

Nauczanie w rozszerzonej przestrzeni edukacyjnej

„Media cyfrowe poszerzyły możliwości (...) wymiany dotykowej, pozwalając widzowi (zwanemu dalej „użytkownikiem”), by stał się treścią medium” (Kerckhove, 2009, s. 49)

Współczesne nauczanie nie powinno ograniczać się tylko do przestrzeni szkolnej, ale obejmować znacznie szerszą przestrzeń. Takie podejście wymaga również rozszerzenia kompetencji nauczycieli, którzy, posiadając odpowiednią wiedzę z zakresu przedmiotu nauczania, wykazują postawy i umiejętności niezbędne do systematycznej refleksji i rozwiązywania problemów oraz pojmują naukę jako proces ustawiczny.

Pojęcie przestrzeni edukacyjnej obecnie rozwija się i ewoluuje, dlatego można ją zdefiniować nie tylko jako fizyczne miejsce, lecz także jako wirtualną przestrzeń do organizacji procesu edukacyjnego, definiowaną i tworzoną na potrzeby użytkowników.

Głównie „nowe, nowe media” (Levinson, 2010) i ich społecznościowy charakter przyczyniły się do rozszerzenia oraz modyfikacji istniejącej przestrzeni edukacyjnej. Jak zauważa J. Morbitzer, „współczesna przestrzeń edukacyjna ulega wirtualizacji – w coraz większym stopniu tworzą ją internetowe zasoby informacyjne” (Morbitzer, 2011). Internet jest zatem jednym z kierunków migracji zasobów edukacyjnych oraz przestrzenią edukacyjną, którą cechuje „otwartość, tj. możliwość wzbogacania i przekształcania zasobów przez uczące się osoby” (Morbitzer, 2011).

Obecnie o wiele częściej – i chętniej niż kiedykolwiek wcześniej – edukacja prowa-

dzona jest poza klasą lekcyjną. W wirtualnej przestrzeni edukacyjnej (WPE) dochodzi do zetknięcia świata rzeczywistego i wirtualnego, czyli następuje płynne przejście od tego co wirtualne do tego co rzeczywiste i odwrotnie. Wzajemne przenikanie się środowisk edukacyjnych może wspomagać (rozszerzać) rzeczywiste doświadczenia czy sytuacje edukacyjne. Tabela 1 przedstawia najważniejsze aspekty kształcenia tradycyjnego i wirtualnego.

Uczestnicy i ich relacje w WPE mogą zmieniać się bardzo szybko. Każdy z uczestników procesu edukacyjnego może w dowolnej chwili zmienić pełnioną rolę i przyjąć nowe obowiązki. Taki model zakłada zmniejszenie roli nauczyciela jako źródła wiedzy oraz bazowanie na „inteligencji otwartej”, czyli „zdolności do wykorzystania potencjału ludzkich umysłów w rozwiązywaniu problemów i poszukiwaniu rozwiązań” (Kerckhove, 2001). Wynika to z faktu, że nikt nie wie wszystkiego, ale każdy, posiadając wiedzę,

nawet w wąskim zakresie, może spróbować przyczynić się do rozwiązania problemu.

Jednym ze sposobów wykorzystania narzędzi TIK jest użycie ich do prezentowania interaktywnych treści edukacyjnych wyposażonych w dźwięk, obraz (statyczny i/lub ruchomy) oraz tekst. „Złożony proces tworzenia wiedzy realizowany jest za pomocą trzech kodów: obrazowego, werbalnego i abstrakcyjnego. W rozwoju jednostki ludzkiej kodem pierwotnym jest kod obrazowy, w późniejszym okresie kod werbalny, a wreszcie abstrakcyjny, gdy język stanie się narzędziem operacji myślowych” (Morbitzer, 2001). Zatem na każdym etapie rozwoju należy dostosowywać przekaz informacji w taki sposób, aby zaangażować jak najwięcej zmysłów, wzbudzić zainteresowanie i ciekawość uczniów. To jedno z najważniejszych zadań oraz oczekiwań wobec treści elektronicznych (w tym e-podręczników) – dostosowanie formy ich prezentacji i publikacji do zdolności percepcyjnych odbiorcy, ▶

EDU TRENDY
konferencje warsztaty targi 2012



Stoisko ORE

▶ przy jednoczesnym pozostaniu w obrębie jego zainteresowań.

„Umożliwianie uczniom wykonywania tego, co naprawdę lubią i chcą robić, w czym czują się dobrzy i niemalże niezastąpieni – zwiększa motywację, zaangażowanie i odpowiedzialność za własny proces uczenia się” (Kołodziejczyk, [Jeszcze raz o talentach w szkole](#)). Nie można wyobrazić sobie procesu nauczania bez zaangażowania nauczycieli oraz uczniów, którzy są bezpośrednimi „klientami” szkoły. Swoboda wyboru szkoły, tym samym oferty edukacyjnej, wiąże się z przyjęciem odpowiedzialności za własne losy. Nikomu bardziej niż samym uczniom nie powinno zależeć na rozwoju osobistym, należy zatem kształtować wśród nich postawę odpowiedzialności m.in. za dokonywane wybory. Wolność podejmowania decyzji jest ściśle powiązana z odpowiedzialnością za ich skutki, tym samym narzuca ograniczenia swobody w obszarze podjętych działań i zobowiązań. „Odpowiedzialna wolność zakłada, że ograniczenia wynikają nie z zawężania obszaru wolności, ale z rozszerzania obszaru odpowiedzialności” (Morbiter, 2004, s. 174–185).

Rozszerzona edukacja

„Efektywne nauczanie wymaga ludzi biegłych w przedmiocie nauczania, którzy jed-

nocześnie troszczą się o dobro swoich uczniów; ludzie, dla których miarą sukcesu zawodowego są osiągnięcia i społeczna dojrzałość uczniów” (Arends, 1995, s. 36, 310). Według R.I. Arendsa skuteczny nauczyciel to taki, który posiada odpowiednią wiedzę z zakresu przedmiotu nauczania, dysponuje repertuarem najlepszych sposobów postępowania pedagogicznego, wykazuje postawy i umiejętności niezbędne do systematycznej refleksji i rozwiązywania problemów, pojmując naukę jako proces ustawiczny (Arends, 1995, s. 36, 310). Obecnie można by uzupełnić tę definicję o aktywne wykorzystywanie w realizacji procesu nauczania środków i narzędzi TIK, nowoczesnych zasobów edukacyjnych na zajęciach lekcyjnych oraz narzędzi komunikacji zdalnej.

„Jeśli nauczyciela potraktować jako sprzedawcę wiedzy, to uczniów nie należy traktować jak jego klientów, lecz jako współtwórców wytwarzanych przez niego produktów” (Dede, 2007). Uczniowie powinni zatem być uwzględniani w projektowaniu pracy dydaktycznej i aktywnie brać w niej udział. Zanika tym samym bierna postawa ucznia, który już od najmłodszych lat poznaje metody aktywnego poszukiwania informacji i rozwiązań. Współtworzenie materiałów edukacyjnych, pomocy dydaktycznych czy materiałów lekcyjnych, dzięki osobistemu zaangażowaniu uczniów

w proces edukacji, wspomaga proces zapamiętywania.

Nauczyciel w WPE, mając do dyspozycji narzędzia TIK, powinien przede wszystkim projektować własne działania w oparciu o wiedzę z zakresu pedagogiki oraz neuro-pedagogiki. Wynikają stąd kluczowe dla nauczyciela aspekty pracy w WPE, czyli:

- określenie sposobu uczenia się – obserwacja i analiza posiadanych przez uczniów predyspozycji (inteligencji) oraz dostosowanie metod i form pracy do indywidualnych potrzeb ucznia;
- określenie sposobu motywacji – zrozumienie jak uczniowie motywują się do nauki, co ich inspiruje do przejęcia kontroli nad procesem uczenia, a co deprymuje;
- wzbudzenie wśród uczniów potrzeby samodzielnego kierowania procesem uczenia się;
- udoskonalenie mechanizmów wyszukiwania informacji w różnych środowiskach edukacyjnych oraz ich analizy i selekcji według dowolnych kryteriów;
- budowanie i stosowanie zasobów edukacyjnych, otwartych na współpracę z różnymi środowiskami uczenia się;
- bazowanie na doświadczeniach ludzkich – obserwacja emocji, jakie towarzyszyły powstawaniu projektów, rozwiązywaniu zadań czy innym aktywnościom podejmowanym w procesie edukacyjnym. ▶

EDU TRENDY
konferencje warsztaty targi 2012



Stoisko ORE



- ▶ Budowanie bazy doświadczeń powinno wspomagać podejmowanie decyzji związanych z wyborem metod uczenia, wyciąganie wniosków z niepowodzeń czy utrwalanie odniesionych sukcesów.

Na bazie ww. informacji łatwiej parametryzować WPE oraz dobierać działania edukacyjne według preferencji użytkownika i jego cech indywidualnych. Wirtualna przestrzeń edukacyjna wymaga krytycznego myślenia i refleksyjności, dlatego często praca w tym środowisku może wydawać się nieliniowa i nieprzewidywalna, ale w rezultacie motywuje do osiągnięcia mistrzostwa w danej dziedzinie.

P. Senge, twórca i propagator idei rozwijania organizacji uczących się, który za wkład w rozwój nauk o zarządzaniu został nazwany strategiem wieku, określił nową rolę placówek edukacyjnych. Wskazał konieczność transformacji dotychczasowych instytucji edukacyjnych, nastawionych na przekazywanie informacji, do instytucji odpowiedzialnych za wspomaganie procesu uczenia się. Zmiana ta jest wymuszona przez ewolucję edukacyjnych potrzeb uczniów, konieczność uczenia się przez całe życie, a także uniezależnienie od miejsca nauki. W tym modelu uczniowie są bezpośrednio zaangażowani w tworzenie warunków nauki, zdobywanie doświad-

czeń edukacyjnych i uczenie się innowacyjności (Senge, 2000).

Edukacja w nowych instytucjach edukacyjnych powinna być postrzegana jako proces rozpoczynający się od najmłodszych lat życia człowieka i trwający przez całe życie. Takie podejście wymaga zaangażowania odpowiednich środków technicznych, które – uzupełnione o metodologię edukacji wspieranej komputerowo – będą przyczyniały się do wzrostu innowacyjności pojmowanej jako synergia wiedzy, przedsiębiorczości, przemyślanych regulacji i powszechnej kultury kreatywności.

Elektroniczne zasoby edukacyjne

Warto zatem poszukiwać metod i form przekazu informacji, aby dostarczyć ich w możliwie czytelnej i przejrzystej formie. Należy pamiętać, że „z jednej strony informacja chce być droga, bo jest wyjątkowo cenna. Odpowiednia informacja w odpowiednim miejscu zmienia jakość życia. Ale z drugiej strony informacja chce być darmowa, bo koszt jej wydobycia stale się zmniejsza. To są dwie walczące ze sobą tendencje” (Anderson, 2011, s. 179). Nie można oczekiwać, że drogie zasoby edukacyjne rozwiążą wszystkie problemy z zapamiętaniem informacji i przekształceniem jej w wiedzę. Nie rozsądnym byłoby również spodziewać się,

że zrozumienie danego zagadnienia zapewni odpowiednio dużą ilość zasobów edukacyjnych na zadany temat, gdyż „w świecie bogatym w informacje ich nadmiar oznacza niedomiar czegoś innego, czyli deficyt tego, czym żywi się informacja. A czym się żywi? To raczej oczywiste – zainteresowaniem odbiorców. A więc wysoka podaż informacji musi za sobą pociągać niedobór uwagi” (Anderson, 2011, s. 179).

Elektroniczne zasoby edukacyjne powinny być tworzone w korelacji z technikami ich dystrybucji. Współczesna rozszerzona przestrzeń edukacyjna wymaga, aby – bazując na nowoczesnych środkach przekazu i dostępnych kanałach transmisyjnych – przygotowywać zasoby edukacyjne w sposób umożliwiający nie tylko ich wielokrotne użycie, lecz także swobodne publikowanie, modyfikowanie i współtworzenie. Zasoby edukacyjne powinny egzystować w środowisku zdalnego nauczania, jak i w sali lekcyjnej, współpracując z typowymi urządzeniami prezentacyjnymi, tj. tablicą interaktywną. Takiego podejścia do procesu tworzenia zasobów edukacyjnych nie wspierają jednak producenci narzędzi TIK, którzy, oferując bogactwo możliwości, jednocześnie narzucają różnorodne standardy na bazie własnych, technicznych specyfikacji. Mnogość rozwiązań dostarcza zatem wielości standardów kreowanych przez produ- ▶

EDU TRENDY
konferencje warsztaty targi 2012



Stoisko ORE



centów. Istnieją jednak standardy tworzenia treści edukacyjnych, zaakceptowane i promowane przez większość producentów oprogramowania. Zalicza się do nich m.in. standard SCORM ([SCROM](#)), dzięki któremu ten sam zasób edukacyjny może być odtworzony w identyczny sposób na wielu urządzeniach i w wielu systemach kształcenia, przy jednoczesnym zachowaniu swoich funkcjonalności, np. mechanizmów zliczających poprawne odpowiedzi. Standaryzacji podlega również tworzenie treści edukacyjnych dla osób z dysfunkcjami (np. niedowidzącymi, niedosłyszającymi). Nowo powstały standard WCAG 2.0 ([WCAG 2.0](#)) zawiera wytyczne dotyczące przygotowywania treści, aby były one użyteczne dla każdej osoby pracującej w internetowym środowisku nauczania.

Na uwagę zasługuje również zjawisko zmniejszania bariery pomiędzy człowiekiem a urządzeniem komputerowym. Łatwo to zauważyć, obserwując gwałtowny wzrost zainteresowania urządzeniami przenośnymi, wykorzystującymi dotyk jako sposób komunikacji z urządzeniem. „Ekran staje się uprzywilejowanym punktem dostępu do umysłu” (Kerckhove, 2009, s. 39), gdyż to za jego pośrednictwem dociera do nas największa ilość informacji. Cyfrowa transmisja danych, wszechobecna we współczesnym świecie, całkowicie zdominowała wszelkie formy

przesyłania informacji, a „przekaz cyfrowy rozbija wszystko na bity, a następnie oddaje przekształconą w taki sposób rzeczywistość do dyspozycji użytkowników komputerów (...) przenosi rzeczy z królestwa materii do królestwa myśli. (...) Dane w postaci cyfrowej powodują, że kształty, zawartość i tożsamość stają się kompatybilne, co przypomina kompatybilność wyobrażeń i idei w naszym umyśle. Rzeczy poddawane cyfryzacji wkraczają teraz do królestwa umysłu” (Kerckhove, 2001, s. 18).

„Uczenie się byłoby niezmiernie żmudne, żeby nie powiedzieć ryzykowne, gdyby ludzie musieli polegać wyłącznie na skutkach własnych działań, aby dowiedzieć się co robić (...). Ponieważ ludzie mogą nauczyć się zachowania z przykładów, przynajmniej w zbliżonej formie, wcześniej jeszcze, nim przyjdzie im zachowanie takie przejawiać, zaoszczędzone im są niepotrzebne pomyłki” (Bandura, 2007, s. 22). Zatem oglądając obraz czy film lub wykonując serię doświadczeń w wirtualnej przestrzeni, przedstawiających, omawiających dane zjawisko lub przygotowujących do wykonania określonej czynności, programuje się zachowanie człowieka w sytuacji rzeczywistej. Multimedia posiadają dodatkową możliwość symulacji zjawisk, w zmiennych warunkach, przy niewielkich kosztach ich wytworzenia. Dzięki temu w łatwy sposób można prze-

prowadzić „transfer uczenia się na sytuacje pozaszkolne” (Arends, 1995, s. 36, 310), czyli praktyczne wykorzystywać zdobyte informacje w życiu codziennym.

E-podręcznik

Rozpoczął się pilotaż programu rządowego „Cyfrowa szkoła” (MEN, [Cyfrowa Szkoła](#)), jego zakończenie zaplanowano na czerwiec 2013 r. W pierwszej fazie projektu szkoły biorące udział w pilotażu będą mogły zakupić sprzęt komputerowy oraz pomoce dydaktyczne do realizacji programów nauczania z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK), wspomagające pracę uczniów i nauczycieli na zajęciach lekcyjnych oraz w czasie wolnym od zajęć.

„Cyfrowej szkole” towarzyszy ponadto projekt „E-podręczniki do kształcenia ogólnego” (ORE, [E-podręczniki do kształcenia ogólnego](#)), którego głównym celem jest „opracowanie i udostępnienie bezpłatnych e-podręczników i zasobów edukacyjnych na platformie edukacyjnej”. W ramach ww. działania lider projektu – Ośrodek Rozwoju Edukacji – wybierze partnerów technologicznego oraz merytorycznego, którzy opracują spójną koncepcję informatyczną rozwiązania technologicznego i funkcjonalnego e-podręcznika oraz jego koncepcję merytoryczno-dydaktyczną. ▶

EDU TRENDY
konferencje warsztaty targi 2012



Stoisko ORE

Planowanie i realizacja zadań rządowych są zbieżne z potrzebami i oczekiwaniami współczesnych uczniów, dla których posługiwanie się narzędziami TIK jest czynnością niewymagającą specjalnego przygotowania, wchodzącą w skład ich codziennego życia. Biegłość w posługiwaniu się narzędziami TIK ma szansę zostać wykorzystana, m.in. poprzez realizowanie procesu nauczania w sposób interaktywny, zatem maksymalnie zwiększający zaangażowanie i aktywność ucznia oraz dający mu możliwość wyboru własnych ścieżek edukacyjnych dostosowanych do jego możliwości. Naturalnym i sensownym wydaje się więc angażowanie nowoczesnych środków dydaktycznych do realizacji procesu nauczania, w stopniu umożliwiającym jego uatrakcyjnienie przy jednoczesnym maksymalnym wykorzystaniu predyspozycji uczniów.

E-podręcznik powinien być zbiorem interaktywnych zasobów edukacyjnych, stanowiących spójną całość tematycznie powiązaną z wybranym zagadnieniem oraz charakteryzowaną się modułowością w obszarze prezentowanych treści. Modułowość opisywana jest za pomocą obiektów i metod. W przypadku e-podręcznika obiektem jest lekcja, rozumiana jako zbiór tematycznie powiązanych, elektronicznych zasobów edukacyjnych, natomiast metody opisują sposób prezentowania treści użytkownikowi.

wi. „Największym atutem programowania, projektowania oraz analizy obiektowej jest zgodność takiego podejścia z rzeczywistością – mózg ludzki jest w naturalny sposób najlepiej przystosowany do takiego podejścia przy przetwarzaniu informacji ([Programowanie obiektowe](#))”. Najważniejszą zaletą takiego podejścia byłaby możliwość wieloaspektowej pracy z treściami elektronicznymi.

Pracę z modułowym e-podręcznikiem można porównać do zabawy z klockami. Dzieci, bawiąc się klockami, potrafią tworzyć budowle, których projekty ogranicza jedynie ich własna wyobraźnia. Mogą poprosić dorosłych lub rówieśników, aby przyłączyli się do zabawy, a jeśli do zestawu klocków dołączone są przykładowe schematy konstrukcji, to istnieje możliwość dokładnej rekonstrukcji wzorca. Dzieci w trakcie pracy wymieniają się klockami, często burzą część budowli i zastępują ją inną – każdy z uczestników zabawy może dowolnie kształtować budowle.

Wyobraźmy sobie taką pracę z e-podręcznikiem w modułowej wersji. Nauczyciel ma do wyboru zestaw zasobów edukacyjnych lub gotowe lekcje, które może przedstawić uczniom. Przygotowując zajęcia, może dowolnie zestawiać zasoby tak, aby powstała lekcja lub jej fragment. Praca nad

utworzeniem lekcji może odbywać się również zespołowo – każdy, pracując w domu, współtworzy lekcję, która w finalnej wersji może zostać wykorzystana przy użyciu tabletu, laptopa czy tablicy interaktywnej. Tworzone treści pozwalają na ich wielokrotne wykorzystywanie zarówno w klasie lekcyjnej, jak i w WPE np. w e-learningu.

Nie trzeba monitorować stanu wykonania zadań przez uczniów, gdyż odbywa się ono automatycznie. Na konto nauczyciela przychodzą wyniki natychmiast po rozwiązaniu zadań przez uczniów. Praca nauczyciela to jednak nie tylko kontrola, lecz także przede wszystkim pomoc w rozwiązaniu zadania – jeśli uczeń zgłosi problem, nauczyciel może trudny przykład zamienić na łatwiejszy lub uzupełnić treści o dodatkowe informacje.

Koncepcje funkcjonalna i merytoryczna podręcznika są w trakcie opracowywania. Warto położyć duży nacisk na obiektowość rozwiązania, aby każdy z nas – w myśl japońskiego powiedzenia – dostał przysłowiową wędkę, którą nauczy się łowić, a nie kolejną rybę z zamrażarki.

Życie młodego człowieka to ciągle bycie pod presją: oczekiwania rodziców, szkoły, środowiska. Wprowadzenie obowiązkowych testów po kluczowych etapach edukacyjnych, połączonych z państwowymi ▶

Bibliografia

- [10 faktów na temat edukacji w Finlandii – najlepszego systemu nauki na świecie](#) (dostęp: 10.09.2012). | Anderson C., (2011), *Za darmo*, Kraków: Znak. | Arends R.I., (1995), *Uczymy się nauczać*, Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. | Bandura A., (2007), *Teoria społecznego uczenia się. Biblioteka klasyków psychologii*, przeł. J. Kowalczyńska, J. Radzicki, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. | [Cyfrowa Szkoła. Projekt Ministerstwa Edukacji Narodowej](#) (dostęp: 14.09.2012). | Dede Ch., (2007), *Reinventing the role of information and communications technologies in education*, publikacja elektroniczna. | [E-podręczniki do kształcenia ogólnego. Projekt Ośrodka Rozwoju Edukacji](#) (dostęp: 14.09.2012). | Jarcho H., de Baillon T., (2010), *The Evolving Social Organization*, publikacja elektroniczna. | Kerckhove D., (2001), *Intelligen-*

▶ egzaminami powoduje, że już od najmłodszych lat dzieci uczą się oceniać siebie zgodnie ze szkolnymi ocenami. K. Robinson zauważa, że występują „oznaki wskazujące, że coraz więcej dzieci trudno znosi presję testów i cierpi z powodu konsekwencji. (...) największą presją jest, paradoksalnie, to, żeby wyglądać na jak najbardziej wyluzowanego (...) Ludzie są pod presją nie wyglądanania na będących pod presją” (Robinson, 2010, s. 72). Nie można oprzeć się wrażeniu, że rozwój technologii tylko potęguje to zjawisko, narzucając zadania do spełnienia w coraz krótszym czasie.

Istnieje jednak kraj, który w ostatnich latach dominuje w międzynarodowych testach PISA, deklasując inne europejskie społeczeństwa – Finlandia ([10 faktów na temat edukacji w Finlandii](#)). Konsekwentne działania edukacyjne, zmierzające do poprawy systemu kształcenia, wprowadza się tam od 40 lat. Inne, warte odnotowania fakty, to:

- dziecko zaczyna naukę w wieku 7 lat i zanim osiągnie 16 lat, nie jest prawie wcale testowane;
- nauczyciele starają się nie zadawać prac domowych;

- „w pierwszych sześciu latach nauki nie chodzi o sukces akademicki, dlatego nie oceniamy uczniów. Chodzi o to, aby dziecko było gotowe do uczenia się później i znalazło swoją pasję” ([10 faktów na temat edukacji w Finlandii](#));
- praca nauczyciela to prestiż. Po zawodzie lekarza, nauczyciel to druga najbardziej pożądana profesja;
- uczelnie pedagogiczne są oblegane przez młodych ludzi – na jedno miejsce przypada tu minimum ośmiu kandydatów. Dostać się na pedagogikę jest trudniej, niż na prawo czy medycynę;
- niemal wszystkie szkoły, także uniwersytety, są instytucjami państwowymi;
- udzielanie płatnych korepetycji jest zakazane, więc każdy uczeń otrzymuje dodatkową pomoc w nauce w ramach zajęć szkolnych;
- integralną częścią nauki jest zabawa, na pierwszym miejscu stawiana jest współpraca nauczyciela z uczniem na zasadzie partnerstwa.

Warto promować nie tylko innowacyjne, lecz także przede wszystkim poparte badaniami i doświadczeniami mechanizmy funk-

cjonujące w Finlandii. Każdy z nas powinien być otwarty na nowości i wyzwania, szczególnie na samokształcenie gdyż „otwartość na samokształcenie jest podstawą do indywidualnej nauki”, a jednocześnie „udostępnianie wiedzy jest częścią nauki i powinno być traktowane jako indywidualna odpowiedzialność jednostki za przyrost wiedzy społeczeństwa” (Jarche, de Baillon, 2010). Szczególnie istotna w fazie samokształcenia jest odpowiedzialność za własny rozwój, gdzie jako kluczowy aspekt przyrostu wiedzy wymienia się jej udostępnianie: „Bez udostępniania wiedzy nie można mówić o wspólnym uczeniu się” (Jarche, de Baillon, 2010). Wraz z rozszerzeniem przestrzeni edukacyjnej, wyraźnie zarysowuje się zatem również rozszerzenie odpowiedzialności – nie tylko za własny rozwój, lecz także za przyrost wiedzy i kompetencji społeczności uczącej się. WPE są więc przykładem sieci samouczącej się, gdzie realizowany jest proces: od wiedzy jednostki do wiedzy ogółu (społeczności).

Sebastian Wasiołka

*cja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego, Warszawa: Mikom. | Kerckhove D., (2009), Kody McLuhana. Topologia nowych mediów, Katowice: Wydawnictwo Naukowe ExMachina. | Kołodziejczyk W., [Jeszcze raz o talentach w szkole](#) (dostęp: 10.09.2012). | Levinson P., (2010), *Nowe nowe media*, Kraków: WAM. | Morbitzer J., (2001), *O multimediach okiem pedagoga*, Poradnik Bibliotekarza, nr 6. | Morbitzer J., (2004), *Świat wartości w Internecie*, [w:] W. Furmanka, A. Piecucha (red. nauk.), *Dydaktyka informatyki: problemy metodyki*, Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. | Morbitzer J., (2011), *W poszukiwaniu nowej przestrzeni edukacyjnej*, [w:] Migdałek J., Stolińska A. (red.), *Technologie informacyjne w warsztacie nauczyciela: nowe wyzwania edukacyjne*, Kraków: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. | [Programowanie obiektowe](#), hasło w Wikipedii (dostęp: 14.09.2012). | Robinson K., (2010), *Oblicza umysłu. Ucząc się kreatywności*, Kraków: Wydawnictwo Element. | [SCORM](#), hasło w Wikipedii (dostęp: 10.09.2012). | Senge P., (2000), *The academy as learning community contradiction in terms or realizable future? In Leading academic change: Essential roles for department chairs*, publikacja elektroniczna. | [WCAG 2.0](#), specyfikacja (dostęp: 10.07.2012).*

Nauczanie tradycyjne	Wirtualne Przestrzenie Edukacyjne
formalne miejsca do nauki	nieformalne przestrzenie edukacyjne
masowe nauczanie	indywidualizacja nauczania
konkurencja	współpraca i ocena
ograniczenia i budowanie	kreatywność i rozszerzenie
instrukcje	autorstwo i innowacyjność
treści	wiedza i zrozumienie

Tabela 1. Zmiany w wybranych obszarach edukacyjnych