

NOWOCZESNE MEDIA CYFROWE – NATURANE ŚRODOWISKO POKOŁENIA M-LEARNINGU

Beata Kuźmińska-Sołśnia*

Streszczenie

Przemiany zachodzące w społeczeństwie mobilnym za sprawą rozwoju ruchomych i bezprzewodowych technologii informacyjnych sprawiły, że edukacja stanęła wobec nowych możliwości i wyzwań.

W rozdziale tym zwrócono uwagę na dynamiczny rozwój mediów i nowoczesnych narzędzi informacyjno-komunikacyjnych, które powinny znaleźć swoje zastosowanie w procesie nauczania-uczenia się.

1. Wstęp

Rzeczywistość technologii informacyjno-komunikacyjnych wywiera swój wpływ niemal na wszystkie sfery życia społeczno-gospodarczego, a także stanowi szczególne wyzwanie dla edukacji, która powinna podążać za zmianami i między innymi uwzględniać specyficzne potrzeby uczniów XXI wieku, kształtować nowy typ nauczania wykorzystujący w coraz większym stopniu nowoczesne narzędzia informatyczne.

Istotnym nośnikiem współczesnego społeczeństwa wiedzy i informacji są media, które stały się obecnie środowiskiem człowieka. To one pośredniczą w procesach poznawczych jednocześnie wspomagając je. Ponadto obserwuje się ideę konwergencji mediów, dzięki której urządzenia istniejące od lat, zostają wyposażane w nowe funkcje i nabierają nowego znaczenia dla ich adresatów. Integracja usług następuje już na poziomie urządzeń, jakimi dysponują użytkownicy. Przykładem tego zjawiska jest upodobnianie się funkcji pełnionych np. przez telefonię komórkową i Internet.

Początkowo telefonia komórkowa GSM przesyłała głos. Potem dołączono do niej krótkie wiadomości tekstowe, a z czasem udostępniono transmisję danych, czyli bezprzewodowy Internet. Nowoczesne systemy telefonii trzeciej generacji (3G) oparte są obecnie na łączeniu transmisji głosu z Internetem. Dalsze prace trwają natomiast nad mobilną siecią szerokopasmową. *„Technologia LTE ma zamienić telefony komórkowe w komputery przenośne o dużej mocy. Miliony nowych użytkowników, gdziekolwiek będą się znajdować, uzyskają dostęp do superszybkiego Internetu. To stworzy niezwykle możliwości i pozwoli na dynamiczny rozwój gospodarki cyfrowej”*[8].

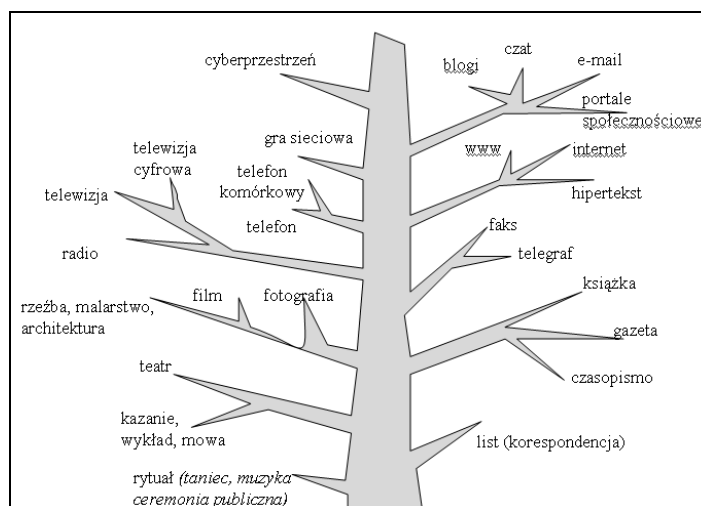
Mobilność oznacza zatem nic innego jak ruch, szybkie przemieszczanie się, pewną elastyczność, a także sprawność pobierania informacji. Urządzenia przenośne ułatwiają obecnie nasze życie, czyniąc je coraz wygodniejszym i efektywniejszym. Pozwalają na znaczne oszczędzenie cennego czasu. Można pracować, uczyć się, relaksować, kontaktować z innymi. Współczesne pokolenie „myśli” dzięki użyciu nowoczesnych gadżetów, takich jak telefony komórkowe i komputery. Dlatego być może warto te nowoczesne media stosować w procesie nauczania uczenia się.

* Politechnika Radomska

2. Rozwój mediów - mediamorfozy

Pod pojęciem mediów rozumie się obecnie zarówno media masowe np. prasę, radio i telewizję, jak również media telekomunikacyjne - telefon, Internet oraz multimedia, których przykładem są: CD, rzeczywistość wirtualna. To one stanowią media sferę [16, s.12] współczesnego człowieka. „Mnogość przekazów docierających do współczesnego człowieka ze starych mediów, wzmocniona potokiem komunikatów i nowych ofert tworzy ogromny zalew informacyjny, który dla przeciętnego odbiorcy staje się po prostu nadmiarem i szumem” [4, s. 260]

Roger Fidler charakteryzuje trzy domeny mediów [2, s.1]: komunikowania się (komunikacji interpersonalnej), rozgłaszania (komunikowania), dokumentowania. Poszczególne media umieszcza na gałęziach „medialnego drzewa”, którego pień stanowi medium podstawowe – mowa i język (rys. 1).



Rys. 1 Drzewo genealogiczne domen medialnych [4, s.301]

W historii rozwoju mediów można wyróżnić przynajmniej dziewięć epok. Kolejne mediamorfozy przedstawia Tomasz Goban-Klas na kartach *Cywilizacji medialnej*. Wśród nich wymienia [3, s.47-162]: Pismo jako zapis wiedzy; Druk jako obieg wiedzy; Propagandę i informację dla mas; Ikonosferę dla mas; Muzykę i słowo dla mas; Łączność dla mas; Ucyfrowienie mediów; Sieciowanie mediów; Mobilność medialną.

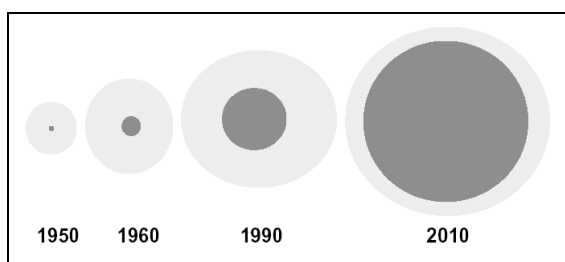
Pismo i druk odegrały istotną rolę w rozpowszechnieniu informacji i wiedzy. Telefon, telegraf, radio i telewizja pokonały barierę przestrzeni, natomiast dopiero Sieć połączyła multimedialność i interaktywność. Umożliwiła na dotarcie do konsumentów różnego rodzaju mediów i w przeciwieństwie do tradycyjnych środków przekazu, pozwoliła na dwustronną komunikację - możliwy stał się dialog. Niewątpliwie powstanie społeczeństwa, które Manuel Castells nazwał społeczeństwem sieci (*network society*) [1] było najważniejszą społeczną konsekwencją istnienia Internetu.

Jego upowszechnienie miało wyrównać szanse – w tym edukacyjne. Jako medium edukacyjne umożliwiło wykorzystanie Internetu na lekcjach różnych przedmiotów oraz ścieżek edukacyjnych [21, s. 45]. Jednak teza ta nie potwierdziła się. Dowodem są badania przeprowadzone przez Dominika Batorskiego, doktora socjologii z Uniwersytetu Warszawskiego, w ramach wielkiego sondażu „*Diagnoza społeczna 2007*”, mającego na celu określenie

co Polak potrafi zrobić z komputerem i co z tego wynika? Uzyskane dane przytoczone przez Tomasza Rożka w artykule *Gościa niedzielnego* dowodzą, że osoby, które są w lepszej sytuacji materialnej, lepiej wykształcone - wykorzystują Internet do nauki i pracy, co przekłada się na ich lepsze warunki materialne, natomiast dla pozostałych znajdujących się w gorszej sytuacji życiowej - stanowi on jedynie źródło rozrywki. Ci drudzy nie umieją wykorzystać jego możliwości. Sieć jest dla nich oknem na świat, którego nie potrafią otworzyć [22, s. 17-19]. Pogłębia się zatem zjawisko „cyfrowego wykluczenia” i to nie tylko tam, gdzie nie ma dostępu do Internetu, ale coraz częściej także już wśród jej użytkowników. Powodem są niejednokrotnie trudności z nadmiarem coraz większej ilości potencjału informacyjnego umieszczonego w Sieci.

W swoich początkach Internet był stosunkowo niewielkim zbiorem zasobów, możliwym do ogarnięcia dla pojedynczego człowieka. Obecnie jest potężnym źródłem „bogactwa” informacji, co sprawia, że przeciętny użytkownik nie jest w stanie przeczytać, zapamiętać, zrozumieć i przetworzyć uzyskanego materiału, a tym bardziej zdecydować, który z nich jest najbardziej przydatny i wartościowy. Warto w tym miejscu przypomnieć aforyzm noblisty Thomasa Eliota: „*Gdzie się podzielała nasza mądrość, którą zastąpiła wiedza. Gdzie się podzielała nasza wiedza, którą zastąpiła informacja?*”.

Zmiany zachodzące w zasobach informacyjnych na przestrzeni lat zobrazował graficznie Włodzimierz Gogołek (rys.2).



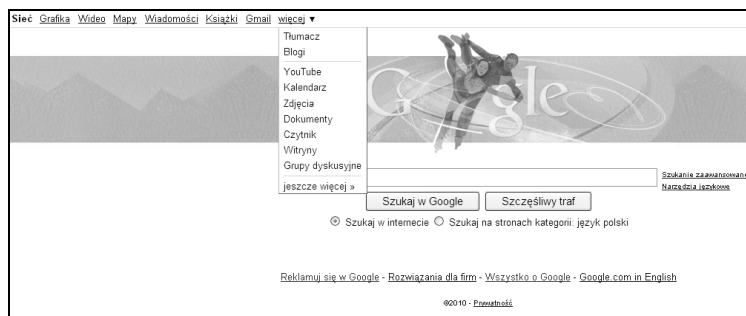
Rys.2. Ilustracja szacunku zmian (w latach 1950–2010) proporcji analogowych (jasne wypełnienie) i cyfrowych (ciemne wypełnienie) zasobów informacyjnych [6, s. 10]

Ryszard Tadeusiewicz uważa, że nadmiar informacji powoduje, iż użytkownik Internetu jedynie ślizga się powierzchownie po zasobach informacyjnych w sposób niepozwalający na właściwą analizę i wykorzystanie zdobytych wiadomości [26, s. 17]. Nie sprzyja to przekształcaniu informacji w użyteczną wiedzę, a jej właściwe odnalezienie wymaga posłużenia się narzędziami automatycznymi. Dlatego ogromna objętość zasobów informacji oraz rosnące zapotrzebowanie na szybką i dokładną (zgodną z oczekiwaniami) informację powodują wzrost znaczenia wyszukiwarek.

3. Wyszukiwarki internetowe i ich usługi

W poszukiwaniu informacji znajdującej się w bazach internetowych wykorzystywane są powszechnie znane narzędzia: szperacze i wyszukiwarki – *search engines* [5 s. 115]. Liderem na rynku wyszukiwarek internetowych jest Google (indeksująca ponad bilion stron WWW [12]), wprowadzające na bieżąco innowacje, które stają się motywem rozwoju nowych technik i narzędzi w branży SEO (*Search engine optimization*). Tworząc serwisy wyszukiwawcze stara się sukcesywnie rozszerzać swoje zbiory, dzięki czemu już od pew-

nego czasu kojarzone jest nie tylko z wyszukiwarką (przeszukuje miliardy stron internetowych).



Rys. 3. Usługi i narzędzia Google – zrzut fragmentu ekranu wyszukiwarki

Google rozwija się bardzo dynamicznie. Dostępne usługi i narzędzia (rys.3.) to między innymi: blogi (darmowe blogowanie); dokumenty (możliwość dzielenia się projektami online); gmail (poczta email z wyszukiwarką i ochroną przed spamem); grupy dyskusyjne (listy mailingowe i grupy dyskusyjne); kalendarz (możliwość organizacji kalendarza); zdjęcia (możliwość znajdowania, edytowania i udostępniania zdjęć); YouTube (możliwość oglądania, wysyłania i dzielenia się filmami wideo).

Są także serwisy reklamowe AdWords oraz AdSense, które stanowią główne źródło dochodów firmy, a także Google Maps (przeszukuje mapy i podaje wskazówki dojazdu w dowolne miejsce) i Google Earth (umożliwia przeniesienie się do dowolnego miejsca na Ziemi i wyświetlanie zdjęć satelitarnych, map, ukształtowania terenu), czy też Google Book Search (wcześniej: GooglePrint), którego celem jest udostępnienie internautom treści woluminów zgromadzonych w bibliotekach uniwersyteckich, jak też nowych publikacji książkowych. Dzięki tej usłudze można przeszukiwać pełne teksty milionów książek [27].

Nowe serwisy związane są zatem nie tylko z pozyskiwaniem, ale zarządzaniem informacjami oraz komunikacją w czasie rzeczywistym. Przykładem może być usługa Google Wave zaprezentowana na konferencji Google I/O w San Francisco w maju 2009 roku, która ma być przyszłością komunikacji internetowej. Usługa ta pozwala na tworzenie nowych wątków zwanych Waves (z ang. fale), w powstawaniu których udział może brać kilka osób jednocześnie. Dzięki niej użytkownicy będą mogli komunikować się i współpracować ze sobą w czasie rzeczywistym za pomocą dokumentów tekstowych, zdjęć, filmów, map i innych funkcji oferowanych do tej pory osobno przez Google[9]. Nowa usługa będzie udostępniona także w postaci kodu źródłowego, aby internauci mogli mieć swój wkład w rozwój aplikacji i dostosowywać ją do swoich potrzeb.

Ponadto jedną z ciekawszych propozycji i planów Google jest udostępnienie usługi tłumaczeń na żywo rozmów telefonicznych. Choć aplikacja ta ma zostać udostępniona za kilka lat, już teraz trwają nad nią zaawansowane prace. Dzięki tej nowej usłudze będą mogły rozmawiać swobodnie dwie osoby mówiące w różnych językach (na Ziemi jest około 6 tys. języków). System wysłucha zdania wypowiedzianego przez jedną osobę i prześle go do serwisu tłumaczącego. Ten po przełożeniu na język rozmówcy, z pewnym minimalnym opóźnieniem odczyta go drugiej osobie [19].

Oferta usług jest zatem coraz bardziej obszerna i zarazem coraz bardziej dostosowana do użytkowników. Dzieje się tak na skutek tego, iż oprócz udostępniania informacji wyszukiwarki gromadzą również wiedzę o użytkownikach. Google podaje, że zebrane informacje wykorzystywane są do rozwoju usług, czyli ulepszania mechanizmów wyszukiwarki. Inter-

netowy gigant argumentuje, że przez analizę zachowań użytkowników można stwierdzić, czy otrzymane wyniki spełniły oczekiwania użytkownika, a tym samym dostarczać mu spersonalizowanych wyników wyszukiwania czy reklam. W praktyce wygląda to tak, że analizowane są kroki osoby wyszukującej - czy pierwszy link w wynikach wyszukiwania okazał się oferować żądane informacje, czy poszukiwania trwały nadal [24].

W roku 2009 odbyła się premiera wyszukiwarki Bing.com. Microsoft mówiąc o niej nie używa terminu *search engine* (silnik wyszukiwania), ale określa go jako *decision engine* (silnik podejmowania decyzji) [17]. Zadaniem Bing jest znaczne przyśpieszenie i ułatwienie wyszukiwania, aby użytkownik mógł szybciej i lepiej podejmować decyzje dotyczące np. zakupów towarów, usług, wycieczek i zdrowia. Wyszukiwarka ułatwia między innymi poszukiwanie ulubionych przez internautów multimediów, dzięki czemu zyskała ona wokół siebie również duże zainteresowanie [11]. Warto również zaznaczyć, że o wiele więcej możliwości Bing oferuje po zmianie regionu na Stany Zjednoczone, ponieważ niektóre narzędzia i usługi nie zostały jeszcze spolszczone.

Wyszukiwarka ta z powodzeniem może stanowić alternatywę dla Google, a zarazem wyzwaniem do wdrażania przez niego kolejnych nowości.

Ponadto w zeszłym roku wystartowała również nowa wyszukiwarka Wolfram Alpha [14]. Tym, co odróżnia ją od innych szperaczy to sposób prezentowania informacji. Wolfram nie wyświetla w odpowiedzi na wpisane hasło adresów stron z nim powiązanych, lecz udostępnia konkretne dane, działa podobnie jak encyklopedia, dlatego raczej nie powinna zagrozić tradycyjnym wyszukiwarkom. Jej słabym punktem jest to, że nie podaje źródeł podanych informacji. Jest raczej bezużyteczna, gdy chcemy poszerzyć wiedzę na dany temat. Google jest w stanie znaleźć szukane informacje na stronach rozsianych w całym Internecie. Wolfram korzysta z własnej bazy wiedzy, na podstawie której udziela odpowiedzi na wpisane pytanie. Ideą tej wyszukiwarki jest odpowiadanie na konkretne pytania zadawane w naturalnym dla użytkownika języku angielskim. Przy analizie pytania i wyszukiwaniu pasującej odpowiedzi narzędzie opiera się na rozwiązaniach ze sztucznej inteligencji, takich jak sieci semantyczne¹. Odpowiedź „tworzona” jest na bieżąco, na podstawie posiadanej przez aplikację bazy wiedzy. Przygotowane w ten sposób unikatowe zestawienia informacji, mogły wcześniej nie istnieć w Internecie. Ten nowy rodzaj wyszukiwarki raczej nie powinien stanowić konkurencji dla tradycyjnych szperaczy, będzie raczej ich wygodnym, wartym stosowania uzupełnieniem.

Rozwój rynku wyszukiwarek i oferowanych przez nie nowych narzędzi powoduje, że znajdują one również swoje odpowiedniki dla systemów mobilnych. Ma to istotny wpływ na transformację ludzkich relacji i przemiany w dziedzinie informacji, komunikacji i edukacji.

4. Uczniowie w świecie mediów mobilnych

Wszystko wskazuje na to, że nowa wizja rozwoju społecznego związana jest z koncepcją społeczeństwa mobilnego. Rewolucja informacyjna uzyskała ze strony urządzeń mobilnych nową siłę napędową. Już nie tyle stacjonarny komputer osobisty, ale przede wszystkim przenośne urządzenia PDA, połączenie mikrokomputera z telefonem komórkowym i notesem czy kalkulatorem, odgrywają znaczącą rolę i sprawiają, że w każdym miejscu

¹ Sieci Semantyczne umożliwią automatyczny dostęp do informacji oparty na semantycznych metadanych, umożliwiających przetwarzanie i rozumienie (wykorzystując techniki z dziedziny AI) informacji przez maszyny.

i o każdej porze mamy dostęp do informacji [7]. Rozwój tych mobilnych i bezprzewodowych technologii informacyjnych sprawił, że również edukacja stanęła wobec nowych możliwości, a zarazem wyzwani dzisiejszego pokolenia. Tym bardziej, że w obecnych czasach wykształciła się nowa generacja określana często jako e-generacja, generacja Y, Net Generation (pokolenie Sieci), Digital Generation (cyfrowa generacja). Są to młodzi ludzie, którzy od urodzenia mają kontakt z Internetem i multimediami, wychowani przed ekranem telewizora i komputera, z telefonem komórkowym w ręku. Dla nich komórka nie jest o tylko narzędziem do komunikacji, ale również można na niej przechowywać filmy wideo, muzykę oraz może służyć jako aparat fotograficzny. Od najmłodszych lat otoczeni są najnowszymi technologiami, które determinują sposób, w jaki funkcjonują w świecie. Obraz pochodzący z tych nośników traktują jako przekaz równorzędny wobec książkowego, a nawet od niego lepszy, bo prostszy, mniej wymagający myślenia, a zarazem atrakcyjniejszy w odbiorze. Papierowe książki i tradycyjne sposoby nauczania są dla obecnych uczniów nudne i za mało interaktywne. Sporadycznie odwiedzają tradycyjną bibliotekę i wyszukują informacje w klasycznych encyklopediach - zamiast tego używają Google, Yahoo albo innych wyszukiwarek internetowych.

Według światowej sławy neurologa Gary'ego Smalla [20] mózg cyfrowych tubylców (ang. digital natives²) funkcjonuje inaczej niż mózg osób trzydziestoletnich i starszych. Pokolenie Internetu pracuje na znacznie wyższych obrotach niż ich rodziców, co może w efekcie na przestrzeni czasu doprowadzić nawet do trwałych zmian ewolucyjnych w gatunku homo sapiens [23]. Dlatego młodzież, która dorasta w symbiozie z wirtualnym światem, myśli i postępuje inaczej niż poprzednie pokolenie, szybciej podejmuje decyzje i ocenia informacje, wykonuje kilka czynności jednocześnie, dostrzega więcej szczegółów i ma doskonałą koordynację oko-ręka [15].

Pojawienie się nowej Sieci (Web 2.0) wyzwoliło u cyfrowych tubylców aktywność komunikacyjną i intelektualną, umożliwiło każdemu bycie twórcą, jak i odbiorcą tworzonych treści [18, s. 221]. Obecna tendencja w tworzeniu serwisów internetowych zmierza właśnie w kierunku możliwości ingerencji w ich zawartość (oceniając treści zawartej w portalu, czy też możliwość wstawiania komentarzy) przez odwiedzających strony użytkowników. Stąd tak znaczące zainteresowanie młodych i ich udział w serwisach społecznościowych, które stanowią pewien rodzaj interaktywnych stron WWW, współtworzonych przez grono osób dzielących wspólne zainteresowania lub chcących poznać zainteresowania lub opinie innych. Są sposobem na rozwój komunikacji, udostępniając między innymi np.: czaty, komunikatory, listy dyskusyjne, blogi, fora dyskusyjne, itp. Serwisy oparte na technologii Web 2.0 pozwalają nawiązać kontakty, dzielić się wiedzą, multimediami i przemyśleniami. Użytkownicy przestają być biernymi odbiorcami treści tworzonej przez grupę ekspertów, a stają się jej aktywnymi twórcami.

Obecna technologia informatyczna jest naturalnym środowiskiem komunikacji i pozyskiwania wiedzy wśród młodzieży, dlatego również proces edukacji powinien być wspomagany narzędziami interaktywnymi i internetowymi. Szkoła powinna wyposażać współczesnego ucznia w umiejętności potrzebne do funkcjonowania w erze cyfrowej. Wśród nich za kluczowe można uznać wymienione na portalu edulider.pl [13]:

- zdolność adaptacji do szybko zmieniających się wymagań rynku pracy;
- sprawność w posługiwaniu się narzędziami ICT (technologiami informacyjno-komunikacyjnymi);

² Terminów „cyfrowi tubylcy” i „cyfrowi imigranci” po raz pierwszy użył amerykański badacz mediów cyfrowych i Internetu Marc Prensky w opublikowanym w 2001 r. artykule *Digital Natives, Digital Immigrants*.

- otwartość na „nowe”, w tym na uczenie się przez całe życie i umiejętność doboru najlepszej oferty edukacyjnej;
- gotowość rozwijania umiejętności osobistych; sztuki autoprezentacji, automotywacji, zarządzania czasem;
- chęć rozwijania umiejętności interpersonalnych – sztuki komunikacji, rozwiązywania konfliktów czy pracy w zespole.

Są to istotne umiejętności epoki cyfrowej, które będą się liczyć w przyszłej pracy zawodowej i dalszym życiu, ale ich kształcenie przez współczesne grono pedagogiczne nie będzie łatwe. Szczególnie kształtowanie kompetencji związanych z nowoczesnymi technologiami informatycznymi. Dzisiejsi nauczyciele to pokolenie tak zwanych cyfrowych imigrantów (ang. digital immigrants), uczący w sposób tradycyjny, w jaki byli sami uczeni. Przyzwyczajeni są do swojego stylu, uczą przez wiele lat w ten sam sposób, niezależnie od zmian społecznych i cywilizacyjnych zachodzących wokół nich. Dla młodych ludzi ten sposób nauczania jest mało atrakcyjny, nie motywuje do nauki. Nauczyciel wobec tego już dłużej nie może być tylko przekaznikiem informacji, powinien stymulować uczniów do samodzielnego zdobywania wiedzy, by obudzić w nich chęć poznawania świata, by traktowali wiedzę jako narzędzie do rozwiązywania realnych problemów, by w swoim rozwoju nie poprzestawali na godzinach spędzonych w szkole. Kształcenie przebiega bowiem nie tylko w sali lekcyjnej, ale podczas całej aktywności życiowej. W szybko zmieniającym się świecie informacji ważne jest, by młodzi dostrzegali znaczenie kształcenia ustawicznego (ang. lifelong learning). Ono natomiast ma związek przede wszystkim z globalnym dostępem do informacji i wiedzy bez względu na czas i przestrzeń. Od pewnego czasu wiele dyskusji, badań i działań oscyluje wokół e-learning'u i coraz częściej m-learning'u (mobile learning). Korzystanie z przenośnych urządzeń komputerowych (takich jak laptopy, tablety, palmtopy i smartfony) z bezprzewodowym dostępem do sieci umożliwia mobilność usług edukacyjnych i rozszerzenie procesu nauczania-uczenia się poza tradycyjną klasę lekcyjną.

Edukacja przyszłości będzie być może właśnie edukacją mobilną, a jej istotnym narzędziem - telefon komórkowy, który dziś pojawia się w szkole przede wszystkim w kontekście zakazów jego używania.

Model mobilnej edukacji Maciej Sysło charakteryzuje poniższymi postulatami [25]:

- przeniesienie nacisku z nauczania (*teaching*) na uczenie się (*learning*);
- przejście od *modelu teacher centered do learner centered*, czyli głównym podmiotem edukacji staje się uczeń;
- istnieją daleko zaawansowane możliwości personalizacji, czyli tworzenia indywidualnych środowisk i ścieżek kształcenia;
- uczący się gromadzi swoje indywidualne zasoby w osobistym archiwum i może tworzyć na ich podstawie e-portfolia, będące materiałem do refleksji nad własnym kształceniem i rozwojem oraz współczesną wersją wizytówki uczącego się, ilustrującą jego rozwój i możliwości, suplementem certyfikatów;
- realizowana jest idea uczenia się o dowolnym czasie i w dowolnym miejscu, co wymaga świadomego zaangażowania ucznia;
- proces kształcenia ma charakter asynchroniczny (nie wszyscy uczą się jednocześnie i tego samego) i rozproszony (przebiega w różnych miejscach i o różnym czasie);
- system kształcenia jest oparty na ideach konstruktywistycznych, czyli budowania i rozwoju wiedzy przez uczniów w rzeczywistym środowisku ich przebywania i rozwoju.

Obecnie niezbędne jest poszukiwanie zatem skutecznych, innowacyjnych i efektywnych rozwiązań, potrafiących sprostać wymogom uczniów, którzy stają się coraz bardziej świadomi i wymagający. Chcą współtworzyć produkty, chcą mieć wpływ na nie.

Warto w tym miejscu wspomnieć również o możliwościach, jakie pojawiają się w edukacji za przyczyną Augmented Reality (AR). Przygotowywane są już specjalne podręczniki i atlasy, które, z użyciem kamer internetowych, będą przekazywać merytoryczne informacje ukryte w materiałach video, grafikach i modelach 3D. Bawiąc się, uczniowie będą zdobywać wiedzę. W niektórych przypadkach technologie AR są zintegrowane z grami edukacyjnymi, ale również przygotowywane są aplikacje na urządzenia mobilne. Przykładem jest przewodnik turystyczny „Wikitude” przygotowany dla telefonów z systemem Google Android. Aplikacja nakłada na rzeczywisty obraz z kamery dodatkowe informacje (czerpane z Wikipedii), dotyczące miejsca, które w danym momencie oglądamy (rys.4).



Rys. 4. Przykład rzeczywistości rozszerzonej, „Wikitude AR Travel Guide” [10]

5. Wnioski

Postęp cywilizacyjny i intensywny rozwój środków telekomunikacji mają istotny wpływ na przemiany w dziedzinie informacji, komunikacji i edukacji. Nowe technologie informacyjno-komunikacyjne, oprogramowanie i rozwiązania mobilne oddziałują bezpośrednio na jej użytkowników, szczególnie ludzi młodych, wychowanych w świecie mediów - cyfrowych tubylców. Dla nich tradycyjny sposób nauczania jest mało atrakcyjny, stąd pewne sugestie, by współczesna edukacja została wzbogacona o nowe narzędzia informatyczne pozwalające na aktywizację uczniów. Możliwości te oferują np. serwisy oparte na technologii Web 2.0. Dzięki nim użytkownicy przestają być biernymi odbiorcami treści, stają się natomiast jej aktywnymi twórcami.

Wykorzystanie urządzeń mobilnych w edukacji pozwala na rozszerzenie procesu nauczania-uczenia się poza tradycyjną klasę lekcyjną. Wymaga to jednak dostosowania do zmieniającego się modelu percepcyjnego odbiorcy, a także opracowania planu działania integrującego użycie mobilnych urządzeń z istniejącą infrastrukturą ICT i przeszkolenia nauczycieli do wdrożenia urządzeń mobilnych i innowacyjnych stylów nauczania w procesie kształcenia na poszczególnych etapach szkolnych.

6. Literatura

- [1] CASTELLS M.: *Spoleczeństwo sieci*. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2008
- [2] FIDLER R.: *Medamorphosis. Understanding the New Media*, Pine Forge Press, Thousand Oaks 1997

- [3] GOBAN-KLAS T.: *Cywilizacja medialna. Geneza, ewolucja, eksplozja*. WSiP, Warszawa 2005
- [4] GOBAN-KLAS T.: *Komunikowanie i media masowe. Teorie prasy, radia, telewizji i Internetu*, PWN Warszawa 2004
- [5] GOGOŁEK W.: *Technologie informacyjne mediów*, ASPRA-JR, Warszawa 2005
- [6] GOGOŁEK W.: *Wprowadzenie do informatyki dla humanistów*, Difin, Warszawa 2007
- [7] GONTARZ A.: *Ludzie i informacje. Człowiek w środowisku informacji totalnej: nardziny społeczeństwa informacyjnego*. [w:] <http://csw.art.pl/konwersatorium/gontarz.html>
- [8] GRZESZAK A., *Nadchodzą komórki IV generacji* [w:] www.polityka.pl, 2 grudnia 2009
- [9] http://www.technonews.pl/Technonews/1,94439,6663105,Google_Wave___przyszlosc_komunikacji.html
- [10] <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Wikitude.jpg>
- [11] <http://mediafm.net/internet/23505,Wyszukiwarka-Google---najwieksze-zmiany-w-2009-roku.html>
- [12] http://pl.wikipedia.org/wiki/Wyszukiwarka_Google
- [13] <http://www.edulider.pl/rozwoj/rozwoj-osobisty-edukacja-i-umiejetnosci-na-miare-xxi-wieku>
- [14] <http://www78.wolframalpha.com/>
- [15] <http://www.focus.pl/cywilizacja/zobacz/publikacje/imozgi-w-e-szkole/> I Mózgi w e-szkole, Focus , 22.12.2009
- [16] LEPA A.: *Funkcja logosfery w wychowaniu do mediów*. Archidiecezjalne Wydaw. Łódzkie, Łódź 2003
- [17] MAJ M. *Bing - "Zabójca Google" od Microsoftu* [w:] http://di.com.pl/news/27088,0,Bing_-_Zabojca_Google_od_Microsoftu.html#dalej
- [18] MUSIAŁ E., *Innowacje technologiczne we współczesnej edukacji*, [w:] Informatyka w dobie XXI wieku. JASTRIEBOW A. [red] Wydawnictwo naukowe ITE-Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2009
- [19] PERKA P. *Universal Translator: Google będzie tłumaczyć na żywo rozmowy telefoniczne?* [w:] <http://www.idg.pl/news> 9.02.2010
- [20] PRENSKY M., *Digital Natives, Digital Immigrants*, "On the Horizon", October 2001, 9 (5) NCB University Press
- [21] RACZYŃSKA M., *Internet w szkole w świetle badań gimnazjów regionu radomskiego*, PR, Radom 2005
- [22] ROŻEK T., *Okno dla niektórych zamknięte*, Gość Niedzielny nr 47/listopad 2009.
- [23] SMALL G., Vorgan G.: *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*, HarperCollins New York 2008 [w:] <http://browseinside.harpercollins.com/index.aspx?isbn13=9780061340338>
- [24] SOSNOWSKA J. *Google i Bing - co o Tobie wiedzą?* [w:] http://technologie.gazeta.pl/technologie/1,82008,7472579,Google_i_Bing___co_o_Tobie_wiedza_.html
- [25] SYSŁO M.: *E-learning w szkole* [w:] <http://www.e-mentor.edu.pl>, nr 1/2009
- [26] TADEUSIEWICZ, R. *Spółeczność Internetu*. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, 2002
- [27] WWW.google.pl

MODERN DIGITAL MEDIA – NATURAL ENVIRONMENT GENERATION M-LEARNING

Abstract

Changes in the m-society, happening thanks to the development of mobile and wireless information technologies, make that the education faces new possibilities and challenges.

The attention in the paper is paid to the dynamic development of media and modern information-communication tools, which should be used in the process of teaching and learning.