Waldemar FURMANEK
Uniwersytet Rzeszowski, Polska

Wybrane technologie informacyjne dla edukacji – zarys problematyki

Wstęp

Wszechobecność techniki, w tym technologii i technologii informacyjno-komunikacyjnych jest charakterystycznym rysem współczesności[1]. Nie dziwi już nikogo to, że także w działalności pedagogicznej odnajdujemy – chociaż jak zawsze dotąd z pewnym opóźnieniem – ich obecność i znaczący udział w osiąganiu zamierzonych celów. Systemy pedagogiczne swoją specyfiką sprawiają, że ubogacenie ich struktury o komponenty techniczne, w tym poprzez ich instrumentalizację, często w znaczącym stopniu zmienia ich charakter. Poza bowiem usprawnieniem, wspomaganiem działających podmiotów (nauczyciela/wychowawcy; ucznia/wychowanka) ich obecność zmienia przede wszystkim ich aksjologię, a przez to cele wychowania oraz treść tych procesów.

To wszystko sprawia, że pedagog, który chce wykorzystać potencjalne walory technologii do wspomagania swoich poczynań, musi te konsekwencje uwzględniać. A nie zawsze jest to łatwe. Często wymaga przebudowy (rekonstrukcji) znanych i ulubionych strategii działań pedagogicznych.

Nowoczesne technologie, chociaż na ogół przyjazne ich użytkownikom, są wynikiem badań naukowych. Ich rozumienie osobom mało obeznanym z prawidłowościami współczesnej techniki sprawia zwykle w okresie początkowym duże trudności. Przełamanie tej bariery niemocy wymaga dokształcania najlepiej kierowanego przez doświadczonego w ich stosowaniu pedagoga. Znalezienie osoby, która te dwie funkcje łączy w swoich kompetencjach, nie należy do łatwych. Wydaje się, że to właśnie jest jedną z głównych przyczyn trudności we wdrażaniu nowoczesnych technologii do procesów edukacyjnych.

W niniejszym opracowaniu nie podejmuję się analizy wszystkich tzw. nowoczesnych technologii (technologii XXI w.) stosowanych w edukacji. Zatrzymuję się jedynie na wskazaniu wybranych nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, których zastosowanie jest możliwe niemal od już. W nieodległej bowiem perspektywie istnieje potrzeba dalszych prezentacji i analiz, np. zastosowań wizualizerów w dydaktykach, czy wykorzystania nowych rozwiązań interaktywnych (projektorów oraz ekranów).

[1] Por. W. Furmanek, *Nowoczesne technologie w oświacie i edukacji* (artykuł w niniejszym tomie).

1. Misja techniki i nauk pedagogicznych

Relacje zachodzące pomiędzy techniką, technologią i edukacją były od dawna obiektem zainteresowań zarówno techników, jak i pedagogów. Wspólnota myśli wynika zapewne z faktu, iż w misjach obydwu tych rzeczywistości wpisane jest pojęcie wspomagania. I tak, istotą techniki jest wspomaganie człowieka we wszelkich formach podejmowanych przez niego działań. Mówimy o facylitacyjnych funkcjach techniki. Ujawniają się one najbardziej wyraziście wtedy, gdy mówimy o potrzebie wspomagania człowieka w procesach pracy, gdy konieczne jest wspomaganie człowieka w przywracaniu mu pełnej sprawności (rehabilitacja) czy zdrowia (medycyna); gdy zmuszeni jesteśmy do podjęcia wysiłku, aby zabezpieczyć człowieka przed rozmaitego rodzaju zagrożeniami; gdy chcemy usprawnić lub umożliwić transport bądź komunikację; gdy poszukujemy sprawniejszych, łatwiejszych i bardziej bezpiecznych dla człowieka sposobów i środków realizacji procesów produkcyjnych. Istota techniki ujawnia się także w jej możliwościach wspomagania człowieka w rekreacji, wypoczynku, korzystaniu z globalnych dóbr kultury.

Istotą misji pedagogiki jest wspomaganie człowieka w jego wielostronnym całożyciowym rozwoju. W tym opracowaniu interesuje nas problematyka wspomagania człowieka w procesach podejmowanego przez niego całożyciowego procesu samopoznawania, samopisu, samooceny, samouctwa, uczenia się szkolnego i pozaszkolnego, dokształcania i doskonalenia.

W dostępnych opisach i opracowaniach dotyczących powyższych problemów najczęściej autorzy koncentrują się na właściwościach strukturalnych prezentowanego rozwiązania, ukazując ewentualne antycypowane możliwości pedagogicznego ich wykorzystania. Wprowadzanie bowiem dowolnego wyniku działalności technicznej (wytworów lub utworów) do procesów pedagogicznych – najczęściej w szkole – traktowane było jako forma unowocześnienia infrastruktury materialnej. Dodanie czegoś nowego, do już posiadanych zasobów, uznawano za działanie wystarczające.

Tymczasem, po pierwsze, takie addytywne ujęcie problemu jest często drogą prowadzącą do zagubienia lub zaprzepaszczenia jego możliwości wspomagania. Po drugie, trzeba pamiętać o tym, że nowy komponent wprowadzony systemowo do środowiska życia, pracy, uczenia się w zasadzie w całości zmienia przestrzeń aksjologiczną, w jakiej owe formy aktywności są podejmowane.

Nie jest także obojętne to, że wszechobecność techniki w życiu powoduje, iż w zasadzie każdy człowiek w jakimś zakresie z jej owocami się spotyka. Bardzo wiele osób, w tym także dzieci, potrafi racjonalnie korzystać z dobrodziejstw, jakie one niosą. System oświatowy i jego komponenty strukturalne nie mogą tego faktu pomijać. Liczy się przede wszystkim kultura techniczna użytkowników tych owoców. To, na ile postawy ją opisujące uzewnętrzniane będą

w podejmowanych działaniach pedagogicznych, zależy od kultury osobistej i kultury pracy nauczycieli-wychowawców.

Analizowany problem można rozpatrywać z punktu widzenia wpływu obydwu omawianych rzeczywistości (techniki i pedagogiki) na jakość życia człowieka. I tak, pedagogika poprzez swoje wielorakie działania ma doprowadzić do takiego rozwoju wychowanków (człowieka), aby był on w stanie podjąć wysiłek na rzecz zmiany jakości swojego życia. Jakość człowieka jest w tym znaczeniu kategorią teleologiczną. Jej urzeczywistnienie wymaga zmiany jakości człowieka. Technika zaś zakłada, że jej głównym zadaniem jest zmiana jakości świata, jakości środowiska życia człowieka. Zbieżność tych zadań uwyraźnia się w jakości życia człowieka.

2. Katalogi technologii informacyjnych w edukacji

Przegląd potencjalnie korzystnych technologii informacyjnych możliwych do wykorzystania w rozmaitych dziedzinach edukacji objąć powinien w istocie prezentację odpowiedzi na pytania, w jakich zjawiskach edukacyjnych obserwujemy wszechobecność technologii informacyjnych. Odpowiedź nie jest łatwa. Obejmować powinna bowiem analizę problematyki edukacji w ujęciu systemowym, który dotyczyć powinien zarówno strony instytucjonalnej, jak i organizacyjnej i podmiotowej poszczególnych komponentów systemu.

Tak więc odmienne rozwiązania i zastosowanie znajdują technologie informacyjne w zarządzaniu systemem oświaty w Polsce, w powiecie czy gminie. Inne są na poziomie pojedynczej szkoły jako jednostki instytucjonalnie reprezentującej komponent systemu. Przykładowo, systemy technologii informacyjnych firmy Wulkan, której oferta obejmuje programy dla konkretnych stanowisk w systemie edukacji, np. dyrekcje, nauczycieli, sekretarki, księgowe czy pracowników nadzoru pedagogicznego. Ponadto dla każdej z tych grup programy wspomagające ich pracę w konkretnej problematyce[2].

3. Portale edukacyjne

Portal edukacyjny jest platformą informatyczną, która gromadzi i przetwarza informacje dotyczące problematyki szkoły, edukacji, pedagogiki wprowadzone przez różnych jej użytkowników, w dowolnym miejscu i czasie. Technologie te dają możliwość wydajnego zarządzania zasobami własnej wiedzy, ale także dzielenie się wiedzą z innym osobami zainteresowanymi daną problematyką. Zapewniają użytkownikom sposobność współtworzenia i aktualizowania informacji, danych, czy też dokumentów. Rozwiązania udostępniane w internecie posiadają liczne, a zarazem różnorodne funkcjonalności, pozwalające na

[2] Por. W. Furmanek, *Nowoczesne technologie dla edukacji* (artykuł w tym tomie).

usprawnienie pracy instytucji oraz osób zainteresowanych edukacją i samokształceniem [https://www.medycyna.org.pl/].

Portale edukacyjne cieszą się dużą popularnością wśród nauczycieli[3]. Na ich stronach prezentowane są bowiem różnorodne materiały dydaktyczne przydatne w nauczaniu i uczeniu się. Można tam znaleźć programy nauczania, artykuły i przewodniki metodyczne, różne plany i standardy wymagań, opisy metod aktywizujących, przykładowe scenariusze lekcji, różne multimedia, aplikacje i narzędzia internetowe, ćwiczenia online dla uczniów czy zbiory testów. Wszystkie te materiały, zdaniem ich twórców, mają przede wszystkim wzbogacić pracę nauczycieli i stać się podstawą do zaprojektowania interesujących zajęć dydaktycznych oraz wspierać we wprowadzaniu nowych technologii.

Jak wynika z sondażu „technologie informacyjno-komunikacyjne w praktyce szkolnej" przeprowadzonego w 2011 r. wśród nauczycieli szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych w ramach projektu Mój@ edukacja, do najczęściej odwiedzanych przez nauczycieli serwisów edukacyjnych należą: Scholaris.pl (korzysta z niego prawie 74% respondentów ankiety), Interklasa.pl (73%), CEO.org.pl (prawie 67%), Profesor.pl (66%) oraz Edunews.pl (62%). Oto kolejne portale edukacyjne w informacyjnym opracowaniu D. Nawalany [http://www.ceo.org.pl…].

Scholaris.pl (**www.scholaris.pl/**) – gromadzi i udostępnia bezpłatnie nauczycielom materiały edukacyjne do nauczania różnych przedmiotów na wszystkich poziomach kształcenia. Wśród nich są gotowe do wykorzystania scenariusze lekcji, prezentacje multimedialne, filmy, grafiki, karty pracy, testy, sprawdziany oraz poradniki. W wyszukiwaniu materiałów pomagają filtry (przedmiot, typ zasobu lub etap edukacyjny), dodatkowo po zalogowaniu istnieje możliwość budowania własnych zasobów oraz opracowania autorskich lekcji.

Interkl@sa.pl (**www.interklasa.pl**) – jeden z największych portali edukacyjnych w Polsce, zawierający zasoby dawnego portalu Eduseek firmy Internet Data Systems SA, podzielony na trzy części: dla uczniów, rodziców i nauczycieli. Treści dydaktyczne uporządkowane są według przedmiotów szkolnych. Na uwagę zasługują przede wszystkim ciekawe artykuły i prezentacje, lekcje online, zadania i testy online dla uczniów, gry i konkursy (m.in. konkurs na najlepszą witrynę internetową szkoły), katalog stron internetowych (ponad kilka tysięcy!). Niestety, przyrost materiałów odbywa się wolno i nierównomiernie.

CEO.org.pl (www.ceo.org.pl) – portal Centrum Edukacji Obywatelskiej (CEO), jest to fundacja, która od wielu lat inicjuje i wspiera polskie szkoły,

[3] Oto przykładowe adresy: www.platforma.wint.pl/; https://www.edu.gdansk.pl/Strony/GPE---Aplikacje.aspx; https://pe.szczecin.pl/; www.platforma.edu.pl/; platforma edukacyjna wsip; platforma edukacyjna kraków; platforma edukacyjna moodle; platforma edukacyjna project system; platforma edukacyjna polsl; platforma edukacyjna osp; platforma edukacyjna fronter; platforma edukacyjna klett.

przede wszystkim przez podnoszenie jakości procesu nauczania i uczenia się uczniów. Bogata baza materiałów edukacyjnych wytworzonych przez uczniów i nauczycieli podczas realizacji projektów edukacyjnych, warsztatów i coachingowych kursów internetowych oraz materiałów do nauczania z zakresu wiedzy obywatelskiej, edukacji ekonomicznej, globalnej, matematyczno-przyrodniczej, kulturalnej, w ramach samorządu uczniowskiego i wolontariatu – opartych na lokalnych działaniach uczniów oraz programów dla szkół.

Profesor.pl (**www.profesor.pl**) – popularny serwis edukacyjny przeznaczony dla nauczycieli, uczniów i studentów. Są tu m.in. artykuły na temat awansu zawodowego nauczycieli, programy nauczania, przykładowe plany rozwojowe, scenariusze lekcji, artykuły i materiały o tematyce pedagogicznej, sprawdziany i testy, w tym też maturalne i egzaminacyjne, zadania i ćwiczenia oraz przykładowe wypracowania. Portal zawiera także bazę korepetytorów (możliwość zamieszczenia bezpłatnego ogłoszenia) oraz prowadzi forum dyskusyjne. Większość materiałów na Profesor.pl pochodzi od nauczycieli, którzy nadsyłają swoje artykuły w ramach awansu zawodowego (w chwili obecnej można bezpłatnie dodawać jedynie materiały tekstowe).

Edunews.pl (**www.edunews.pl**) – portal, którego celem jest zgromadzenie największej społeczności osób zainteresowanych tematyką edukacyjną. Powstał i jest rozwijany wyłącznie w oparciu o zasoby prywatne, co pozwala mu zachować niezależność w ocenie różnych zjawisk i wydarzeń edukacyjnych. Na swoich stronach prezentuje dobre pomysły, które sprawdzają się w polskich lub zagranicznych szkołach i uczelniach oraz organizacjach pozarządowych działających w obszarze edukacji, opinie i opracowania, prowadzi debaty nad kształtem polskiej i światowej edukacji oraz jej największymi wyzwaniami w XXI w.

Eduinfo.pl (**www.eduinfo.pl**) – specjalistyczny portal Wydawnictwa Verlag Dashofer działającego głównie na rynku publikacji wymienno-kartkowych w segregatorach oraz wydawnictw elektronicznych. Bogata baza materiałów dokumentów, formularzy i ankiet z zakresu organizacji i zarządzania placówką oświatową, prawa edukacyjnego, awansu zawodowego nauczyciela, a także materiałów na lekcję, praktycznych narzędzi oraz rad eksperta (dostęp do części artykułów oraz pytań do eksperta tylko po zarejestrowaniu, a do materiałów ze strefy Premium – płatny).

Edustore (**https://edustore.eu)** – nowy serwis edukacyjny w sieci, który ma pełnić funkcję repozytorium cyfrowych narzędzi edukacyjnych w języku polskim. Przygotowany z myślą o nauczycielach, przyszłych nauczycielach i studentach. Można tu znaleźć ciekawe e-booki nt. nowoczesnej edukacji, przeznaczone na urządzenia mobilne lub przeglądarkę Firefox (w formacie ePub lub PDF), jak również nieszablonowe i ciekawe kursy e-learningowe przeznaczone do samodzielnej nauki, programy edukacyjne i scenariusze lekcji powstające przy okazji różnych projektów edukacyjnych.

Eid.edu.pl (**www.eid.edu.pl/)** – platforma wymiany poglądów i informacji o współczesnej edukacji. Na stronie można znaleźć blogi eksperckie w różnych kategoriach: edukacja, pedagogika, dydaktyka, e-learning, technologie, nauczanie, problemy oświaty i styl życia; blogi nauczycielskie; opisy ciekawych inicjatyw i projektów edukacyjnych; relacje z konferencji; internetową telewizje EiD TV; platformę e-learningową oraz forum.

4. Portale korporacyjne w edukacji

Portal korporacyjny (Enterprise Information Portal) jest to witryna WWW zawierająca dokumenty pochodzące z sieci korporacyjnej i Internetu, komponenty aplikacji i usługi internetowe. Dostarcza użytkownikom dokumenty webowe, raporty z baz danych, aplikacje wykorzystywane w przedsiębiorstwie i inne zasoby. Portal korporacyjny zapewnia umieszczenie istotnych dla klienta zasobów pochodzących z sieci korporacyjnej i Internetu na pojedynczej stronie [http://edu.pjwstk.edu.pl…]. Mianem portali korporacyjnych (corporate portals, enterprise portals, enterprise information portals) określane są rozwiązania technologii informacyjnych integrujące rozproszone aplikacje oraz zasoby informacji i wiedzy w celu lepszego podejmowania decyzji i usprawnienia działań organizacji; służące do gromadzenia i przetwarzania informacji z dowolnego miejsca. Technologie pozwalają dotrzeć do ważnych narzędzi i aplikacji korporacyjnych, usług internetowych, spersonalizowanych informacji o klientach, produktach i rynkach – wszystko to w jednym miejscu i niemal natychmiast. Portal korporacyjny to jednak coś więcej niż dostęp do zasobów informacyjnych.

Wyróżnia się kilka rodzajów portali. Ze względu na zawartość tematyczną można mówić o portalach horyzontalnych lub portalach wertykalnych. Do ważnych funkcjonalności portali korporacyjnych zaliczyć należy: personalizację; dostęp do zawartości statycznych i dynamicznych, zarządzanie treścią [Strojny, *Portale*...].

Korporacyjne programy edukacyjne umożliwiają na podstawie zawartych umów wykorzystywanie doświadczeń i baz opracowań np. kursów e-learningowych przez uczniów i studentów. Wymienione rozwiązania technologii informacyjnych znajdują coraz szersze zastosowanie w e-edukacji. Przykładem mogą być portale edukacyjne firm i korporacji, w tym np. medyczny portal pedagogiczny funkcjonujący w Polsce.

5. Korepetytor edukacyjny

Typowa platforma ITS (Intelligent Tutoring System) jest samodzielnym programem instalowanym na komputerze klienta bądź aplikacją dostępną przez sieć globalną. Służy indywidualnemu uczeniu się przez użytkownika. Podsta-

wową sprawą jest inteligentne dostosowywanie się do jego postępów w procesie uczenia się. W tym przypadku pełni ona z założenia funkcję korepetytora. Jednakże prawdziwy korepetytor potrafi nie tylko kontrolować na bieżąco postępy ucznia w nauce, ale również wykryć niedomagania, niepowodzenia w uczeniu się, np. niepoprawność rozumienia pewnych treści (elementy wiedzy naturalnej) oraz braki wiedzy niezbędnej do uczenia się kolejnych treści. Mowa tutaj także o wiedzy, którą powinien posiadać uczeń w chwili rozpoczynania tzw. kursu. Stąd potrzeba diagnozy wstępnej.

Czy jest możliwe, aby „umiejętności" (funkcje techniczne) tego typu posiadał ITS? Eksperci w tym zakresie odpowiadają: zależy to od tego, jak zostanie zaprogramowany moduł główny i ewentualne moduły dodatkowe [*Bazy danych…*].

W przypadku większości platform typu Intelligent Tutoring System interakcja systemu z użytkownikiem rozpoczyna się prezentacją treści, które uczący się musi przyswoić podczas pojedynczej sesji lub kursu. Treści te reprezentowane są w postaci sieci semantycznej. Działanie modelowego Intelligent Tutoring System oparte jest na regułach zapytań stosowanych do poszczególnych jednostek prezentowanej wiedzy lub na silniku reguł. Może on przyjmować zróżnicowaną postać, którą determinują specyfika działania systemu, struktura prezentowanych w nim treści, czynniki mające wpływ na ocenę użytkownika oraz ogólne warunki osiągnięcia przez niego zadowalającego poziomu wiedzy. Reguły te określają sytuacje, w których system rozpoczyna identyfikację błędów i generuje podpowiedzi, cofa uczącego się do poprzednich modułów w celu poprawienia wyników, dostarcza kolejne porcje wiedzy lub dodatkowe moduły.

W zależności od metodyki ITS-ów stosuje się proste reguły sterujące różnym zachowaniem systemu lub – co ma miejsce w rozbudowanych ITS-ach – z użyciem sieci neuronowych bądź jeszcze innych technik sztucznej inteligencji.

Systemy wspomagające nauczanie, w szczególności **Intelligent Tutoring System** (ITS), częstokroć rozbudowują swą funkcjonalność o chatterboty edukacyjne[4]. Wspierają one na różne sposoby wymianę zdań z użytkownikami (podpowiadając, ucząc, rozmawiając itp.). Z tego powodu w dalszej części tego opracowania przedstawię ich istotę.

6. Prezentacje multimedialne

Programy do tworzenia prezentacji multimedialnych służą kreacji pokazów slajdów, które są przydatne przy spotkaniach biznesowych, konferencjach lub wykładach. Kreatory prezentacji wyposażone są w szablony i funkcje łączenia tekstu, obrazów, filmów oraz dźwięków w efektowny sposób [See more at: http://www.download.net.pl...].

[4] Por. W. Furmanek, W. Lib, *Chatterbot – wirtualny doradca: istota technologii, możliwości zastosowań edukacyjnych* (artykuł w niniejszym tomie).

Programy do prezentacji multimedialnych

Na przykładzie strony internetowej firmy Dowland (http://www.download.net.pl) podaję katalog proponowanych programów do przygotowania prezentacji multimedialnych. Ich wielorakość co do funkcji, możliwości i kosztów wskazuje na bardzo szerokie upowszechnienie tej technologii. W tej sytuacji propozycje szerszego ich wykorzystywania w pracy nauczycieli i wychowawców wydają się niemal banalne.

PowerPoint

(por.: See more at: http://www.download.net.pl/11756/PowerPoint-Slide-Show-Converter/#sthash.MxHYU5rV.dpuf).

Microsoft Office PowerPoint 2010

Kolejna wersja niezwykle popularnego programu do przygotowywania prezentacji i pokazu slajdów (por.: See more at: http://www.download.net.pl/c40/Prezentacje-multimedialne/#sthash.EYGMr2ds.dpuf).

PowerPoint Viewer

Aplikacja do otwierania i wyświetlania prezentacji zapisanych w formacie PowerPoint (por.: See more at: http://www.download.net.pl/c40/Prezentacje-multimedialne/#sthash.EYGMr2ds.dpuf).

Prezi

Rozbudowane narzędzie webowe przeznaczone do tworzenia interaktywnych prezentacji online (por.: See more at: http://www.download.net.pl/c40/Prezentacje-multimedialne/#sthash.EYGMr2ds.dpuf).

Kingsoft Presentation Free Download

Kingsoft Presentation to alternatywa dla aplikacji Microsoft PowerPoint, dzięki której możemy tworzyć interesujący pokaz slajdów bądź efektowne prezentacje. Aplikacja pozwala na szybkie i proste opracowanie profesjonalnych prezentacji przy użyciu zestawu narzędzi. Dzięki wsparciu Adobe Flash oraz szybkiemu działaniu Kingsoft Presentation pozwala na opracowanie i zaprezentowanie swoich pomysłów szybko i profesjonalnie (por.: See more at: http://www.download.net.pl/1762004/Kingsoft-Presentation-Free/#sthash.iCyrdSgD.dpuf).

Aspose.PowerPoint Download

Komponent firmy Aspose, który pozwala na dodanie do naszych aplikacji możliwości tworzenia, odczytu i edycji plików zgodnych z Microsoft PowerPoint, dzięki któremu w łatwy sposób możemy stworzyć proste oprogramowanie edycji prezentacji PowerPoint (por.: See more at: http://www.download.net.pl/2724/AsposePowerPoint/#sthash.WcBT9d9k.dpuf).

PowerPoint Slide Show Converter Download

PowerPoint Slide Show Converter to program, dzięki któremu możemy dokonać zmian w przygotowanej prezentacji, np. poprzez konwersję z Microsoft PowerPoint na oddzielną aplikację z pokazem slajdów (rozszerzenie.exe). Dzięki tej aplikacji możemy także tworzyć wygaszacz ekranu, który będzie działał pod systemami Windows 95, 98, Me, NT 4.0, 2000, XP oraz 2003. Program przydaje się także wtedy, gdy nie chcemy, aby nasza prezentacja została edytowana, plik wykonywalny z pokazem slajdów nie będzie mógł być zmieniony w przyszłości. Pokaz slajdów w postaci pliku wykonywalnego będzie mógł zostać uruchomiony na każdym komputerze, bez potrzeby posiadania odpowiedniej wersji programu Microsoft (por. powerpoint-slide-show converter.soft32.com.).

Album Manager Download

Album Manager jest prostą aplikacją która umożliwi użytkownikom tworzenie multimedialnych albumów plików graficznych oraz prezentacji z wykorzystaniem obrazów statycznych zapisanych w formatach JPG, GIF, PNG i BMP (por.: See more at: http://www.download.net.pl/8571/Album-Manager/#sthash.DBUw4X2a.dpuf).

FlashPoint – PowerPoint to Flash Converter Download

Jest to program, dzięki któremu możemy konwertować PowerPointa na prezentacje flash (por.: See more at: http://www.download.net.pl/11783/FlashPoint-PowerPoint-to-Flash-Converter/ #sthash.XofDrNdT.dpuf).

Ponadto w ofercie znajdują się inne programy przydatne do przygotowania i wykorzystywania prezentacji multimedialnych. Wymieć tutaj można przykładowo: program Convert PPT to PDF For PowerPoint Download; dodatek do programu Microsoft PowerPoint umożliwiający bezpośrednią konwersję prezentacji PPT do formatu dokumentów PDF (See more at: http://www.download.net.pl/4276/Convert-PPT-to-PDF-For-PowerPoint/#sthash.FocJGb6C.dpuf)

7. Wirtualna rzeczywistość (VR) i możliwości jej zastosowań edukacyjnych

Pomysł kreowania komputerowej wizji przestrzeni, przedmiotów i zdarzeń nie należy do nowych. Technologie informacyjne służące generowaniu obrazów przestrzennych wirtualnej rzeczywistości dają możliwość przeniesienia użytkownika w wirtualny świat do złudzenia przypominający rzeczywiste otoczenie [http://www.naukawpolsce.pap.pl…]. Wykreowane w ten sposób otoczenie jest w pełni interaktywne, a użytkownik może całkowicie te interakcje kontrolować. Odbywa się to za pomocą systemu śledzenia ruchu użytkownika oraz zewnętrznych kontrolerów.

Technologie wirtualnej rzeczywistości umożliwiają rozwój metod symulacji zjawisk, w tym stosowania symulacji w procesach edukacyjnych. Przykładami są symulacje przydatne dla kształcenia pilotów oraz różnego typu treningów wojskowych, a także modele prac remontowych, konstrukcyjnych i medycznych, których wirtualne scenariusze przebiegają w bardzo trudnych czy nawet ekstremalnych i nietypowych warunkach.

Symulacje pozwalają przełamywać bariery ograniczające możliwości poznawania złożonej rzeczywistości, w tym: barierę czasu i przestrzeni, barierę wielokanałowości i wielkiej ilości informacji, barierę kosztów czy bezpieczeństwa.

Technologie te pozwalają na wprowadzenie człowieka w nowy świat, udostępniając mu informacje niedostępne normalnie jego poznaniu zmysłowemu. Powoduje to nie tylko zmianę przestrzeni poznawczej człowieka (aż do przestrzeni wirtualnej), ale zmienia jego pogląd o całym świecie i samym człowieku.

Technika zmienia środowisko poznawcze człowieka. Wiąże się to z możliwościami przekraczania kolejnych barier poznawczych, jakie człowiek spotyka na drodze swojej aktywności. Wymieńmy te bariery:

- **bariera skali:** zwana także barierą wielkości, wiąże się z faktem funkcjonowania zmysłów człowieka w określonych zakresach, np. wzrok człowieka

normalnie działa w zakresie długości (od 2.10^{-7} do 8.10^{-7} metra). Potrafi rozpoznawać także wielkości przedmiotów o określonych parametrach. Technika udostępniła człowiekowi świat mikro i makro;
- **bariera czasu:** zwana także **barierą informacji**. Technika poprzez symulację i wirtualną rzeczywistość udostępniła człowiekowi zjawiska przebiegające w tak szybkim lub tak wolnym tempie, że informacje o nich były mu niedostępne;
- **bariera odległości:** człowiek może dziś dzięki technice pokonać odległość w przesyłaniu materiałów, energii i informacji. Dzięki wirtualnej rzeczywistości może znajdować się w odległych światach imitujących rzeczywistość;
- **bariera jednego obiektu:** np. sieci komputerowe jako obiekty techniki współczesnej umożliwiają człowiekowi skierowywanie aktywności na różne obiekty jednocześnie;
- **bariera bezpieczeństwa:** technika w tym wymiarze udostępniając człowiekowi rozmaite środki, umożliwia mu penetrację głębin morskich, wnętrz wulkanów i przestrzeni kosmicznej;
- **bariera kosztów:** technika podejmując masowe wytwarzanie wielu dóbr, sprawia, że stają się one relatywnie tańsze. Przykładów dostarcza codzienne życie.

Technologia wirtualnej rzeczywistości w postaci systemu typu „Cave" służy do wielościanowej projekcji przestrzennego obrazu stereoskopowego 3D. System taki umożliwia wyświetlanie przestrzennego obrazu stereoskopowego na trzech prostopadłych powierzchniach i podłodze, a także wyświetlanie aplikacji interaktywnych z możliwością oddziaływania użytkownika z elementami wyświetlanego obrazu [http://www.brainville.pl.laboratoria…].

Laboratoria wirtualnej rzeczywistości mogą prezentować zarówno elementy świata realnego, jak i zupełnie fikcyjnego [https://www.polsl.pl…]. Z tego powodu oczekiwać należy, iż wirtualne laboratoria naukowe i dydaktyczne będą niebawem wspomagać procesy edukacyjne. Jak na razie wykorzystanie tych technologii niestety nie wyszło jeszcze z fazy eksperymentów i badań.

7.1. Poszerzona wirtualna rzeczywistość (AVR) – istota i możliwości edukacyjne

Rzeczywistość rozszerzona (ang. *Augmented Reality*) – system łączący świat rzeczywisty z generowanym komputerowo. Zazwyczaj wykorzystuje się obraz z kamery, na który nałożona jest generowana w czasie rzeczywistym grafika 3D. Istnieją także zastosowania wspomagające jedynie dźwięk.

Na przykład użytkownik AR może za pomocą półprzeźroczystych okularów obserwować życie toczące się na ulicach miasta, jak również elementy wytworzone przez komputer nałożone na rzeczywisty świat.

Współcześnie AR jest wykorzystywana w różnych obszarach nauki i biznesu:
- medycyna – obrazowanie medyczne, lekarze mogą mieć dostęp do danych na temat struktury i czynności narządów wewnętrznych pacjenta,

– lotnictwo – instrumenty pokładowe pokazują pilotom ważne dane na temat ukształtowania terenu, który widzą przed sobą,
– szkolenia – AR zapewnia studentom niezbędne dane o specyficznych obiektach, nad którymi pracują,
– muzea – wystawiony eksponat może być oznakowany informacjami takimi jak kontekst historyczny lub miejsce odkrycia artefaktu,
– marketing – markery AR stosowane bywają w trakcie kampanii marketingowych.

Publikowane informacje dotyczące zaawansowanych technologii wirtualnej rzeczywistości nie pozostawiają wątpliwości, że technologie te staną się naszym doświadczeniem w najbliższym czasie. Zapewne zawitają także do systemów edukacyjnych.

7.2. Wirtualne wycieczki dydaktyczne

Wirtualna wycieczka – to specjalnie przygotowana **prezentacja multimedialna**, która pozwala użytkownikowi na poruszanie się po danym obiekcie czy terenie [http://www.zetorzeszow.pl…].

Za pomocą klawiszy oglądający użytkownik portalu może poruszać się we wszystkich kierunkach. Dodatkowo możliwe jest zbliżenie każdego szczegółu. Funkcje multimedialne umożliwiają dołączenie w dowolnym miejscu zdjęć, filmów, dźwięku oraz dowolnych innych multimediów. Możliwa jest wizualizacja dowolnych obiektów, w przypadku małych przedmiotów (np. produktów) można zastosować wizualizację 3D, w przypadku obiektów odległych zastosować **gigapanoramy.** Profesjonalnie przygotowane pakiety zdjęć umożliwiają dowolne powiększenie danego obiektu oraz oglądanie szczegółów jego wizualizacji.

Wirtualne wycieczki realizowane są przy użyciu specjalistycznego oprogramowania. Proces przygotowania polega na:
– wykonaniu wysokiej jakości zdjęć i filmów;
– oprogramowaniu poszczególnych scen;
– opracowaniu komentarza;
– montażu wycieczki.

Wykonanie wysokiej jakości zdjęć – o jakości wirtualnej wycieczki decyduje jakość materiału fotograficznego, np. panoramy 360 oraz zdjęć składowych. Dokonuje się tego przy użyciu aparatu oraz specjalnych obiektywów i obrotowych głowic (w przypadku gigapanoram są to głowice elektroniczne).

Oprogramowanie poszczególnych scen, połączenie pomieszczeń, wykonanie przycisków służących do przechodzenia pomiędzy pomieszczeniami, utworzenie map, opis wybranych obiektów za pomocą zdjęcia, filmu czy dźwięku.

Montaż wycieczki jest najważniejszym komponentem programu, ponieważ wpływa na odbiór całego przedsięwzięcia przez użytkownika. Aby skutecznie zaprezentować obiekt składający się z kilku pomieszczeń, prezentacja musi za-

wierać kilka połączonych ze sobą scen. Dobre wykonanie w tym zakresie daje jeszcze lepsze wrażenie „wirtualnego spaceru", gdyż zwiedzający klikając, np. na drzwi lub przejście w korytarzu, może automatycznie przełączyć się do kolejnej sceny (wirtualnego pomieszczenia).

Od osoby montującej wycieczkę zależy sposób działania, wygląd oraz ergonomia poszczególnych elementów sterujących, a więc również ogólne wrażenia użytkownika. Programami wykorzystywanymi do tworzenia wirtualnych wycieczek są między innymi: Tourweaver Panotour Pro Panorama2flash Krpano Pano2vr Panowalker.

8. Systemy CMS w edukacji

System zarządzania treścią – CMS (ang. *Content Management System*) jest to aplikacja internetowa, pozwalająca na łatwe utworzenie serwisu WWW oraz jego późniejszą aktualizację i rozbudowę przez redakcyjny personel nietechniczny. Kształtowanie treści i sposobu ich prezentacji w serwisie zarządzanym przez CMS odbywa się za pomocą prostych w obsłudze interfejsów użytkownika, zazwyczaj w postaci stron WWW zawierających rozbudowane formularze i moduły. Podstawowym zadaniem platform CMS jest oddzielenie treści (zawartości informacyjnej serwisu) od wyglądu (sposobu jej prezentacji). Po wprowadzeniu nowych informacji przez uprawnionego redaktora system przenosi je do bazy danych, jednocześnie wypełniając nimi odpowiednie miejsca na stronach WWW. Wykorzystanie szablonów stron sprawia, że zmiana koncepcji graficznej całego serwisu sprowadza się do przygotowania i zamiany szablonu (tzw. skórki). Dzięki takiemu podejściu proces publikacji w Internecie staje się prostszy. Każda strona WWW generowana jest dynamicznie, w oparciu o szablony i zawartość baz danych – dynamika oznacza więc w tym przypadku zawsze aktualne informacje w serwisie [Frankowski 2007].

Zamiast zakończenia – inne technologie informacyjne w edukacji

Ograniczona objętość tego opracowania nie pozwala na rozwinięcie innych problemów. Warto zatem przynajmniej dokonać ich wyliczenia:

a) Niezmiernie obiecujące rozwiązania i możliwości wiążą się z wykorzystaniem Second Life w edukacji. Second Life (PC) to gra z gatunku MMORPG, stanowiąca symulację społeczeństwa. Pierwsze znane opracowania potwierdzają efektywność pedagogiczną tej technologii [Walat].
b) Powyższy przykład nasuwa potrzebę wskazania na możliwości wykorzystania technologii informacyjnych wpisanych w wielorakie komputerowe gry dydaktyczne, w tym także wykorzystanie w dydaktykach gier symulacyjnych, a przez to technologii konsoli komputerowych.
c) Wizualizacja w edukacji rozwija się bardzo intensywnie i obejmuje całe kompleksy zagadnień wymagających dalszych badań i projektów nadających

się do wdrożenia. Przykładem mogą być: interaktywne trójwymiarowe wizualizacje 3D [http://itsilesia.com…].

d) Ciągle i systematycznie narasta i rozrasta się problematyka E-learningu, e-studiowania. Dołącza się do niej problematyka edukacji wykorzystującej wszelkie nowe urządzenia, np. tablety [http://www.enauczanie.com…], smartfony [http://www.e-edukacja.net…], ifony i technologie mobilne (M-learning, M-edukacja) [http://www.arante.pl…].
e) Niebawem problematyka zastosowań technologii informacyjnych w edukacji rozszerzona zostanie o zastosowania i badania efektywności chmury obliczeniowej. Dziś pilnie potrzeba upowszechnić wiedzę o jej istocie oraz możliwościach zastosowań edukacyjnych.
f) Nie sposób jest pominąć trendów rozwojowych technologii informacyjnych, a w tym tzw. „Internet Wszechrzeczy". Jakie będą konsekwencje jego upowszechnienia dla edukacji?

Wszystko to wskazuje na nowe tereny badań pedagogicznych. Niestety, tereny zbyt mało obecne w rzeczywistych badaniach i refleksji teoretycznej współczesnej pedagogiki.

Literatura

Bazy danych: Rozwój metod i technologii (2008), red. S. Kozielski, B. Małysiak, P. Kasprowski, D. Mrozek, Gliwice, www.bdas.pl *Programowanie chatbotów edukacyjnych*.

Frankowski P. (2007), *CMS. Jak szybko i łatwo stworzyć stronę WWW i zarządzać nią*, Gliwice.

http://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/tpb/scb/index79.html

http://pl.ask.com/web?q=portale%20edukacyjne&qsrc=999&l=sem&siteid=5865&ad=semA&an=google_s

http://www.ceo.org.pl/pl/cyfrowaszkola/news/portale-edukacyjne

http://www.zetorzeszow.pl/wirtualne-spacery-wirtualne-wycieczki-panoramy-gigapanoramy

https://www.medycyna.org.pl/

https://www.polsl.pl/Wydzialy/RIB/RIB3/Strony/virtual-lab.aspx

http://www.itsilesia.com/3d/; mobitum.com/tag/interaktywne-wizualizacje

http://www.enauczanie.com/mobilne/rady/tablet-smartfon

http://www.e-edukacja.net/dziewiata/referaty/Sesja_2b_1.pdf

http://www.arante.pl/mobilna-edukacja-czyli-jak-wykorzystac-na-zajeciach-tab

http://www.brainville.pl/laboratoria/laboratorium-wirtualnej-rzeczywistosci; www.wizualizacje-3d.eu/

http://www.naukawpolsce.pap.pl/.../news,392380,coraz-doskonalsza-wirtualna

See more at: http://www.download.net.pl/c40/Prezentacje-multimedialne/#sthash.PwlFYAXW.dpuf

Strojny M., *Portale korporacyjne a zarządzanie wiedzą* – raport z badań, http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/14/id/274

Walat W., (2010), *„Second Life" – druga ojczyzna – e-patriotyzm, czyli rzecz o globalizacji negatywnej* [w:] *Wartości w pedagogice. Ojczyzna jako kategoria współczesnej pedagogiki*, red. W. Furmanek, Rzeszów.

Streszczenie

Systemy pedagogiczne swoją specyfiką sprawiają, że ubogacenie ich struktury o komponenty techniczne, w tym poprzez ich instrumentalizację, często w znaczącym stopniu zmienia ich charakter. Poza bowiem usprawnieniem, wspomaganiem działających podmiotów (nauczyciela/wychowawcy; ucznia/wychowanka) ich obecność zmienia przede wszystkim ich aksjologię, a przez to cele wychowania oraz treść tych procesów.

W opracowaniu przedstawiam podstawowe problemy wynikające z obecności nowych technologii w systemach edukacji.

Słowa kluczowe: wszechobecność, technologie informacyjne, katalogi technologii, portale edukacyjne, programy prezentacyjne, wirtualna rzeczywistość, systemy CMS.

Selected information technology for education. Issues Outline

Abstract

Systems pedagogical its specificity, make enrichment of the structure of the technical components, including through their instrumentalisation, often significantly alter their character. Besides for improvement, assisted operating entities; student/pupil their presence varies primarily their axiology, and by the goals of education and the content of those processes.

In the present study the basic problems arising from the presence of new technology in education.

Key words: ubiquity, information technology, technology catalogs, educational portals, presentation programs, virtual reality, CMS.