

Irena Pulak

Nowe trendy w edukacji szkolnej w kontekście rozwoju technologii i mediów cyfrowych = New Trends in School Education in the Context of Digital Technology and Media Development

Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce : kwartalnik dla nauczycieli nr 2, 57-68

2015

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Irena Pulak

Akademia Ignatianum w Krakowie

Nowe trendy w edukacji szkolnej w kontekście rozwoju technologii i mediów cyfrowych

New Trends in School Education
in the Context of Digital Technology
and Media Development

Wprowadzenie

Postęp w dziedzinie technologii, szczególnie technologii informacyjno-komunikacyjnych, zmienia środowisko, w którym żyjemy. Prawie cały czas pojawiają się nowe narzędzia i usługi umożliwiające pełniejsze wykorzystanie potencjału tkwiącego w mediach cyfrowych. Edukacja jest jednak nadal tą dziedziną, w której zmiany zachodzą wyraźniej wolniej niż w innych sferach. Nowoczesne technologie torują sobie drogę, ale napotykają na różnego typu bariery: sprzętowe, kompetencyjne, a także o charakterze społeczno-psychologicznym. Często wyrobione przez lata przyzwyczajenia związane ze sprawdzonymi przez wiele pokoleń metodami kształcenia mogą utrudniać lub wręcz uniemożliwiać wprowadzenie innowacyjnych, lecz równocześnie – w opinii wielu nauczycieli – zbyt radykalnych zmian w procesie edukacji szkolnej. Ostrożność w ich wprowadzaniu jest uzasadniona i konieczna, ponieważ nieprzemysłane i nieudane eksperymenty

w obszarze szkolnictwa mogą spowodować znaczące szkody społeczne. Z drugiej jednak strony edukacja musi się dostosować do zmieniających się potrzeb społecznych, sprostać wyzwaniom współczesnego świata i społeczeństwa informacyjnego, a bez poszukiwania nowych dróg rozwoju nie jest to możliwe. Z tego właśnie założenia wychodzą badacze dokonujący wnikliwej analizy praktyki edukacyjnej w kontekście zastosowań nowych mediów.

Raport *The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*

Niedawno ukazał się w Internecie kolejny roczny raport pt. *The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*¹. Powstał on jako wynik projektu realizowanego przez „New Media Consortium (NMC)” we współpracy z „Consortium for School Networking (CoSN)”. Ten program badawczy został zainicjowany jeszcze w 2002 roku i polega na corocznej identyfikacji i opisie najważniejszych nowych trendów w technologii, które mogą mieć istotny wpływ na rozwój całego procesu edukacji szkolnej oraz na zmiany zachodzące we wszystkich jej sektorach. Kategoria K-12, do której odnosi się raport obejmuje podstawowe etapy edukacji szkolnej czyli poziom przedszkola, szkoły podstawowej i średniej². Badacze starają się określić przemiany, które obecnie są już obserwowane, a ich dynamiczny rozwój w skali globalnej jest przewidywany w perspektywie najbliższych kilku lat. W przygotowaniu raportu w 2014 roku wzięło udział 53 ekspertów pochodzących z 18 krajów. W zespole badawczym znaleźli się reprezentanci aż sześciu kontynentów. Niestety wśród badaczy uczestniczących w projekcie zabrakło przedstawiciela Polski.

Eksperti zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na cztery główne pytania badawcze. Pierwsze pytanie dotyczyło trendów, które będą mieć znaczący wpływ na sposób, w jaki szkoły podchodzą do swojej podstawowej misji: nauczania, uczenia się i twórczego pozyskiwania informacji. Kolejne pytanie wymagało określenia najważniejszych wyzwań, wobec których staną szkoły w ciągu najbliższych pięciu lat. Eksperti wypowiedzieli się na temat tego, które z kluczowych technologii ujętych w wykazie projektu NMC Horizon będą ich zdaniem odgrywały najważniejszą rolę w procesie nauczania i uczenia się w edukacji szkolnej w ciągu najbliższych pięciu lat. Ostatnie pytanie badawcze było związane z podaniem technologii, których brakuje na analizowanej liście. Należało odpowiedzieć na następujące pytania pomocnicze:

¹ *The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition. The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition examines emerging technologies for their potential impact on and use in teaching, learning, and creative inquiry in schools.* The New Media Consortium 2014.

² K-12 to termin używany w edukacji głównie w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. [WhatIS.com, http://whatis.techtarget.com/definition/K-12](http://whatis.techtarget.com/definition/K-12) (dostęp: 20.04.2015).

– Które z technologii używanych obecnie jedynie przez pojedyncze szkoły powinny zostać szerzej wykorzystane, aby wesprzeć proces nauczania i uczenia się?

– Jakie inne technologie szeroko wykorzystywane w innych dziedzinach szkoły powinny zaadaptować na własne potrzeby lub aktywnie poszukiwać sposobów ich zastosowania?

– Na jakie dynamicznie rozwijające się nowe technologie szkoły powinny zwrócić uwagę w ciągu najbliższych czterech, pięciu lat?

Formuła raportu zakłada wyodrębnienie na bazie opinii ekspertów sześciu kluczowych trendów w zakresie wdrażania nowych technologii do praktyki szkolnej, identyfikację najważniejszych wyzwań i problemów utrudniających adaptację nowych technologii edukacyjnych oraz opis przydatnych technologii edukacyjnych, które mogą być wprowadzane do szkół na dużą skalę w perspektywie najbliższych kilku lat. Technologie edukacyjne są definiowane w tym przypadku w szerokim znaczeniu jako narzędzia i zasoby, które mogą zostać wykorzystane do poprawy jakości nauczania, uczenia się i twórczego rozwoju³.

Kluczowe trendy w zakresie wdrażania nowoczesnych technologii do szkół

Kluczowe trendy w zakresie wdrażania nowoczesnych technologii do szkół, które zostały wyłonione przez członków panelu ekspertów w toku dyskusji, można sklasyfikować w trzech kategoriach. Za kryterium przyjęto przewidywany czas, w którym powinny się one upowszechnić w obszarze edukacji. Pierwsza kategoria obejmuje trendy, które ujawnią się w ciągu roku lub dwóch lat, druga – te, które uzyskają znaczenie w perspektywie 3 do 5 lat, a trzecia kategoria uwzględnia dalekosiężne tendencje, które wyraźnie ujawnią się dopiero po kilku latach.

Autorzy raportu jako pierwszy z opisywanych trendów, który powinien zaistnieć w bliskiej perspektywie czasowej, wymieniają przemysłenie na nowo roli nauczyciela w kontekście zastosowania na szerszą skalę nowych technologii informacyjnych. Pojawia się bowiem potrzeba przedyskutowania i ponownego zdefiniowania obowiązków współczesnego nauczyciela. Oczekuje się od niego znajomości i wykorzystania nowych technologii cyfrowych w takich działaniach, jak: dostarczanie zasobów i materiałów edukacyjnych, stosowanie odpowiednich do nich strategii nauczania, wsparcie ucznia w procesie indywidualnego uczenia się i dokonywanie oceny jego osiągnięć. Poza tym ważną, nową rolą nauczyciela jest organizacja wirtualnego środowiska edukacyjnego, w tym wykorzy-

³ *The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*, dz. cyt., s. 32.

stanie narzędzi pracy zespołowej. Szkoła w większym niż do tej pory stopniu powinna być zaangażowana we wspieranie rozwoju ucznia, nie tylko poprzez edukację formalną organizowaną w ramach instytucji oświatowych, ale również w działaniach nieformalnych, podejmowanych poza czasem spędzonym przez ucznia w szkole. Nowa rola nauczyciela koncentruje się bardziej na byciu przewodnikiem i opiekunem ucznia niż przekazicielem gotowych informacji. Praca organizacyjna i sprawozdawcza nauczyciela – jak podkreślano w raporcie – powinna również bazować na narzędziach i usługach cyfrowych. Badania pokazują, że pomimo tego, iż szkoły bardzo rzadko kształcą wyłącznie online, to wielu nauczycieli w swojej pracy dydaktycznej korzysta z narzędzi wirtualnych, za pośrednictwem mediów społecznościowych stara się budować społeczności edukacyjne, stosując w praktyce rozwiązania hybrydowe, łączące tradycyjne metody z nowoczesnymi technologiami.

Drugim trendem już ujawniającym swoją obecność jest nowe ujęcie kształcenia nazywane „Deeper Learning Approach”. Termin ten bywa używany do opisanego podejścia, 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 codziennego⁴. Wielu ekspertów uczestniczących w programie uważa, że uczenie się przez działanie, formułowanie i rozwiązywanie problemów przygotowuje dzieci i młodzież do nauki na wyższych etapach edukacji i przyszłej pracy zawodowej. Podczas pracy nad projektami, oprócz opanowania podstawowych treści nauczania, uczniowie uczą się samodzielności, krytycznego myślenia, skutecznej komunikacji i współpracy z innymi.

Druga grupa omówionych w raporcie trendów, które znajdą zastosowanie dopiero później, w okresie 2 do 5 lat, obejmuje znacznie szersze wykorzystanie otwartych zasobów edukacyjnych i upowszechnienie hybrydowych modeli kształcenia.

Otwarte zasoby edukacyjne „Open Educational Resources” (OER) – to wszelkie zasoby o charakterze edukacyjnym, które zostały udostępnione na wolnych licencjach i w domenie publicznej. Dostęp do nich odbywa się zazwyczaj za pośrednictwem nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych⁵. Od roku 2002, kiedy w ramach działań UNESCO powstała inicjatywa stworzenia otwartych zasobów edukacyjnych, nastąpił dynamiczny ich rozwój. Wiele państw prowadzi już poli-

⁴ Tamże, s. 8.

⁵ Wikipedia, http://pl.wikipedia.org/wiki/Otwarte_zasoby_educacyjne, hasło: Otwarte zasoby edukacyjne (dostęp: 20.04.2015).

tykę sprzyjającą powstawaniu ogólnodostępnych i jednocześnie charakteryzujących się wysoką jakością merytoryczną repozytoriów treści edukacyjnych.

Wpływ technologii jest zauważalny także w doborze modeli i strategii kształcenia. Nowe rozwiązania uwzględniają w coraz większym stopniu potencjał tkwiący w środowisku cyfrowym. Hybrydowe metody kształcenia stosowane w edukacji szkolnej pozwalają połączyć oba środowiska pracy – tradycyjne i wirtualne – uwzględniając przy tym specyficzne cechy każdego z nich. Wykorzystanie narzędzi cyfrowych pozwala zwiększyć poziom indywidualizacji zarówno metod nauczania, jak i treści kształcenia, dostosowując je do potrzeb konkretnego ucznia. Odwołując się do bliskich mu doświadczeń z codziennego życia, ułatwia również jego pełniejsze zaangażowanie.

W stosunkowo dalszej perspektywie czasowej jawi się w obszarze edukacji rozkwit tzw. „Intuitive Technologies”. Technologie te umożliwią obsługę i komunikację za pomocą gestów, ruchów rąk lub całego ciała. Interfejsy tych urządzeń pozwalają na manipulowanie obiektami w przestrzeni cyfrowej. Przykładem tego typu technologii są ekrany dotykowe, smartfony, tablety oraz konsole do gier typu Xbox Kinect, Nintendo Wii. Ekspertki przewidują, że intensywnie będzie się rozwijać komunikacja z urządzeniami, realizowana za pomocą języka naturalnego. Jako walor edukacyjny tych technologii specjaliści podkreślają przyjazny użytkownikowi, niemal naturalny sposób komunikacji, wykorzystujący obraz, ruch, mimikę, gesty, mowę. Tego typu technologie będą bliższe młodemu pokoleniu i bardziej przyjazne w użyciu. Ułatwią, bez fizycznego opuszczania domu albo klasy szkolnej, odbywanie wirtualnych podróży (np. na lekcjach z geografii, przyrody), zwiedzanie muzeów i galerii lub podejmowanie wspólnych działań z osobami oddalonymi w przestrzeni. Korzystanie z systemów opartych na czujnikach ruchu (np. Microsoft Kinect) oraz oprogramowania wykorzystującego elementy gier pozwala, jak pokazują dotychczasowe doświadczenia, na zwiększenie motywacji i zaangażowania uczniów (np. wykorzystanie gry „Just Dance” na zajęciach z wychowania fizycznego pomaga uczniom rozwijać umiejętności rytmiczne i ruchowe). Autorzy raportu podają również przykłady zastosowania tych urządzeń w pracy z dziećmi w wieku wczesnoszkolnym i autystycznymi⁶.

Jako dalekosiężny trend uznano w raporcie również zmiany podejścia do funkcjonowania klasy szkolnej. Zdaniem autorów należy przeemyśleć na nowo sposób organizacji szkoły i klasy szkolnej, aby dostosować ją do potrzeb współczesności. Zmiany te już mają miejsce, ponieważ napędza je wykorzystanie na o wiele większą niż dotychczas skalę projek-

⁶ Tamże, s. 15.

towych i problemowych metod kształcenia. W tym kontekście wyposażenie i aranżacja klasy powinna sprzyjać naturalnemu przechodzeniu dzieci z jednej aktywności do drugiej oraz wzajemnej komunikacji podczas pracy grupowej i indywidualnej. Drugim elementem, który uznano jako nie w pełni dostosowany do obecnych wymagań i doświadczeń edukacyjnych, jest plan zajęć szkolnych oparty na systemie przedmiotowym. Podział na 45-minutowe lekcje będzie zdaniem badaczy ewoluował w kierunku bardziej elastycznej organizacji czasu i interdyscyplinarnego podejścia do treści nauczania. W Polsce trend ten jest widoczny na przykładzie przemian zachodzących w edukacji wczesnoszkolnej. Przestrzeń i czas będą traktowane w bardziej płynnych kategoriach, a kształcenie będzie wyraźniej skoncentrowane na indywidualnych potrzebach poszczególnych uczniów⁷.

Wyzwania związane z wprowadzaniem nowych technologii do szkół

W raporcie starano się również nakreślić wyzwania i elementy, które utrudniają wdrażanie nowych technologii i innowacyjnych rozwiązań do szkół. Ekspertki biorący udział w badaniach także i tu wyodrębnili trzy grupy. Pierwsza grupa wyzwań wiąże się z problemami, które można łatwo zauważyć i rozwiązać. Druga to znane i opisane problemy, ale takie, które obecnie trudno jest rozwiązać, natomiast trzecia grupa zawiera złożone kwestie, w których trudności pojawiają się już na etapie zdefiniowania i określenia problemu.

W pierwszej grupie znalazły się wyzwania obejmujące potrzebę kreowania środowiska edukacyjnego określane jako „Creating Authentic Learning Opportunities” i położenia nacisku na indywidualizację kształcenia („Integrating Personalized Learning”). Authentic Learning Opportunities jest definiowane jako to, które bazuje na prawdziwych, wziętych z życia problemach i szukaniu ich rozwiązania w toku procesu kształcenia. Ujęcie to wykorzystuje najczęściej różnego rodzaju metody problemowe, studium przypadku, zaangażowanie uczniów w konkretne działania lub odgrywanie przypisanych im ról. Ułatwia ono budowanie powiązań pomiędzy uzyskiwaną w szkole wiedzą teoretyczną i doświadczeniami wyniesionymi ze świata rzeczywistego. Szersze wykorzystanie w praktyce dydaktycznej narzędzi i technologii cyfrowych, które współczesna młodzież zna i korzysta z nich na co dzień, pozwoli zintegrować działania edukacyjne mające miejsce w sferze formalnej i pozaformalnej. Z kolei bardziej spersonalizowane kształcenie umożliwi uczniowi wybór tempa, dobór indywidualnej strategii nauczania oraz sposobu weryfika-

cji wiedzy i umiejętności. Narzędzia internetowe pozwalają na samodzielne dostosowanie i budowanie środowiska edukacyjnego, w tym: gromadzenie zasobów, zarządzanie nimi czy też udostępnianie ich innym uczestnikom procesu kształcenia.

Do drugiej grupy wyzwań autorzy raportu zaliczyli konieczność poznania i zrozumienia specyfiki współczesnego sieciowego środowiska, które tworzą technologie cyfrowe („Complex Thinking and Communication”) oraz zabezpieczenie danych o uczniach („Safety of Student Data”), zbieranych w trakcie działań edukacyjnych. Do ochrony danych osobowych przykładają się w wielu krajach zbyt małą wagę, szczególnie w kontekście pracy w chmurze. Funkcjonowanie w świecie nowoczesnych technologii, efektywne korzystanie z zaawansowanych narzędzi komunikacyjnych i informacyjnych wymaga oprócz wiedzy różnorodnych umiejętności, w tym przede wszystkim analizowania, modelowania i rozwiązywania złożonych problemów.

Za wyzwanie eksperci uznają również konkurencję ze strony alternatywnych modeli kształcenia. W Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i krajach skandynawskich wyraźnie wzrasta liczba uczących się online. Rośnie odsetek rodziców, którzy decydują się na edukację domową. Statystyki w Stanach Zjednoczonych pokazują, że prawie 3% dzieci w wieku szkolnym w latach 2010–2011 korzystało z tej formy nauczania⁸. Nowe formy kształcenia opierają się na ujęciu bardziej zindywidualizowanym, wykorzystującym w dużym stopniu zaawansowane technologicznie narzędzia. Uczucie za pośrednictwem Internetu zaczyna być postrzegane jako rozwiązanie umożliwiające wyrównywanie szans edukacyjnych dla osób ze specjalnymi potrzebami, które z różnych przyczyn nie mogą podjąć nauki w tradycyjnej szkole, np. przewlekle chorych, niepełnosprawnych, zamieszkałych na terenach wiejskich.

Ostatnim problemem – wyzwaniem, które trudno jednoznacznie sformułować badacze określili uczynienie edukacji formalnej bliższej potrzebom współczesnego rynku pracy. Szkoła powinna kształtować postawy etyczne i lepiej wyposażać swoich absolwentów w tzw. miękkie kompetencje poszukiwane przez pracodawców.

Najważniejsze obszary wdrażania nowych technologii do edukacji

W najbliższej przyszłości przewiduje się bardzo dynamiczny rozwój urządzeń mobilnych, takich jak laptopy, smartfony czy tablety. Urządzenia przenośne będą miały szerokie możliwości zastosowania i staną się stałym elementem wyposażenia dzieci i młodzieży. Z tego powodu eksperci uważają, że urządzenia, które uczniowie przynoszą ze sobą do

szkoły mogą stać się równocześnie wspieranymi narzędziami edukacyjnymi. Pogląd ten stał się podstawą wdrażania w praktyce idei BYOD („Bring Your Own Device”). Termin ten oznacza korzystanie w klasie dla celów edukacyjnych z prywatnych urządzeń mobilnych osób uczących się. Wchodząc do szkoły i podłączając swoje urządzenie do szkolnej sieci uczeń uzyskuje dostęp do materiałów i zasobów edukacyjnych. Takie podejście okazuje się rewolucyjne, ponieważ rozwiązuje częściowo problem braku wyposażenia szkół w nowoczesne środki dydaktyczne. Rozwiązania tego typu sprawdzały się nawet w słabo rozwiniętych krajach Afryki. Autorzy raportu uważają, że wykorzystanie BYOD niesie z sobą daleko idące konsekwencje dla szkoły podstawowej i średniej, ponieważ stwarza warunki edukacji ukierunkowanej na konkretnego ucznia. Współczesny telefon komórkowy zazwyczaj dysponuje aparatem fotograficznym, kamerą, możliwością odczytu materiałów drukowanych i dostępem do sieci – staje się zatem małym centrum multimedialnym. Uczniowie robiąc zdjęcia, nagrywając filmy, silniej się angażują i – co podkreślają badacze – mają większe poczucie kontroli nad własnym procesem uczenia się.

Obecnie już w wielu szkołach wykorzystuje się w szerokim zakresie rozwiązania typu „Cloud Computing”. Blogi, portale społecznościowe, serwisy takie jak: YouTube, iTunes, Facebook stają się miejscem zarówno komunikacji, jak i publikacji własnych wytworów. Usługi tego rodzaju stanowią równocześnie bazę dla współpracy osób uczących się. Praca zespołowa organizowana za pośrednictwem Internetu może – jak zauważają autorzy raportu – podnieść efektywność działań edukacyjnych. Ponadto zespala dwa obszary dotąd pozostające obok siebie: edukacji formalnej i nieformalnej, którą uczeń zarządza samodzielnie.

Jako kolejną nowość, która powinna w ciągu dwóch, trzech lat zaistnieć w szkołach na znacznie większą skalę badacze wymienili wykorzystanie gier edukacyjnych. Do szkoły uczęszczają obecnie pokolenia nawykłe od wczesnego dzieciństwa do spędzania czasu przed ekranami komputerów, których ulubioną rozrywką są gry elektroniczne. Gry komputerowe wpisały się już na stałe we współczesną przestrzeń kulturową. Badania psychologów dowodzą ogromnego potencjału dydaktycznego tkwiącego w grach. Podczas rozgrywki mogą zostać uruchamiane i wspomagane procesy poznawcze, wzrasta motywacja do podejmowania działań, gracz uczy się skutecznej komunikacji i współpracy z innymi. Gamifikacja środowisk edukacyjnych czyli integrowanie elementów gier z treściami dydaktycznymi może stymulować rozwój kreatywności i sprzyjać rozwojowi kompetencji społecznych⁹.

Eksperti z Horizon Report zwracają również uwagę na możliwość szerszego zastosowania narzędzi analitycznych w edukacji („Learning Analytics”). Podobnie jak ma to miejsce w internetowych działaniach marketingowych, w których narzędzia analityczne dostarczają szczegółowej informacji o profilu konsumenta i jego zachowaniach w sieci, tak dane o uczniu, jego aktywności i postępach mogą być rejestrowane i udostępniane nauczycielowi czy osobom zarządzającym instytucjami oświatowymi. Gromadzenie dużej liczby danych pozwoli na większą personalizację kształcenia, dobór odpowiednich, dopasowanych do potrzeb i indywidualnego stylu uczenia się metod kształcenia i zakresu treści. Stosowane już w szkołach coraz powszechniej platformy e-learningowe mają częściowo wbudowane takie narzędzia. Jako przykład wykorzystania instrumentów analitycznych w procesie nauczania raport podaje Akademię Khana, organizację non-profit stworzoną przez Salmana Khana i nastawioną na działalność edukacyjną, której misją jest zapewnienie każdemu i wszędzie bezpłatnej edukacji na światowym poziomie¹⁰. Zastosowany przez Akademię Khana rozbudowany system monitorujący postępy ucznia pozwala nauczycielowi śledzić w szczegółach proces uczenia, identyfikować ujawniające się trudności i starać się im przeciwdziałać. S. Khan w swoich koncepcjach negatywnie odnosi się do tradycyjnego systemu oceniania szkolnego, wskazuje portfolio i różnego typu raporty, jako bardziej obiektywną metodę pozyskiwania informacji o postępach ucznia, jego działalności edukacyjnej czy kreatywności¹¹.

W kontekście edukacyjnym, ale w dość odległym horyzoncie czasowym, eksperci przewidują zastosowanie takich rozwijających się dynamicznie technologii jak Internet przedmiotów czy „Wearable Technology”. Pojęcie Internet przedmiotów („Internet of Things”) odnosi się do wyposażenia urządzeń i różnego rodzaju obiektów w sensory odbierające sygnały ze środowiska i przesyłające je za pośrednictwem sieci komputerowych, a trudny do przetłumaczenia na język polski termin *wearable technology* obejmuje osobiste akcesoria (odzież, gadżety) zaopatrzone w elektroniczne urządzenia, spełniające różnorodne role. Już kilka lat temu, kiedy pojawiły się okulary Google Glass, prognozowano szybki rozwój tego typu urządzeń. Przewiduje się również dynamiczny rozwój aparatury, która umożliwi zdalne przeprowadzanie eksperymentów, szczególnie w naukach ścisłych i przyrodniczych.

Na obecnym etapie najczęściej sprowadza się to do wykorzystania technologii bazujących na idei rzeczywistości rozszerzonej (*augmented*

¹⁰ KHANACADEMY, <https://pl.khanacademy.org/about> (dostęp: 20.04.2015).

¹¹ S. Khan, *Akademia Khana. Szkoła bez granic*, Poznań 2013, s. 228–231.

reality), która łączy obraz świata rzeczywistego ze światem generowanym komputerowo¹². Powstaje liczna oferta aplikacji na smartfony i tablety, które mogą być wykorzystane podczas wycieczek, zwiedzania muzeów i galerii. Już dziś niektóre polskie miasta oferują przewodniki przygotowane w technologii AR, a Szczecin z myślą o najmłodszych zwiedzających przygotował specjalny interaktywny przewodnik. W tym kierunku podążają również wydawnictwa, wzbogacając drukowane publikacje o ciekawe wizualizacje, efekty 3D i animacje.

Polskie uwarunkowania wdrażania nowych technologii cyfrowych do szkół

Niektóre opisane w raporcie tendencje w zakresie wykorzystania nowych technologii w edukacji są już w Polsce widoczne. Nauczyciele, szczególnie przedstawiciele młodszego pokolenia, starają się w szerokim stopniu wykorzystywać technologie informacyjno-komunikacyjne w swojej pracy dydaktycznej. Uruchamiane są programy, które mają na celu wspomóc i zintensyfikować działania w tym obszarze. Przykładem może być realizowany w latach 2012–2013 rządowy program „Cyfrowa szkoła” dotyczący rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz programy związane z wdrażaniem e-podręczników do praktyki szkolnej. Ocena zastosowanych w warunkach polskiej rzeczywistości edukacyjnej konkretnych rozwiązań w tym względzie może być niejednoznaczna i budzić sporo zastrzeżeń, niemniej jednak udział nowych technologii i mediów cyfrowych w procesie kształcenia będzie wzrastał.

W edukacji wczesnoszkolnej eksperymentuje się z tabletami. Wiele z polskich szkół posiada już tablice interaktywne i na co dzień korzysta z dzienników elektronicznych. Szczególnie te ostatnie znajdują powszechne uznanie u rodziców. Chwalą sobie oni łatwy dostęp do aktualnej informacji o osiągnięciach dziecka, jego frekwencji oraz możliwość kontaktu z nauczycielem. Nadal istotną barierą są niskie nakłady finansowe i niedoposażenie polskich szkół. Alternatywą może się stać bazowanie na idei BYOD i tworzenie ogólnodostępnych, bezpłatnych zasobów edukacyjnych.

Zakończenie

Podsumowując dotychczasowe rozważania i przedstawione powyżej trendy rozwojowe w edukacji należy stwierdzić, że narzędzia techno-

logii cyfrowych stają się integralnym składnikiem warsztatu pracy każdego współczesnego nauczyciela, jednakże jeszcze długo nie będą w stanie go zastąpić. Zmieniać się będzie rola nauczyciela, wiele czynności w procesie nauczania będzie można usprawnić i realizować w środowisku wirtualnym, ale nadal fizyczna obecność nauczyciela, wsparcie jakie udziela uczniom będzie stanowić podstawę procesu kształcenia i wychowania.

Bibliografia

Khan S., *Akademia Khana. Szkoła bez granic*. Media rodzina, Poznań 2013.

KHANACADEMY, <https://pl.khanacademy.org/about>), (dostęp: 20.04.2015).

The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition. The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition examines emerging technologies for their potential impact on and use in teaching, learning, and creative inquiry in schools. The New Media Consortium 2014.

WhatIS.com, <http://whatis.techtarget.com> (dostęp: 20.04.2015).

Wikipedia, <http://pl.wikipedia.org> (dostęp: 20.04.2015).

Abstrakt

W artykule omówiono nowe trendy pojawiające się w edukacji szkolnej, które zostały zidentyfikowane w raporcie *The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*, opracowanym przez „New Media Consortium (NMC)” i „Consortium for School Networking (CoSN)”. Opisane trendy, zdaniem autorów raportu – badaczy reprezentujących 18 krajów leżących w różnych częściach świata – mogą dokonać znaczących przeobrażeń w podejściu do procesu nauczania i uczenia się w perspektywie najbliższych kilku lat nawet w skali globalnej. Źródłem tych przemian stają się współczesne technologie cyfrowe. Technologie informacyjno-komunikacyjne coraz silniej wkraczają we wszystkie sfery naszego życia. Wśród tych obszarów zmian znajduje się również edukacja, która w coraz większym stopniu adaptuje na swoje potrzeby ogólnodostępne narzędzia i media cyfrowe. Do szkół trafiają uczniowie dorastający już w „ucyfrowionym” świecie, w którym przestrzeń wirtualna obok fizycznej odgrywa znaczącą rolę w procesie komunikacji międzyludzkiej, a zasoby internetowe stają się podstawowym miejscem poszukiwania informacji. Uczniowie przynoszą ze sobą nowe nawyki związane z pozyskiwaniem, gromadzeniem i prezentowaniem informacji. Nowoczesna szkoła musi zatem sprostać ich oczekiwaniom i dostosować swoje metody, formy i środki kształcenia do zmieniających się potrzeb społecznych i ekonomicznych. Powinna poszukiwać nowych rozwiązań w zakresie organizacji systemu kształcenia

oraz dróg prowadzących do wzrostu efektywności i indywidualizacji procesu edukacji.

Słowa kluczowe: edukacja szkolna, trendy edukacyjne, proces kształcenia, technologie informacyjno-komunikacyjne, media cyfrowe.

New Trends in School Education in the Context of Digital Technology and Media Development

Abstract

The paper discusses the new trends emerging in school education that were identified in The NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition, prepared by the New Media Consortium (NMC) and the Consortium for School Networking (CoSN). Described trends, according to the report's authors, representing 18 countries located in different parts of the world, can make significant transformation in the approach to teaching and learning process in the next few years, even on a global scale. The source of these changes are modern digital technologies. Information and communication technologies enter into all spheres of our lives. Among these areas there are also changes in education, which increasingly adapts virtual tools and digital media. Schools get students growing up in the digital world, in which the virtual space plays the similar role in interpersonal communication as the physical space. Internet resources are the primary place to look for information. These students bring with them new habits associated with the acquisition, gathering and presenting information. Therefore modern school must meet their expectations and adapt its methods, forms and means of education to the changing social and economic needs. It should seek new solutions in the organization of the education system and the ways leading to increased efficiency and individualization of educational process.

Keywords: school education, education trends, teaching process, information and communication technologies, digital media.

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Dr Irena Pulak

Akademia Ignatianum w Krakowie

e-mail: irena.pulak@ignatianum.edu.pl