

Maciej M. Sysło
syslo@ii.uni.wroc.pl, <http://mmsyslo.pl>
Uniwersytet Wrocławski
Wrocław
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Toruń

Indywidualizacja kształcenia: idee, metody, narzędzia

Every brain is wired differently [...]
(Każdy mózg jest inaczej okablowany)

John Medina, ISTE 2011

Indywidualizacja kształcenia lub inaczej – **personalizacja** występuje w założeniach niemal każdego systemu edukacyjnego, a także – każdej reformy systemu kształcenia. Dodatkowych argumentów wspierających personalizację dostarczają badania nad mózgiem – każdy mózg jest inny – jak i sama technologia – dzisiejszy uczeń jest cały czas podłączony do technologii za pomocą urządzeń, które ma i nosi przy sobie, jest otwarty na zindywidualizowane środowiska kształcenia, jeśli tylko znajdzie się w ich zasięgu. Nie dziwi więc, że we wszystkich dokumentach unijnych, a także w większości dokumentów krajowych, określających kierunki rozwoju edukacji w społeczeństwie i priorytety systemów kształcenia¹, głównym podmiotem kształcenia jest uczący się. Jeśli zaś chodzi o technologię, to może to zabrzmieć jak odwrócenie ról, ale, by technologia rzeczywiście okazała się wsparciem dla edukacji, zwłaszcza indywidualnej, wymaga wsparcia udzielonego jej przez człowieka, wsparcia ideą kształcenia, w której dopiero znajdzie swoje miejsce.

Przyjrzymy się tutaj niektórym ideom uczynienia kształcenia bardziej osobistym oraz możliwościom technologii wspierania tych idei. Nurtuje nas pytanie – jedna i druga sfera są przygotowane na pełną realizację indywidualizacji kształcenia, dlatego więc postęp w tym zakresie jest tak powolny? Zaczniemy od ucznia.

Dzisiejszy uczeń

Obecnie, jeszcze bardziej jak nigdy wcześniej podkreśla się, że głównym podmiotem kształcenia jest (optymistycznie przyjmujemy, że zawsze nim był) uczący się, ze swoimi zainteresowaniami, możliwościami i potrzebami edukacyjnymi, zawodowymi i osobistymi oraz sposobami uczenia się i kształtowania wiedzy. Podkreśla się przy tym duże możliwości wpływu i udziału technologii w personalizacji środowisk edukacyjnych i samego kształcenia.

Dodatkowych argumentów dostarczają badania nad mózgiem, których konkluzję w skrócie uczyniliśmy mottem tego artykułu – każdy uczeń ma inny mózg [Medina, 2008].

Współczesny uczeń, każdy inny, połączony 7/24 z całym światem, zachowuje się inaczej niż jego rówieśnik dekadę temu, inaczej niż na ogół nadal myśli o nim nauczyciel. Może jeszcze nie ma wyobrażenia, jak powinna wyglądać jego szkoła, ale już teraz ma inne oczekiwania od nauczycieli, szkoły i tego, czego chciałby się uczyć. Jednym z wyzwania

szkoły jest, by nie rodził się podział między warunkami pracy w szkole – z użyciem przestarzałej technologii, a warunkami, z którymi uczniowie spotykają się poza szkołą. Jak spowodować, by uczeń wiecznie połączony z innymi i podłączony do „repozytorium wszelkiej wiedzy” (tak często określa się Internet) korzystał z tych połączeń w swoim kształceniu i rozwoju²?

Co więcej, globalność technologii i powodowanych przez nią zmian powoduje, że szkoła, a nawet systemy edukacji straciły „granice”, jakimi do niedawna były: „mury” szkoły, dokumenty (podstawy i programy nauczania) i standardy edukacyjne, ramy formalnych i nieformalnych form kształcenia. Kształcenie incydentalne robi zawrotną karierę – Brytyjczycy oceniają, że osoby w wieku szkolnym niemal 70% swojej wiedzy zdobywają poza szkołą! Obowiązek szkolny podrywa każdego dnia na nogi miliony uczniów, którzy coraz częściej zdają się powtarzać słowa Marka Twaina: *I (have) never let my schooling interfere with my education* – Nigdy nie dopuściłem, by chodzenie do szkoły zaszkodziło mojemu (wy)kształceniu. Zadaniem szkoły pozostaje więc wyrobić w nich wyobrażenie, czym może być to: *my education* – ich wykształcenie.

Wiele zamieszania w głowach uczniów, nauczycieli i decydentów wprowadzają niektóre teorie dnia codziennego, a zwłaszcza przepowiednie:

- Przynajmniej pięć razy w życiu będziesz zmieniał zawód – *uczeń*: po co mam się uczyć teraz, przygotuję się, gdy będzie to potrzebne, bo przecież nawet nie znam tych czekających mnie zawodów; zauważmy przy okazji, że dzisiaj zegarkami elektronicznymi zajmują się ci sami zegarmistrze, którzy wcześniej zajmowali się mechanicznymi;
- Światowej sławy socjolog Zygmund Bauman przyznaje [Bauman, 2011, s. 149-165], że *To świat na zewnątrz budynku szkolnego stał się zupełnie różny od świata, do życia w którym przygotowywały swoich wychowanków klasyczne szkoły [...]*. Ten świat, to **płynna nowoczesność**, w której *trwałość rzeczy, podobnie jak trwałość więzi ludzkich, traktuje się zwykle z niechęcią, widząc w niej zagrożenie*. Stąd już blisko do konkluzji, że „W takim świecie uczenie się musi polegać na nieustannej pogoni za wciąż wymykającymi się przedmiotami, które w dodatku mają zwyczaj rozplwać się w dłoni, gdy się je wreszcie pochwyci”. Podczas, gdy nadal słuszna jest konstatacja, że wykształcenie jest tym, co pozostaje, gdy zapomnimy to, czego uczyliśmy się³.
- Marc Prensky [Prensky, 2011], najpierw próbował przeciwstawić, również w edukacji, *digital natives* (uczniów, urodzonych w czasach cyfrowych) *digital immigrants* (tym, którzy urodzili się wcześniej), jednak ostatnio⁴ zapowiedział „koniec wojny”, wszyscy powinni współpracować ze sobą, by wspólnie budować proces kształcenia.

Personalizacja w czasach rozwoju technologii

Początki

Pierwsze komputery pojawiły się w edukacji w latach 60. XX wieku i na początku upatrywano w nich narzędzie do realizacji popularnego wtedy nauczania programowanego⁵. Pomijając „programowanie ucznia”, uczeń mógł w takich systemach poruszać się w miarę indywidualnie, przynajmniej w swoim tempie. Użyliśmy czasu przeszłego – mógł – ale

faktycznie, wiele systemów nauczania wspieranego technologią, popularnie zwanych e-learningiem, ma obecnie charakter nauczania programowanego. Wiele z nich jednak, korzystając z możliwości współczesnej technologii sieciowej, poszerzyło swoją funkcjonalność o możliwość adaptacji postępowania uczącego się w systemie do tego, w jakim stopniu jest on przygotowany i jak radzi sobie z przerabianym materiałem.

To wzmocnienie nauczania programowanego komputerami znalazło swojego wielkiego oponenta dopiero pod koniec lat 70. XX wieku w osobie Seymoura Paperta, który, przesiąknięty ideami konstruktywistycznymi, odwrócił relację i pisał: *Można by sądzić, że komputer jest wykorzystywany do programowania dziecka. W mojej wizji to dziecko programuje komputer* [Papert, 1997]. S. Papert widział w programowaniu⁶ sposób na porozumiewanie się człowieka z komputerem w języku, który rozumieją obie strony. Stworzył w tym celu język Logo. Przedstawił także ideę uczenia się matematyki w Matlandii, [...] czyli w warunkach, które są dla uczenia się matematyki tym, czym mieszkanie we Francji jest dla uczenia się języka francuskiego. S. Papert wyprzedził swoją epokę ideami, które mają szansę być zrealizowane dopiero w warunkach sieci Web 2.0, gdy uczeń może być współtwórcą treści i środowiska kształcenia. Nie uniknął on jednak błędów. Pisząc entuzjastycznie o Logo, jako języku komunikacji dzieci z komputerem, był przekonany, że komputery plus Logo szybko przyczynią się do zmian w edukacji. Dekadę później, w kolejnej swojej książce [Papert, 1993], był rozczarowany, że tak się nie dzieje, a szkoły z wielkim oporem przyjmują jego idee i stosują komputery podobnie do *trying to improve XIX century transportation by attaching jet engines to wooden wagons*. Zwraca on również uwagę na inny powód braku sukcesów [...] *using computer aided instruction as a new technique for teaching the same old curriculum*.

Era komputera osobistego

W połowie lat 80. XX wieku pojawił się IBM PC – **komputer osobisty**. Ale tylko z nazwy, gdyż w szkołach, nawet w krajach zamożnych, liczba uczniów przypadających na komputer daleka była od 1. Przez wiele następnych lat, proporcja liczby uczniów do liczby komputerów w szkole, była miernikiem stopnia komputeryzacji szkół. Posługiwali się tym zwłaszcza politycy, uzasadniając swoje decyzje zakupu kolejnych komputerów dla szkół. Również w dokumentach Unii Europejskiej królował ten miernik komputeryzacji szkół w poszczególnych krajach członkowskich. W szkołach zaś starano się, by komputer PC był rzeczywiście wykorzystywany przez pojedynczych uczniów, zatem zajęcia z informatyki były jednymi z niewielu, na których klasy mogły być dzielone na grupy, gdyż pracownie komputerowe zazwyczaj liczyły po 10-15 komputerów. Przyjmując na przykład, że średnio 10 uczniów przypada na jeden komputer w szkole – odpowiada to skali nasycenia komputerami polskich szkół – i zajęcia w szkole trwają przez 40 godzin tygodniowo, każdy uczeń ma komputer do swojej wyłącznej dyspozycji w szkole średnio przez 4 godziny tygodniowo. Powiedzmy, że w tym 2 godziny zajmują zajęcia z informatyki, pozostają 2 godziny na inne przedmioty. To nieźle warunki korzystania z komputerów przez uczniów w naszych szkołach. To są wyliczenia średnie i w dużej mierze „teoretyczne”, bo praktyka jest nieco smutniejsza. Ale nie miejsce tutaj, by roztrząsać tę sytuację, gdyż przyjęty miernik

komputeryzacji szkół w wielu krajach zaczął zbliżać się do 1 i tak pojawiła się szansa wyposażenia każdego ucznia w osobisty komputer.

Strategia 1:1

Strategia 1:1 polega na tym, że każdy uczeń ma do swojej dyspozycji komputer przez cały czas przebywania w szkole. Można tutaj wyróżnić dwa warianty tej strategii, gdy uczeń korzysta z tego osobistego komputera tylko w szkole i drugi – gdy może go również zabrać do domu. Ten drugi wariant może polegać na tym, że to rodzice kupują każdemu uczniowi komputer, z którym on chodzi do szkoły. Takie rozwiązanie przyjęto w Portugalii, ale po jakimś czasie okazało się, że nie wszyscy uczniowie przynoszą swoje komputery do szkoły.

Strategia 1:1 stała się bardziej realistyczna, gdy na rynku zaczęły pojawiać się komputery przenośne (mobilne), takie jak laptopy, notebooki, netbooki itp. Pojawiły się nawet specjalne wersje tych komputerów, przeznaczone specjalnie dla szkół, takie jak Classmate PC (oparty na technologii firmy Intel), czy OLPC XO (oparty na technologii firmy AMD).

Inicjowano również projekty, których celem było wdrożenie strategii 1:1 w szkołach. Jednym z najwcześniejszych był projekt **MLTU** (*The Maine Learning Technology Initiative*) stanu Maine w USA, rozpoczęty we wrześniu 2002 roku. W styczniu 2010 roku, wszyscy uczniowie (29 570 osób) i nauczyciele (4468) w *middle schools* (klasy 7 i 8) byli wyposażeni w laptopy i ponad 55% uczniów i nauczycieli w *high schools* miało własne laptopy. Gubernator stanu Maine Angus King, który w czasie swojej kadencji (1995-2003) inicjował Projekt MLTU, po latach tak podsumował doświadczenia tego projektu: [...] *the report also underlines our major learning here in Maine – that the computer is the necessary starting place, but alone is not sufficient to generate the transformational change we so desperately need. What we have learned is that it is all about the teachers and the leadership in the school; with great professional development and a new pedagogy, amazing things happen, but just handing out the laptops is not going to do it* [Revolutionizing..., 2012].

Innym projektem, ale na skalę światową, jest projekt **OLPC** (*One Laptop Per Child*) – **laptop dla każdego dziecka**. Zainicjował go Nicholas Negroponte jesienią 2005 roku przedstawiając na Światowym Szczycie dotyczącym społeczeństwa informacyjnego, który odbył się w Tunisie, pomysł na laptop XO za 100 dolarów, zaprojektowany dla uczniów z krajów rozwijających się. Cena nie została utrzymana, wzrosła do 180 dolarów, i w następnych latach zaprojektowano kolejne modele komputera XO, w tym także tablet. Do 2011 roku włącznie dostarczono dzieciom, uczniom i do szkół ponad 2,4 miliona laptopów XO.

Czasy technologii osobistej

Od jakiegoś czasu, miernik komputeryzacji edukacji (szkół), bazujący na liczbie uczniów przypadających na jeden komputer nie jest już stosowany. Po pierwsze, szkoły zaczęły mieć wystarczająco dużo sprzętu komputerowego, dzięki różnym inicjatywom, także w naszym kraju. Z drugiej strony, jak pokazują wyniki *Diagnozy Społecznej*, domostwa uczniów są niemal w 100% wyposażone w komputery, w większości z dostępem do Internetu. Poważniejszym wyzwaniem dla szkół stało się natomiast wykorzystanie w celach

edukacyjnych urzędzeń mających funkcje komputera, z którymi uczniowie przychodzą do szkoły. Piszemy o tym dalej, komentując nowe tendencje w rozwoju personalizacji kształcenia.

Projekty: Komputer dla ucznia i Cyfrowa szkoła

W ostatnich kilku latach rząd inicjował programy, których celem było zmierzenie się ze strategią 1:1, czyli zaspokojenie potrzeb szkół, a zwłaszcza uczniów, na osobisty sprzęt komputerowy.

Program „Komputer dla ucznia”, ogłoszony na wiosnę 2008 roku nie wystartował, zapewne ze względu na światowy kryzys finansowy. Nie było też do końca jasne, jaki ma być klucz wyposażania uczniów i szkół w komputery (laptopy). W ekspertyzie sporządzonej na potrzeby tego projektu [Sysło, 2008] opisano złagodzoną strategię 1:1, zgodnie z którą proponowano, by szkoły zostały wyposażone w mobilne zestawy laptopów w ilości, określonej przez szkoły w ich programach wdrażania technologii do zajęć. Liczba komputerów w zestawie i liczba zestawów miały gwarantować, że na zajęciach, na których jest stosowana technologia, każdy uczeń lub zespół uczniów wykonujących projekt ma laptopa do swojej wyłącznej dyspozycji. W powiązaniu z bezprzewodowym dostępem do Internetu w szkołach dawało to faktycznie efekt strategii 1:1 na wszystkich zajęciach, na których jest wykorzystywana technologia informacyjno-komunikacyjna. Ta złagodzona koncepcja 1:1 nie uwzględnia, że uczeń może chcieć skorzystać z Internetu w dowolnej chwili pobytu w szkole, na przykład do odtwarzania e-podręcznika.

W innych już warunkach projektowano program „Cyfrowa szkoła”, a właściwie jego pilotaż, którym w roku szkolnym 2012/2013 ma być objętych ok. 400 szkół. W wariantcie II tego programu, szkoła umożliwi wszystkim uczniom z klas IV (nie jest tylko pewne, czy obejmie wszystkie klasy IV w szkołach biorących udział w pilotażu) wypożyczenie laptopów do domu. Zatem w grupie tych uczniów, którzy dostaną laptopy do domu, będzie to strategia 1:1, a co z innymi uczniami klas IV, uczniami z innych klas, uczniami przychodzącymi do szkoły w następnych latach? Nawet, jeśli ten program będzie kontynuowany, to takie rozwiązanie wprowadza większe rozwarstwienie niż było dotychczas między tymi, którzy mają laptopy, a tymi, którzy nie mają do nich dostępu.

Równe szanse, czy wyrównywanie szans w cieniu dyktatu curriculum

Zanim przybliżymy najnowsze pomysły na personalizację, stymulowane i rozwijane rozwojem technologii kształcenia, skupimy uwagę na równie współczesnych diagnozach systemów edukacji, a zwłaszcza tych ich cechach, które utrudniają, czy wręcz uniemożliwiają personalizację kształcenia.

My education

W dyskusji o kondycji szkoły⁷, prowadzonej od Dalekiego Wschodu po Dzikie Zachód – szkoła jawi się jako złe rozwiązanie: wydaje bez sensu pieniądze podatników, nie uczy tego, co chcą rodzice, a uczy tego, czego nie chcą dzieci, mało płaci nauczycielom itp. Stąd na ogół jest mały krok do zanegowania sensu istnienia szkoły, co podpierane jest życiorysami i wspomnieniami kilku dawnych już uczniów i prowadzi do propozycji likwidacji szkoły, by „nie marnowała życia naszym dzieciom” [Cieśliński, 2011]. Wśród tych uczniów

wymienia się m.in. Elvisa Presleya (nie przyjęto go do szkolnego chóru), dwóch Beatlesów (woleli grać w karty na lekcjach muzyki) i Steve Jobsa (rzucił college po pół roku). Przez pryzmat przyszłej kariery kilku geniuszy, nie można jednak patrzeć na rozwój i kształcenie wszystkich uczniów. Kilku zostanie mistrzami w swoich specjalnościach, ale większość to przyszli rzemieślnicy, czyli także mistrzowie, ale na miarę swoich możliwości, zainteresowań i potrzeb.

Jako nauczyciel bardzo boleję nad brakiem u uczniów, a także i u studentów, wyobrażenia, czym ma być ich kształcenie i wykształcenie, o czym wspomina Mark Twain powyżej – *my education*. Te słowa „Wielkiego Amerykańskiego Kpiarza” nie są jedynie błyskotliwym zanegowaniem szkoły, czy nawet jej potępieniem. Twain potrafił bronić przed złym wpływem swoje kształcenie się w szkole (stające się jego wykształceniem), ale ważniejsze – ta obrona wynikała ze świadomości tego, co chciał osiągnąć (*my education*), a czego szkoła miała nie zepsuć. Można więc przełożyć jego słowa na: Nigdy nie dopuściłem, by chodzenie do szkoły zaszkodziło **wykształceniu, które chciałem zdobyć**. Ilu naszych uczniów mogłoby powtórzyć jego słowa? Ten aspekt – rola ucznia w szkole, rola aktywna – jest w niewielkim stopniu uwzględniany w scenariuszu zmian w szkołach, ewolucyjnych i rewolucyjnych. Personalizacja systemu edukacji wymaga partnera w osobach beneficjentów.

Ale nie wystarczy zadać uczniom pytanie, co chcą robić w szkole, trzeba ich przygotować do decyzji, przedstawiając i umożliwiając różne możliwości i umiejętnie asystować przy ich wyborach, wspomagając ich w tym. Niewątpliwie złem szkoły jest zrównywanie wszystkich. Służą temu jednakowe standardy (jak podstawa programowa) dla wszystkich, które mają przyczyniać się do realizacji hasła „szkoła miejscem wyrównywania szans edukacyjnych”. Jak każde wyrównywanie, prowadzi to do obniżenia poziomu i zaniedbywania tych, którzy odróżniają się od „równego poziomu”. A edukacja, właśnie ta zwracająca uwagę na talenty, nie jest egalitarna, jeśli rzeczywiście ma kultywować takie talenty, jak Jobs, Beatlesi, Presley. Właściwym hasłem jest tutaj raczej **edukacja równych szans**. Takie same szanse na realizację swoich zamierzeń powinien mieć w szkole uczeń, który dąży do nagrody Nobla z fizyki, jak i ten, który w szkole chce mieć święty spokój. Niestety, tych drugich jest znacząca ilość i lekarstwem nie jest likwidacja szkoły. By doszukiwać się u nich talentów, trzeba dać im wybór, umożliwić kształtowanie wyboru swojej drogi. Początku (r)ewolucji w edukacji upatruje się w wykształceniu u uczniów wyobrażenia, czym mogłoby być, czym chciałbym, aby było **moje wykształcenie**, jak mogłoby wyglądać moje kształcenie, jakie ma być moje miejsce w społeczeństwie zawodowe i osobiste. Taka świadomość uczących się umożliwi ewolucję systemu kształcenia. Jednocześnie, by uczeń mógł decydować, powinien najpierw umieć wybrać. Niestety, kształtowanie zdolności wyboru jest w naszym systemie edukacji jednym z najsłabszych punktów. Co jakiś czas wraca i przetacza się dyskusja na temat sensowności (w)prowadzenia gimnazjum. Jednym z zadań gimnazjum powinno być przygotowanie uczniów do przyszłych wyborów dalszej drogi kształcenia, a więc najpierw wyboru szkoły ponadgimnazjalnej, a później kierunku kształcenia w uczelni wyższej. Ale jak można kształcić umiejętność wyboru, jeśli w gimnazjum uczniowie nie mają żadnego wyboru? Wszystkich uczniów obowiązuje bowiem ta sama podstawa programowa.

Trudno więc oczekiwać, by w takich warunkach swobodnie ujawniały się talenty uczniów, ich zdolności, zainteresowania, a nawet bunty wobec ustalonych kanonów kształcenia.

Przykład

Przykład ze świata zwykłych uczniów. Mój syn uczęszczał do pierwszej klasy gimnazjum (Roosevelt Middle School) w Eugene, USA. Połowę przedmiotów miał do wyboru, mógł więc wybrać: naukę gry w golfa (koszykówkę, pływanie), strzelanie z łuku, produkcję ceramiki, prace w drewnie, przyjaciele i rodzina, twórcze rozwiązywanie problemów, szkolny chór, zespół muzyczny itp. Miał także wybór w przypadku przedmiotów obowiązkowych, takich jak matematyka. Tutaj oferowano siedem kursów: odkrywanie matematyki, współczesna (codzienna) matematyka, dociekliwość matematyczna, wstęp do algebry, nieformalna geometria, algebra, geometria. Zalecany był ciąg przedmiotów: współczesna (codzienna) matematyka, dociekliwość matematyczna, wstęp do algebry, ale wielu uczniów kończyło zajęcia w gimnazjum na poziomie algebry. Praca i postępy uczniów były uważnie obserwowane przez nauczycieli oraz rodziców, a dobór poszczególnych przedmiotów bazował na umiejętnościach i potrzebach uczniów. Wybory uczniów były ich wspólnym wyborem, ich rodziców, szkolnego pedagoga (psychologa) i wychowawcy. Uczniowie byli również wspierani przez starszych kolegów.

Równe szanse

Warto tutaj przypomnieć słowa Steva Jobsa z wywiadu z nim, przeprowadzonego w 1995 roku. Poproszony o scharakteryzowanie dobrego systemu edukacji powiedział: *I am a very big believer in equal opportunity as opposed to equal outcome*, a więc potwierdzenie naszych wcześniejszych rozważań: należy wszystkim uczniom dać równe szanse rozwoju, nie wystarczy zaś zadbać o jednakowe rezultaty wszystkich uczniów. A zapytany o rolę komputerów w edukacji powiedział: *The most important thing is a person – teacher. Children: they need something more proactive. They need a guide. They don't need an assistant* – najważniejszy jest więc nauczyciel, ale jako przewodnik ucznia.

Głosy z Ameryki

Dyskusja na temat indywidualizacji kształcenia była osią panelu, który otwierał tegoroczną konferencję ISTE 2012 w San Diego (USA): **expanding horizons**. Panel prowadził Sir Ken Robinson, a wzięli w niej udział Peggy Johnson, (reprezentująca rynek edukacyjny), Mayim Bialik (aktorka i nauczycielka) oraz Marc Prensky. Zdaniem Sir K. Robinsona, szkoły nigdy nie będą lepsze, jeśli będą mniej spersonalizowane i bardziej standaryzowane, dlatego że „człowieczeństwo jest oparte na prawie różnorodności” (*principle of diveristy*). O tym wie każdy, kto ma przynajmniej dwoje dzieci, dodam (MSY) – nawet, jeśli są bliźniętami. A jednym z najważniejszych posunięć służących uczynieniu edukacji bardziej osobistą i udaną (*successful*) jest systematyczne zwracanie uwagi na zaangażowanie uczniów i studentów. Za podstawowe pytania uznaje on: Jak umotywować i zaangażować uczniów do kształcenia się? Jaka ma być w tym rola technologii? Co z tego wynika dla praktyki edukacyjnej, a także dla polityków? Zdaniem Marca Prensky'ego, najważniejsze w edukacji jest kreowanie i podtrzymywanie pasji uczniów, częściowo z pomocą technologii. Kluczem do efektywnej edukacji XXI wieku jest według niego:

kierowanie się pasjami uczniów, respektowanie siebie, jednych przez drugich, i takie przygotowanie nauczycieli, by postępowali zgodnie z tym, co uważają za słuszne.

Podstawa czy przeszkoda

Dzisiaj, owszem, wiele szkół stara się personalizować ścieżki kształcenia uczniów, ale wszystko to jest tworzone na bazie takiej samej podstawy programowej (*curriculum*) dla wszystkich uczniów. Odważniejszym krokiem w personalizacji byłoby dopuszczenie personalizacji *curriculum*, ale jak wtedy wyglądałaby klasa, szkoła, praca nauczycieli? Na ten ruch jest chyba zbyt wcześnie. W każdym razie już teraz należy rozpocząć pracę nad politykami, bo – niestety – wszystkie dotychczasowe dyskusje dotyczące personalizacji kształcenia kończyły się wraz z podejmowaniem decyzji (politycznych, bo w senacie), ustalających taką samą podstawę dla wszystkich uczniów.

W innym plenarnym wystąpieniu na konferencji ISTE 2012, Yong Zhao poddał w wątpliwość rolę takich mierników edukacji (testów), jak PISA czy TIMSS, twierdząc, że są one mylące, gdyż systemy edukacyjne, w których uczniowie osiągają najlepsze wyniki w tych testach nie „produkują” utalentowanych i przedsiębiorczych uczniów, których potrzebujemy.

Przy okazji, warto jeszcze wspomnieć o coraz aktywniejszym w USA ruchu, który ma na celu likwidację systemu sterowanego stopniami i klasami (*grade-level structure*) na rzecz systemu (*Individually Guided Education – IGE*), w którym uczniowie byłby grupowani odpowiednio do swojej wiedzy i możliwości w odniesieniu do zajęć, w których mają wziąć udział. Taki system byłby bardzo efektywny finansowo. Rodzicom, którzy ukończyli tradycyjną szkołę, taki system nie bardzo się podoba, gdyż mają kłopot z uzyskaniem odpowiedzi na pytanie: w której klasie jest mój syn/moja córka?

Nowe idee personalizacji

Nowe podejścia służące personalizacji kształcenia stają się codziennością wielu szkół w USA, jak i na świecie. Wymieńmy tutaj niektóre z nich. Szczegółowy opis ich cech i doświadczeń z wdrażania pozostawiamy do innego wystąpienia.

BYOD

BYOD (*Bring Your Own Devices*) to zaproszenie do przyniesienia na zajęcia w szkole swojego urządzenia elektronicznego. Może to być smartfona, tablet, telefon komórkowy, laptop itp. To podejście jest poszerzeniem strategii 1:1. Tutaj realizacja tej strategii polega na skorzystaniu z wyposażenia poszczególnych uczniów.

Faktycznie, jak piszemy wyżej, to nie trzeba uczniów do tego zapraszać, na ogół każdy z nich nosi takie lub podobne urządzenie ze sobą, zazwyczaj w kieszeni. Zaproszenie do przyniesienia do szkoły, to jednocześnie zezwolenie na korzystanie z tych urządzeń na lekcjach. Ale tutaj pojawia się wiele problemów, związanych zwłaszcza z różnorodnością tych urządzeń, ale nie tylko:

- nauczyciel zwykle zna bardzo ograniczoną liczbę różnorodnych urządzeń; na ogół smartfona lub telefonu komórkowego używa tylko do telefonowania;

- czy wykorzystywane na lekcjach aplikacje będą miały jednakowe funkcjonalności na wszystkich urządzeniach? – jeśli nie, to trudno będzie poprowadzić zajęcia jednolite dla wszystkich uczniów;
- co począć z awariami tego różnorodnego sprzętu? Na drobne usterki także powinno być lekarstwo – zajęcia nie powinny być zakłócane także z tego powodu; problemem może być zasilanie różnych urządzeń z niewielu gniazdek w klasie;
- jak zabezpieczyć urządzenia uczniowskie, szkolne urządzenia i serwery przed wykroczeniami i przestępstwami przeciwko prawu autorskiemu i ochronie dóbr intelektualnych?

Potrzeby szkół w zakresie rozwiązań technicznych, które umożliwiłyby korzystne dla celów edukacyjnych posługiwanie się przez uczniów w szkole własnymi urządzeniami, spotkały się już z odpowiedzią wielu firm, takich jak Cisco, które proponują kompleksowe rozwiązania dla szkół, gwarantujące efektywną, niezawodną i bezpieczną realizację idei BYOD.

BYOT

To nie jest wersja poprzedniej idei w odniesieniu do tabletów, ale dosłownie znaczy: *Bring Your Own Thinking*, czyli przyjdź do szkoły ze swoim myśleniem, nie zapomnij głowy w domu lub w drodze do szkoły, poza szkołą.

PLE/PLN

PLE, to *Personal Learning Environment*, czyli spersonalizowane środowisko uczenia się), a **PLN** – *Personal Learning Network*, czyli spersonalizowana sieć uczenia się, to więcej niż platforma edukacyjna. To środowisko, będące połączeniem funkcjonalności platformy i wszystkich serwisów edukacyjnych, z których korzysta uczący się.

Odwrócona klasa, odwrócone uczenie się

Odwrócona klasa (*flipped classroom*) lub odwrócone uczenie się to idea, która ma wiele wspólnego z mieszanym uczeniem się (*blenden learning*) jak i z bardzo popularną *Khan Academy*. Polega na wykorzystaniu potencjału uczących się w domu i lepszym wykorzystaniu czasu na zajęciach w szkole. Nauczyciel w klasie krótko (5-10 min.) wprowadza uczniów do nowego tematu i daje im do wykonania proste ćwiczenia z tego tematu. Uczniowie w domu przeglądają wideo z pełnym wytłumaczeniem tematu, mogą je przeglądać wielokrotnie, w całości lub tylko fragmenty i wykonują zadane ćwiczenia. Mogą przy tym kontaktować się (na ogół w specjalnym serwisie) z innymi uczniami, jak i z nauczycielem. Po przyjeździe do szkoły, w klasie odbywa się wyjaśnianie wątpliwości, rozwiązywanie dalszych zadań, dyskusja z uczniami. Jedną z wersji tego podejścia może być praca metodą projektów.

Niektóre cechy tego podejścia:

- bardziej odpowiada potrzebom uczniów, mogą uczyć się niezależnie od innych uczniów w zróżnicowany sposób, żaden uczeń nie ma gdzie się ukryć;

- umożliwia częstsze kontakty uczniów z nauczycielem, zwiększa ich zakres; kontakty te mogą mieć formę *on-line* lub być asynchroniczne; umożliwia także kontakty między uczniami poza klasą;
- lepiej służy indywidualizacji kształcenia, zarówno uczniom, jak i nauczycielom, zwłaszcza w dużej i/lub zróżnicowanej grupie uczniów, którymi zajmuje się nauczyciel;
- uczniowie lepiej poznają materiał zajęć, we własnym tempie, w lepiej dostosowanych warunkach uczenia się.

Odwrócona klasa wymaga odmiennej kultury uczenia się, w której faktycznie edukacja jest w rękach uczących się. Jest też dobrym rozwiązaniem w sytuacji, gdy uczniowie pozostają w domu, nie biorą udziału w zajęciach szkolnych, albo rzadko są w szkole.

Implementacja tego podejścia wymaga dobrego przygotowania nagrań – nie każdy nauczyciel jest dobrym aktorem. Innym słabym punktem może być brak chęci uczniów do spędzania dłuższego czasu na oglądaniu i przysłuchiwaniu się wideo.

Organizacyjnie, kształcenie w tym stylu może przebiegać na platformie edukacyjnej, jednak w tym przypadku platforma nie jest tylko repozytorium zasobów uczniów i nauczycieli zarządzanym przez nauczyciela, ale jest spersonalizowanym środowiskiem kształcenia zarządzanym przez uczniów. To podejście zostało spopularyzowane przez Akademię Khana.

Istnieją już platformy edukacyjne, np. TED-Ed o wolnym dostępie, które umożliwiają prowadzenie zajęć w trybie odwróconej klasy, dostarczając narzędzia do tworzenia wideo i korzystania z nich na zajęciach oraz wykorzystywania wideo przez uczniów w sposób spersonalizowany. Platforma ta rozszerza możliwości nauczyciela do działań poza klasą. Do takich celów może być również dostosowana platforma Fronter.

e-podręcznik

Elektroniczna książka, w skrócie **e-książka** (*eBook*), to książka zapisana w postaci elektronicznej. Szczególnym przypadkiem e-książki jest **e-podręcznik**. Może być czytana (a ogólniej – odtwarzana) na komputerze lub za pomocą specjalnego urządzenia, zwanego e-czytnikiem (*e-reader*). Niektóre e-książki mogą być również odtwarzane na zwykłych komputerach PC, jak i na telefonach komórkowych (smartfonach).

Idea e-podręczników wiąże się z personalizacją kształcenia, jak również ze strategią 1:1, gdyż do indywidualnego korzystania z e-podręcznika uczeń potrzebuje indywidualnego urządzenia. Wiele uniwersytetów, szkół i dystryktów w USA wyposaża swoich studentów i uczniów w iPady i gwarantuje, że wszystkie podręczniki będą w wersji elektronicznej. Oszacowano, że np. w ciągu trzech lat studiów I stopnia student zaoszczędzi na takim rozwiązaniu przynajmniej 50%.

Zgodnie z zamierzeniami ministerstwa i rządu, podręczniki w wersji elektronicznej mają stać się alternatywą dla (lub zdaniem MEN – tylko uzupełnieniem) podręczników w tradycyjnej postaci. Pierwsze próby powołania zespołów, które miałyby zająć się przygotowaniem e-podręczników dla polskich szkół pod względem technicznym i merytorycznym, napotkały na wiele trudności. Powodów trudności jest wiele⁸. W krajowym projekcie e-podręczników, nie wzięto – niestety – pod uwagę doświadczeń innych państw,

które w większości przypadków spowodowały rewizję wcześniejszych zamierzeń – szkoda, że nie uczymy się na błędach innych. Na przykład w Korei Południowej, od 2015 roku wszystkie podręczniki miały być w wersji elektronicznej. W pilotażu okazało się jednak, że ponad 80% badanych uczniów woli podręczniki papierowe. I to nie jest tylko kwestia nieprzystosowania się do nowej technologii, ale stoją za tym głębsze powody, mowa jest o tym w cytowanym powyżej blogu. Podobne doświadczenia ma wiele szkół i uczelni w USA.

Poza technicznymi cechami e-podręczników i wygodą korzystania z nich, z książką łączy się wiele indywidualnych cech jej czytelnika, a także szeroki kontekst historyczny, społeczny i prawny. Z jednej strony – e-podręczniki bardziej angażują uczniów i mają również charakter bardziej społeczny niż tradycyjne podręczniki, mogą być bowiem współdzielone przez wielu uczniów. Z drugiej zaś strony – e-podręcznikom brak jest nostalgicznych cech książek, takich jak: posiadanie osobistego egzemplarza na półce i ich kolekcjonowanie – półka z książkami to jeden z najbardziej cenionych elementów wystroju mieszkania.

Warto wspomnieć, że już w 2003 roku została stworzona koncepcja w pełni spersonalizowanego e-podręcznika i powstała jego wersja demo, jednak nie znalazła się firma, która podjęłaby się jego realizacji. Piszemy o tym również w cytowanym powyżej blogu.

Zagrożenia

Na zakończenie, kilka słów o ewentualnych zagrożeniach, jakie nieść może personalizacja z wykorzystaniem elektronicznych środowisk uczenia się.

Bez wątpienia, technologia taka, jak platforma edukacyjna, znacznie poszerza pole dla personalizacji kształcenia, gdyż uczeń może:

- sprawdzić i wybrać najbardziej odpowiednią dla siebie ścieżkę kształcenia w środowisku zaprojektowanym elastycznie, odpowiednio do oczekiwań uczniów;
- przyjąć najbardziej odpowiedni dla siebie sposób uczenia się, w wybranym przez siebie tempie, czasie i miejscu;
- mieć spersonalizowane środowisko kształcenia, dostępne dla niego *online* w dowolnej chwili i z dowolnego miejsca;
- mieć większy wgląd do swoich osiągnięć i postępów oraz kontrolę nad nimi;
- budować osobiste archiwa – e-portfolia – umożliwiające dzielenie się swoimi postęпами i osiągnięciami w nauce oraz transfer między instytucjami edukacyjnymi na przestrzeni całego życia.

Technologia umożliwia więc już dzisiaj tworzenie spersonalizowanych środowisk kształcenia, wyposażonych w odpowiednie mechanizmy motywujące, stymulujące i ułatwiające kształcenie, a przez to wzbogacające nauczanie i uczenie się. Środowisko to – „rękami” swoich agentów – może dostosować się (adaptować się) do bieżących potrzeb uczącego się, uwzględniając przy tym jego umiejętności i preferowany sposób i styl uczenia się. Ale w tym środowisku, sterowanym bardzo złożonym programem, uczący się nie natrafi na przypadkową informację, która może być dla niego ciekawa lub na zapomnianą książkę,

stojącą obok tej, po którą akurat sięga na półce, bo w tym programie tego nie przewidziano, chociaż te przypadkowe „spotkania” mogłyby mieć dużą wartość edukacyjną.

Personalizacja środowiska e-kształcenia faktycznie może powodować ograniczenie swobody informacyjnej [Gogolek, 2008], gdyż uczącemu się są podsuwane informacje najbardziej odpowiadające jego profilowi, z czego na ogół on skwapliwie korzysta, nie rozglądając się „na boki”, których faktycznie system mu nawet nie oferuje. Jest to więc swoisty rodzaj **wykluczenia informacyjnego**. Dochodzi także do bezkrytycznego przyjmowania podawanych informacji jako tych, które przecież zostały „właściwie dla mnie dobrane”. W dalszej konsekwencji, korzystanie z niemal gotowych wzorców postępowania i schematów myślenia odsuwa na plan dalszy kształcenie zdolności do podejmowania prób rozwiązywania sytuacji problemowych. Maleje również chęć podejmowania inicjatywy i realizacji własnych pomysłów, a w rezultacie – ograniczenie kreatywności uczących się. W ten sposób, krytyczne podejście do informacji i kreatywność – zaliczane do kompetencji kluczowych, niezbędnie potrzebnych obywatelom XXI wieku – mogą nie być wspierane przez personalizację środowisk e-kształcenia.

Przypisy

¹ Patrz np. *Kierunki działań w zakresie nauczania dzieci i młodzieży oraz funkcjonowania szkoły w społeczeństwie informacyjny. Nowe technologie w edukacji*. Dokument przyjęty przez Radę ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej przy ministrze edukacji narodowej. <http://mmsyslo.pl/Edukacja/Dokumenty>.

² Tak zrodziło się wyzwanie *learning while we are connected*, obrane jako temat najbliższej Światowej Konferencji na Temat Komputerów w Edukacji (WCCE 2013), która odbędzie się w Toruniu, 2-5 lipca 2013.

³ *Education is what survives when what has been learnt has been forgotten* [B. F. Skinner].

⁴ Było to pod koniec czerwca 2012 podczas panelu dyskusyjnego prowadzonego przez Sir Ken Robinsona na otwarcie konferencji ISTE 2012 w San Diego, USA.

⁵ Wyobrażano sobie na przykład, że za wieloma terminalami dużego i potężnego komputera, wyposażonego w program uczący, będzie można posadzić znaczną część uczniów, zwalniając w ten sposób część nauczycieli.

⁶ Programowanie jest tutaj rozumiane jako umiejętność wydawania poleceń komputerowi, komunikacji z komputerem.

⁷ Niektóre fragmenty w tym rozdziale zaczerpnąłem ze swojego artykułu M. M. Sysło, *Jak moglibyśmy się uczyć? (As we may learn?)*. <http://mmsyslo.pl/>.

⁸ Niektóre są poruszone w wypowiedzi na blogu: <http://osswiata.pl/syslo/2012/06/13/bojkot-wydawnictw-i-autorow/>.

Literatura

Bauman Z.: *44 Listy ze świata płynnej nowoczesności*. Wydawnictwo Literackie, Kraków 2011

Cieśliński P.: *Dlaczego szkoła przegapiła ich talenty. Nie pozwól, żeby nauczyciele zmarnowali życie twoim dzieciom*. „Gazeta Wyborcza”, 17-18.09.2011

Gogołek W.: *Kreatywność z siecią*. V Konferencja „Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym”. AE, Poznań 2008

Medina J.: *Brain Rules*. Pear Press, Seattle 2008

Papert S.: *Burze mózgów*. WN PWN, Warszawa 1997

Papert S.: *The Children's Machine*. Basic Books, New York 1993

Prensky M.: *From Digital Natives to Digital Wisdom*. 2011

Revolutionizing Education through Technology. ISTE, Eugene, Oregon 2012

Sysło M. M.: *Program 1:1. Program „Komputer dla ucznia”*. Wrocław, Toruń 2008.

<http://mmsyslo.pl/Edukacja/Dokumenty>