociekań naukowych inspirowanych realnymi problemami współczesnego świata, próbując jednocześnie sprostać stojącym przed nimi wyzwaniom życia codziennego (HP, 2018).

GŁĘBSZE UCZENIE SIĘ

Nasze społeczeństwa przeszły ogromną transformację od bazowania na przemyśle do opierania się na wiedzy, która stanowi obecnie główny czynnik napędzający działal-

ność gospodarczą. Stąd też systemy edukacji i uczenia się, dla których wiedza stanowi podstawę, znajdują się w samym środku tego trendu (Dumont i in., 2013). Skoro wiedza stała się tak istotna, równie ważne okazało się uczenie się, które wymieniane obok innych kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, może przyczynić się do udanego życia w społeczeństwie wiedzy (EUR-lex, 2006).

Dziś, aby sprostać wyzwaniom XXI wieku, ważna jest nie tyle „ilość” wiedzy encyklopedycznej, kolekcja wiadomości, ile kreatywne myślenie, umiejętność rozumowania i interpretacji wiedzy, twórcze rozwiązywanie problemów, ale także nabywanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych lub indywidualnych oraz organizacja i zarządzanie projektami (Dz.U. 2017, poz. 356). Potrzebny jest swego rodzaju „paszport do życia”, który pozwoli lepiej zrozumieć samego siebie, ale też zrozumieć innych i funkcjonować w zmieniającym się świecie.

Jeśli chcemy sprostać takim wyzwaniom, musimy uczynić uczenie się głębszym (sensownym, znaczącym) – samodzielnie kierować własną edukacją, a przede wszystkim uczyć się być uczniem przez całe życie. Istotne zatem staje się głębokie/głębsze uczenie się. Ten typ uczenia się został po raz pierwszy wprowadzony w Stanach Zjednoczonych przez William and Flora Hewlett Foundation w 2010 roku.

Głębsze uczenie się, które często wymaga wspólnego uczenia się, może być rozumiane jako proces, dzięki któremu dana osoba jest zdolna zdobyć i przyswoić wiedzę w danym kontekście i zastosować ją w nieco innym – zastosować wiedzę w praktyce (uczyć się w kierunku transferu wiedzy). Poprzez głębsze uczenie się jednostki nie tylko zdobywają wiedzę specjalistyczną w danej dziedzinie lub dziedzinie, która wykracza poza zapamiętanie faktów lub procedur; rozumieją kiedy, jak i dlaczego zastosować to, czego się nauczyli, ale także rozumieją, kiedy nowy problem lub sytuacja jest związana z tym, czego się już nauczyli, i potrafią zastosować swoją wiedzę i zdobyte umiejętności w celu ich rozwiązania (Bellanca, 2015).

Niezbędnymi atrybutami głębokiego uczenia się są:

- opanowanie podstawowych treści akademickich/programowych – uczniowie rozwijają się, zgłębiając podstawową wiedzę z danej dyscypliny, i potrafią zastosować ją w praktyce (m.in. rozumieją kluczowe zasady i relacje w obrębie treści programowych i organizują informacje w siatkę pojęciową; uczą się, zapamiętują i przypominają fakty istotne dla danego obszaru treści; uczą się i potrafią zastosować teorie właściwe dla danego kontekstu; lubią i potrafią sprostać wyzwaniom w nieszablonowy sposób, stosują fakty, procesy, teorie w rzeczywistych sytuacjach);
- krytyczne myślenie i rozwiązywanie złożonych problemów – uczniowie stosują narzędzia i techniki zgodne z podstawą programową w celu formułowania i rozwiązywania problemów; wśród nich znajdują się narzędzia analizy danych, wnioskowania statystycznego i dociekania naukowego, a także skutecznego, kreatywnego myślenia, rozwiązywania problemów czy nielinio-

wego myślenia (m.in. znają i potrafią skutecznie wykorzystywać narzędzia i techniki specyficzne dla danej dziedziny, formułują problemy i wysuwają hipotezy, identyfikują dane i informacje potrzebne do rozwiązania problemu, stosują narzędzia i techniki właściwe dla dziedziny wiedzy w celu pozyskania niezbędnych danych i informacji, oceniają, integrują i krytycznie analizują wiele źródeł informacji, konstruują argumenty na poparcie hipotez, nie przestają w rozwiązywaniu złożonych problemów);

- praca w grupie – uczniowie współpracują w celu identyfikacji i tworzenia rozwiązań dla wyzwań naukowych, społecznych, zawodowych i osobistych (m.in. współpracują z innymi w celu wykonania zadań i rozwiązania problemów, pracują w ramach grupy w celu identyfikacji celów grupowych, uczestniczą w zespole, aby zaplanować strategię rozwiązywania problemów i zidentyfikować zasoby niezbędne do osiągnięcia celów grupowych);
- efektywne komunikowanie się – uczniowie poprawnie organizują swoje dane, wyniki i przemyślenia w formie pisemnej i ustnej (m.in. przekazują złożone koncepcje innym osobom, tworzą strukturę informacji i danych w sensowny i użyteczny sposób, słuchają i odbierają informacje i pomysły od innych, rozumieją, że wypracowanie ostatecznej wersji komunikatu wymaga przeglądu i zweryfikowania wielu wersji roboczych, dostosowują swoją wiadomość do docelowej grupy odbiorców);
- nauczenie się, jak uczyć się – uczniowie monitorują i kierują własną nauką (m.in. ustalają cel każdego zadania, monitorują postępy w osiąganiu celu i dostosowują swoje podejście do potrzebnego zadania lub rozwiązania problemu, znają i mogą stosować różnorodne umiejętności i strategie badawcze, aby sprostać wymaganiom zadania, monitorują swój poziom zrozumienia w trakcie uczenia się, rozpoznają, kiedy stają się zdezorientowani lub napotykają przeszkody, diagnozują przeszkody stojące na drodze do sukcesu i wybierają odpowiednie strategie ułatwiające im pracę, są świadomi swoich mocnych i słabych stron i widzą potrzebę cięższej pracy w niektórych obszarach, przewidują i są gotowi sprostać zmieniającym się oczekiwaniom w różnych środowiskach szkolnych, akademickich, zawodowych i społecznych, wykorzystują porażki i niepowodzenia jako okazje do wyrażania opinii i wykorzystują zdobyte doświadczenia, aby ulepszyć przyszłe działania, nadal szukają nowych sposobów uczenia się trudnych zagadnień lub rozwiązywania trudnych problemów).
- rozwijanie postaw naukowych (akademickich)/ naukowego myślenia – uczniowie rozwijają pozytywne postawy i przekonania o sobie jako uczniach, które zwiększają ich naukową wytrwałość i zachęcają do angażowania się w produktywne zachowania akademickie (m.in. czują silne poczucie przynależności do społeczności uczących się i zaangażowanie intelektualne, rozumieją proces uczenia się jako proces społeczny i aktywnie

uczą się od siebie nawzajem oraz wspierają się wzajemnie w dążeniu do postawionych sobie celów, są zmotywowani, aby poświęcić czas i wysiłek potrzebny do zbudowania solidnej bazy wiedzy i osiągnięcia ważnych celów, dostrzegają znaczenie szkoły w ich życiu i rozwijaniu zainteresowań, rozumieją, że praca, którą teraz wykonują, przyniesie im korzyści w przyszłości, wiedzą, że przyszłe kształcenie będzie opierać się na tym, czego się dowiedzą i nauczą dzisiaj) (HF, 2013).

Warto podkreślić, że głębsze uczenie się ściśle wiąże się z przetwarzaniem wiedzy na wyższych poziomach umysłu ludzkiego i opanowaniem umiejętności poznawczych, intrapersonalnych i interpersonalnych, które odzwierciedlają społeczno-kulturową perspektywę uczenia się jako procesu opartego na relacjach społecznych (Pellegrino, Hilton, 2012).

Ponadto istotą głębszego uczenia się jest transfer wiedzy – praktyczne zastosowanie wiedzy w nowych sytuacjach, w praktyce – który leży u podstaw pedagogiki Gestalt. Celem tej alternatywnej pedagogiki jest m.in.: wprowadzenie jednostki do kształtowania własnych umiejętności, poznanie własnych potrzeb i zainteresowań, ich dalsze rozwijanie, dostrzeganie szans poszerzania potencjału działań i przeżyć, samostanowienie z jednoczesną świadomością więzi społecznych, społeczne zaangażowanie, doskonalenie zdolności doznawania i postrzegania, otwartość na „wymagania sytuacji”, czyli zdolność i gotowość rozpoznawania oczekiwań i odpowiadających im zachowań (Śliwerski, 2011).

Analizując naturę głębokiego uczenia się, nie można nie zauważyć, że opanowanie przez uczącego się umiejętności głębszego uczenia się wymaga od niego złożonych zachowań (o których wspomniano już nieco wcześniej), takich jak: analiza (wymaga umiejętności rozpoznania elementów składowych, a także powiązań i relacji między elementami jakiejś struktury, co prowadzi do wnioskowania i rozwiązywania problemów poprzez podanie własnej odpowiedzi), synteza (umiejętność dobrania i zestawienia elementów składowych w nową strukturę, pozwala na tworzenie nowej informacji, nowych odpowiedzi i unikalnych rozwiązań problemów) i ocena (oceniać i wartościować informacji z uwagi na jakieś kryterium czy cel, a także tworzenie własnych kryteriów oceny i argumentowania), czyli realizacji wyższych kategorii w obrębie sfery poznawczej taksonomii B. Blooma (Bloom i in., 1964).

NOWE MODELE UCZENIA SIĘ WSPIERAJĄCE GŁĘBOKIE UCZENIE SIĘ

Głębokie uczenie się sprzyja rozwojowi najbardziej poszukiwanych wśród pracodawców kompetencji, takich jak: umiejętność rozwiązywania problemów czy umiejętność pracy w zespole. Dlatego, aby kształtować nową kulturę uczenia się preferującą głębsze uczenie się, należy mieć na uwadze metody aktywizujące znajdujące się w grupie metod poszukujących (problemowych, otwartych). W metodach tych:

uwaga przesunięta jest z osoby nauczyciela na osobę ucznia, z treści nauczania na efekty kształcenia; uczący się pracują w grupach; mają prawo do błędów, zdobywają wiedzę drogą własnych doświadczeń i poszukiwań; są zaangażowani emocjonalnie w rozwiązywanie rzeczywistych problemów.

Wśród takich metod znalazło się uczenie się w oparciu o problem/projekt – kształcenie na bazie problemu/projektu (tzw. PBL – *Problem-* i *Project-Based Learning*). Najważniejsze założenia PBL to m.in.:

- odpowiedzialność osoby uczącej się (centralnym elementem systemu jest osoba ucząca się);
- sytuacje problemowe (muszą być możliwie podobne do sytuacji z codziennego życia);
- integracja szerokiego zakresu dyscyplin i tematów (informacje należy łączyć ze zdobytą wiedzą z różnych działów programu nauczania);
- współpraca (wspólna praca wynikająca z interakcji między członkami grupy);
- odniesienie do przyszłego życia zawodowego (sytuacje symulowane powinny być możliwie jak najbardziej zbliżone do takich, jakim uczeń będzie musiał sprostać w swoim przyszłym życiu zawodowym);
- końcowa analiza efektów pracy nad problemem (dyskusja po ostatecznym rozwiązaniu problemu);
- ocena pracy (ocenie postępów zarówno przez prowadzącego zajęcia, jak i przez pozostałych członków grupy – ocena wzajemna i samoocena) (Adamowski i in., 2007).

W projekty realizowane w ramach PBL świetnie wpisują się nowe narzędzia technologiczne. Za pośrednictwem technologii nauczyciele i uczniowie nie tylko mogą znaleźć stosowne informacje, przetwarzać je w określone produkty, ale także współpracować efektywniej, łączyć się z ekspertami, partnerami i odbiorcami na całym świecie.

Warto zauważyć, że nazwy *Problem-based Learning* i *Project-based Learning* są często stosowane wymiennie. Główna różnica polega na tym, że w przypadku projektów punkt ciężkości przesuwa się w stronę „produktu” – efektu końcowego (analizy, modelu, urządzenia, programu komputerowego, filmu itd.). W kształceniu opartym na problemie „produkt” jest tylko elementem pozwalającym ocenić osiągnięcie efektów kształcenia.

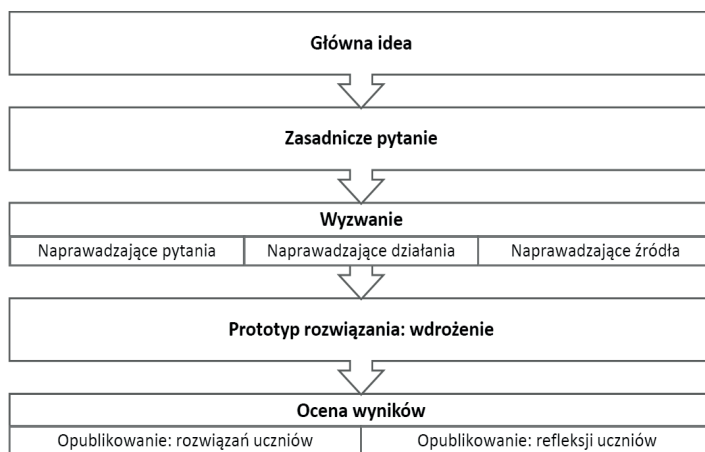
Pomocą w głębokim uczeniu się może okazać się także ocenianie kształtujące, które w wielu krajach uważane jest za jeden z najbardziej obiecujących kierunków reformowania oświaty. Ta metoda, która pomaga uczniom lepiej się uczyć (daje informacje pomagające w uczeniu się), a nauczycielom lepiej nauczać, to: cele lekcji, kryteria oceniania, informacja zwrotna, ocena sumująca a kształtująca, praca z rodzicami, pytania kluczowe, ocena koleżeńska, samoocena uczniowska (Sterna, 2014).

Ponadto ocena kształtująca powinna obejmować pięć głównych strategii:

- zrozumienie i uzgodnienie intencji uczenia się i kryteriów sukcesów;
- organizowanie dyskusji klasowych, działań i zadań zapewniających dowody na to, że uczenie się faktycznie ma miejsce;
- zapewnienie informacji zwrotnych, które sprawiają, że uczeń czyni postępy;
- aktywizację uczniów jako wzajemnych zasobów nauczania;
- aktywizację uczniów jako właścicieli swojego uczenia się (Dumont i in., 2013).

Aby uczniowie zechcieli zarządzać swoim procesem uczenia się i przejąć za niego odpowiedzialność, należy dać im – ja zauważa K. Robinson – coś ważnego do zrobienia, zdefiniować wyzwanie, z którym mogą się zmierzyć, przekonać ich, że mogą mieć wpływ nie tylko na jakość swojego życia, na to, co dziś może się wokół nich wydarzyć, ale na otaczającą rzeczywistość i to, co może wydarzyć się w przyszłości (Robinson, Aronica, 2015).

Podejmowania ważnych dla uczniów wyzwań o charakterze globalnym, ale także związanych ze szkołą, rodziną, lokalną społecznością, uczy model pracy charakteryzujący metodę CBL – *Challenge Based Learning* (uczenie oparte na wyzwaniach). Ten rodzaj nauczania zaczyna się od określenia głównych idei generowanych przez otaczający nas świat i nasze lokalne środowisko oraz zdefiniowania wyzwań z tym związanych. Wybrane treści zajęć należy połączyć z aktualnymi wydarzeniami na świecie i ująć w postaci problemu, którego rozwiązanie będzie miało pozytywny wpływ na najbliższe otoczenie uczniów. Uwzględniając zasadnicze pytanie, tworzy się listę pytań naprowadzających, definiuje się działania i określa zasoby. Wreszcie formułuje się prototyp rozwiązania, planuje jego wdrożenie, ocenę wyników i na koniec publikowanie ich globalnej społeczności (Kołodziejczyk, 2018). Strukturę CBL przedstawia Ryc. 1.



Ryc. 1. Struktura *Challenge Based Learning*

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Challenge Based Learning...* (2011).

Model ten umożliwia uczącym się (uczniom, nauczycielom, członkom społeczności) stawianie czoła wyzwaniom o charakterze lokalnym i globalnym, przy jednoczesnym zdobywaniu wiedzy z zakresu matematyki, nauk ścisłych, nauk społecznych, medycyny, technologii, inżynierii, informatyki i sztuki. Dzięki uczeniu opartemu na wyzwaniach uczniowie i nauczyciele udowadniają, że nauka może być głęboka, angażująca, znacząca i celowa.

PODSUMOWANIE

Współczesny świat wymaga od nas wszystkich, ale w szczególności od młodych ludzi, nowego zestawu umiejętności, dzięki którym będą mogli w pełni korzystać z praw i możliwości rozwijającego się społeczeństwa wiedzy. Dzisiejszy uczeń powinien być aktywnym i odpowiedzialnym uczestnikiem procesu uczenia się, a nie tylko słuchaczem, zaś tradycyjny układ mistrz – uczeń przechodzi powoli do lamusa.

Zmienia się zatem krajobraz edukacji – pojawia się potrzeba nowego ujęcia kształcenia, w którym uczniowie zdobywają wiedzę i umiejętności przede wszystkim poprzez rozwiązywanie problemów, prowadzenie samodzielnych badań i dociekań naukowych inspirowanych realnymi problemami współczesnego świata, próbując jednocześnie sprostać stojącym przed nimi wyzwaniom życia codziennego. Wszystko to zdaje się przemawiać za rozwiązaniami, jakie proponują badacze *The NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition*, w tym koncepcją głębokiego uczenia się.

BIBLIOGRAFIA

Adamowski, T., Frydecka, D., Kiejna, A. (2007). Nauczanie oparte na rozwiązywaniu problemów (PBL) – możliwości zastosowania w psychiatrii. *Psychiatria Polska*, *XLI*, 2. Pobrano z lokalizacji: http://www.psychiatriapolska.pl/uploads/images/PP_2_2007/Adamowski%20s163_Psychiatria%20Polska%202007.pdf.

Apple (2011). *Challenge Based Learning. A Classroom Guide*. Pobrano z lokalizacji: https://images.apple.com/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf.

Bellanca, J.A. (red.) (2015). *Deeper learning. Beyond 21st Century Skills*. Bloomington. Pobrano z lokalizacji: http://www.nelson.com/pl4u/wp-content/uploads/2014/11/DeeperLearning_LookInside.pdf?e1d0f5.

Bloom, B., Mesia, B., Krathwohl, D. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives (Two vols: The Affective Domain & The Cognitive Domain)*. New York.

Challenge Based Learning. A Classroom Guide. (2011). Pobrano z lokalizacji: https://images.apple.com/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf.

Demont, H., Istance, D., Benavides, F. (red.) (2013). *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*. Warszawa.

EUR-lex (2006). Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Pobrano z lokalizacji: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962>.

Hewlett Foundation [HF] (2013). *Deeper Learning Competencies*. Pobrano z lokalizacji: https://www.hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/Deeper_Learning_Defined_April_2013.pdf.

Horizon Project [HP] (2017). *The NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.nmc.org/publication/nmccosn-horizon-report-2017-k-12-edition/>.

Kołodziejczyk, W. (2018). *Uczenie oparte na wyzwaniach*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/4129-uczenie-oparte-na-wyzwaniach>.

Oleksyn, T. (2006). *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*. Kraków.

Pellegrino, J.W., Hilton, M.L. (red.) (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington. Pobrano z lokalizacji: <https://www.nap.edu/read/13398/chapter/1>.

Robinson, K., Aronica, L. (2015). *Kreatywne szkoły – oddolna rewolucja, która zmienia edukację*. Kraków.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. 2017, poz. 356).

Sterna, D. (2014). *Uczę (się) w szkole*. Pobrano z lokalizacji: <http://www.ceo.org.pl/sites/default/files/news-files/ucze-sie-w-szkole.pdf>.

Śliwerski, B. (2011). *Pedagogika Gestalt*. Pobrano z lokalizacji: <http://interioryzacja.blog.onet.pl/2011/01/31/pedagogika-gestalt-boguslaw-sliwerski/>.

NOWE TRENDY W EDUKACJI – KONCEPCJA „GŁĘBOKIEGO UCZENIA SIĘ”

Słowa kluczowe: nowe trendy, umiejętność kodowania, STEAM, przestrzeń edukacyjna, mierzenie postępów w nauce, kultura innowacji, głębokie uczenie się, metoda problemowa (PBL), uczenie oparte na wyzwaniach (CBL), ocenianie kształtujące

Streszczenie: Artykuł omawia problemy i wyzwania, jakie stają przed współczesną edukacją w kontekście rozwoju nowych technologii i mediów cyfrowych. Pojawia się potrzeba nowego ujęcia kształcenia, w którym uczniowie zdobywają wiedzę i umiejętności przede wszystkim poprzez rozwiązywanie problemów, prowadzenie samodzielnych badań i dociekań naukowych inspirowanych realnymi problemami współczesnego świata, próbując jednocześnie sprostać stojącym przed nimi wyzwaniom życia codziennego. Wszystko to zdaje się przemawiać za potrzebą wprowadzenia nowych form i metod kształcenia, w tym koncepcji głębokiego uczenia się.

NEW TRENDS IN EDUCATION – THE CONCEPTION OF “DEEPER LEARNING”

Keywords: new trends, coding literacy, STEAM learning, learning space, measuring learning, the culture of innovation, deeper learning, Problem-Project-Based Learning (PBL), Challenge Based Learning (CBL), formative assessment

Abstract: The article discusses the problems and challenges faced by the contemporary education system in the context of the new technologies and digital media development. There is a need for a new essentializing of education, in which students acquire knowledge and skills by solving problems, conducting independent research and scientific investigations inspired by real problems of the modern world, trying to face up to the challenges of everyday life. All this seems to be in favor of the need to introduce new forms and methods of education, including the conception of deeper learning.