

Komputery i Internet w systemie środków dydaktycznych w ich tradycyjnym znaczeniu

Śledząc edukacyjną ekspansję komputerów można zaobserwować dościsłe nietypowe do nich podejście z dydaktycznego punktu widzenia.

Jak czytamy w *Dydaktyce dla nauczycieli* Józefa Półturzyckiego¹, środki dydaktyczne to przedmioty, które dostarczają uczniom określonych bodźców sensorycznych oddziałujących na ich wzrok, słuch, dotyk itp., ułatwiają im bezpośrednie i pośrednie poznawanie rzeczywistości.

Bardzo często nie umiejscawia się jednak komputerów i Internetu w systemie środków dydaktycznych. Wielu pedagogów skłonnych jest stworzyć dla nich odrębną kategorię. Stawiane są one obok tradycyjnie pojmowanych środków, jako zupełnie nowa, inna forma multimedialnego przekazu, funkcjonująca poza tradycyjnym układem środków dydaktycznych.

Przecież już w *Podstawach dydaktyki ogólnej* Czesława Kupisiewicza² odnajdujemy zapis, przytaczany tak że przez J. Półturzyckiego³, klasyfikujący środki dydaktyczne. Autor dzieli je na następujące grupy:

- **środki wzrokowe** – do których zalicza naturalne przedmioty, maszyny, narzędzia, preparaty oraz modele, obrazy, wykresy, mapy, diagramy, podręczniki i teksty przedmiotowo-metodyczne;
- **środki słuchowe** – takie, które pozwalają przekazywać dźwięki, jak: magnetofon, gramofon, radio, instrumenty muzyczne i nagrania na taśmach, kasetach i płytach kompaktowych;
- **środki wzrokowo -słuchowe (audiowizualne)** – łączące obraz z dźwiękiem, do których zaliczono: udźwiękowiony film i przekaz telewizyjny oraz urządzenia techniczne, projektory, magnetowidy do ich odtwarzania;
- **środki częściowo automatyzujące proces nauczania i uczenia się**, wśród których oprócz różnego rodzaju maszyn dydaktycznych, laboratoriów językowych, dydaktycznych urządzeń sygnalizacyjnych, urządzeń interkomunikacyjnych, zaliczono właśnie komputery.

Bardzo zbliżone, choć nieco bardziej technologiczne podejście prezentują Autorzy *Leksykonu Pedagogika*, wydawnictwa PWN⁴. Dokonano tu nieco głębszej

¹ J. Półturzycki: *Dydaktyka dla nauczycieli*. Wyd. Naukowe NOVUM, Płock 2002, s. 308.

² Cz. Kupisiewicz: *Podstawy dydaktyki ogólnej*. PWN, Warszawa 1973, s. 145.

³ J. Półturzycki: *Dydaktyka ...*, s. 309.

⁴ B. Milerski, B. Śliwerski (red.): *PWN Leksykon. Pedagogika*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 238.

kategoryzacji środków dydaktycznych, dzieląc je w sposób następujący, wraz z odpowiednią egzemplifikacją:

- **tekstowe** (artykuły, książki);
- **wzrokowe proste** (mapy, zdjęcia);
- **wzrokowe techniczne** (diaskop, mikroskop);
- **słuchowe techniczne** (magnetofon, gramofon);
- **audiowizualne** (wideo);
- **automatyzujące proces dydaktyczny** (komputer, wyposażenie gabinetów językowych, urządzenia symulacyjne).

Takie podejście, powielanie takiego lub podobnego wzorca, można by łączyć wskazywać w wielu propozycjach polskich i nie tylko polskich dydaktyków.

Pozostaje ono jednak w pewnej sprzeczności z twierdzeniami teoretyków dydaktycznych aplikacji komputerów. Przyjmując za M. Tanasiem⁵ można wyróżnić następujące płaszczyzny zastosowań komputerów w nauce i oświacie:

- § proces kształcenia;
- § działalność naukowo-badawcza;
- § prace edytorskie;
- § informacja biblioteczna;
- § zarządzanie (i administrowanie) oświatą;
- § komunikacja osobowa i instytucjonalna.

O dydaktycznych zastosowaniach komputerów pisaliśmy już w 1991 roku J. Półturzycki w następujący sposób: ... *wraz z rozwojem komputerów i upowszechnieniem komputerów osobistych pojawia się możliwość wykorzystania w procesie samokształcenia edukacyjnych programów komputerowych ... komputer ze swymi możliwościami może nie tylko eksponować program do opanowania i wspierać go i lustracjami, ale tak że sprawdzać jego zrozumienie i przyswojenie, określać drogę uczenia się i przechowywać potrzebne informacje ...*⁶

Przytaczając myślenie W. Skrzydlewskiego, zaprezentować można następujące etapy użyteczności dydaktycznej komputerów:

- § projektowanie i przygotowanie kształcenia;
- § realizacja procesu kształcenia;
- § proces kształcenia w ramach zorganizowanych zajęć dydaktycznych i nauki własnej (także poza formami zinstytucjonalizowanymi).⁷

Rozwijając to podejście można wskazać o wiele szerszą płaszczyznę dydaktycznych zastosowań dzisiejszych komputerów, których nierozzerwalną częścią stały się różnego rodzaju aplikacje i programy edukacyjne, czy narzędziowe, a także połączenie z globalną siecią komputerową, czyli z Internetem.

Wskazując cechy i możliwości dzisiejszych komputerów można znaleźć przykłady ich zastosowań we wszystkich wyżej wymienionych typach środków dydaktycznych.

⁵ M. Tanaś: *Edukacyjne zastosowania komputerów*. Wyd. ŻAK, Warszawa 1997, s. 72 i następnie.

⁶ J. Półturzycki: *Dydaktyka dorosłych*. WSiP, Warszawa 1991, s. 326.

⁷ W. Skrzydlewski: *Technologia kształcenia. Przetwarzanie informacji*. Poznań 1990, s. 120-121.

Poza dedykowanymi aplikacjami typowo dydaktycznymi istnieje olbrzymia mnogość różnorodnych programów o wielorakich, mniej lub bardziej specjalistycznych zastosowaniach, które mogą znaleźć swoje miejsce w katalogu środków dydaktycznych, czyli ... *przedmiotów materialne umożliwiających usprawnianie procesu nauczania* ...⁸ Taki sposób wsparcia tradycyjnych form dydaktycznych realizuje postulaty integracji międzyprzedmiotowej, zbliżania uczniów do praktyki itp. Wiele z nich jest darmowych, z wielu aplikacji można korzystać *online*. Wielu po prostu używamy, bo są skalnikami systemów operacyjnych lub instalują się przy okazji różnego rodzaju urządzeń lub innych narzędzi.

Posługując się drugą, bardziej rozwiniętą typologią, można wskazać, iż komputer staje się dziś podstawowym narzędziem przekazu tekstu. Każde, a przynajmniej niemal każde, nauczyciel w swoim warsztacie wykorzystuje edytory tekstu. Podobnie olbrzymią popularnością cieszą się formaty wymiany tekstów, takie jak: PDF – czyli *Portable Document Format*, czy RTF – czyli: *Richmond Text Format*, służące przekazywaniu informacji, publikacji, wymiany myśli. Czasami będące określane mianem elektronicznej książki, czy elektronicznej gazety lub czasopisma, będące odzwierciedleniem pierwszego typu środków dydaktycznych wymienionych we wspomnianym *Leksykonie*, czyli **tekstowych**.

Drugą grupę środków **wzrokowych prostych**, zilustrowano przykładami map i zdjęć. Coraz popularniejszy format map cyfrowych coraz częściej wkrada się do laptopów i jeszcze mniejszych palmtopów, ułatwiając nawigację i poruszanie się po drogach i bezdrożach.⁹ W celu samodzielnego stworzenia mapy można zainstalować na swoim komputerze darmowy program OCAD, który w wersji 5.5 jest do pobrania na stronach Komisji Imprez na Orientację Zarządu Głównego PTTK.¹⁰

Cyfrowa fotografia natomiast stała się dziś już codziennością. Małe, zgrabne urządzenia, często formą i kształtem nie przypominające tradycyjnych aparatów, czasem nawiązujące do analogowych, starszych braci, umożliwiają bieżący podgląd wykonywanych zdjęć, zdominowały rynek usług fotograficznych, nie ustępując w jakości tradycyjnej fotografii, wręcz przeciwnie bijąc ją na głowę możliwościami edycyjnymi, czy możliwością przesłania zdjęć w postaci elektronicznych plików za pośrednictwem Sieci, do znajomych albo do internetowego laboratorium w celu wywołania ich do postaci papierowych odbitek.¹¹

Coraz popularniejsze dziś, przede wszystkim dzięki coraz niższemu cenom, wideoprojektory, zwane też rzutnikami multimedialnymi, programowo wspierane przez narzędzia służące tworzeniu prezentacji i pokazów multimedialnych, takimi jak Charisma, Corel Show, czy bardzo popularny Power Point, stanowią doskonały przykład zastosowania komputerów, wyposażonych w odpowiednie oprogramowanie (*software*) i sprzęt (*hardware*) w kolejnej, trzeciej już grupie tradycyjnie rozumianych środków dydaktycznych.

Podobnie ma się sytuacja w odniesieniu do drugiego z wymienionych przykładów. W ofercie wielu firm (np. Sony, Creative, ...) zajmujących się produkcją sprzętu komputerowego znaleźć można cyfrowe mikroskopy. Te podłączone

⁸ B. Milerski, B. Śliwerski (red.): *Pedagogika. Leksykon PWN*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 238.

⁹ Patrz na przykład: <http://www.mediaoffice.pl/software/automapa.html> lub http://www.mapy.sosnowiec.pl/product_info.php?products_id=125, czy: <http://www.pilot.pl/>.

¹⁰ <http://ino.pttk.pl/>

¹¹ Np.: <http://www.fotojoker.pl/> lub <http://www.nikon.com.pl/> lub <http://foto.onet.pl/>.

do komputera za pośrednictwem złącza USB urządzenia pozwalają na śledzenie obserwowanych elementów na ekranie komputera lub na dużym ekranie, dzięki wideoprojektorowi, pozwalają na zapis sekwencji filmowych, wykonywanie fotografii, opatrywanie ich komentarzami, opisami, notatkami.

Inną interesującą propozycją jest inicjatywa Froguts – wirtualna sekcja zwłok żaby¹², którą pod hasłem użytecznie, ekologicznie, edukacyjnie, możemy wykonać online, w cyberprzestrzeni, ale za to z użyciem narzędzi chirurgicznych.

Choć przytaczane jako przykład urządzenia, takie jak magnetofon i gramofon, odchodzą pomalą w niepamięć, to rola dźwięków, szczególnie odtwarzanych na lekcjach muzyki pozostanie nieoceniona. Dziś coraz częściej zapis cyfrowy wypiera tradycyjne formy zapisu audio. Płyty kompaktowe, płyty DVD, stanowią dzisiejszy standard zapisu dźwięku. Dzisiejsze komputery natomiast potrafią takowe płyty w domowym zaciszu nagrywać. Takowy komputer wyposażony w odpowiedni *interface audio*, mówiąc informatycznym językiem, czyli odpowiedniej jakości kartę dźwiękową staje się pełnowartościowym studiem do tworzenia, rejestracji i edycji dźwięku. Istnieje tak że wiele takowych darmowych aplikacji, rozprowadzane są wraz z czasopismami branżowymi lub przez Internet. Tak komputery mogą realizować i realizują czwarty z wymienionych typów środków dydaktycznych.

Typ piąty, środki audiowizualne, to dla dzisiejszych komputerów tak że chleb powszedni. Filmy, animacje, prezentacje, zapisywane pod postacią różnych plików na dyskach twardych komputerów, serwerach, płytach CD i DVD, a także na malutkich kartach pamięci. Kamery cyfrowe przestały być już także niedostępnymi urządzeniami, na które mogli sobie pozwolić tylko najbogatsi producenci i nadawcy telewizyjni. Dziś stanowią już amatorski standard. Nowy standard tworzą także, nie zawsze legalnie tworzone, filmy w postaci plików DIVX, pozwalający na oglądanie kinowych hitów za darmo w domu, czasami nawet przed ich kinową premierą.

Ostatnia grupa środków, to środki automatyzujące proces kształcenia. Autorzy *Leksykonu* zaliczają do nich wyposażenie gabinetów językowych i symulatory, natomiast J. Półturzycki dodaje także maszyny dydaktyczne, dydaktycznych urządzenia sygnalizacyjne i urządzeń interkomunikacyjnych, zarówno w pierwszym jak i w drugim przypadku pojawiają się komputery.

Komputery wyposażone w odpowiednie oprogramowanie, takie jak np. programy językowe EuroPlus+, gdańskiego wydawnictwa Young Digital Poland, stanowią swego rodzaju laboratoria językowe. Pozwalają doskonalić wszystkie sprawności językowe, bezstresowo opanować wymowę, dzięki systemom rozpoznawania mowy. Pozwalają użytkownikowi na indywidualne tempo pracy, śledzą działania i postępy użytkownika, sugerują miejsca do powtórki i wymagają szczególnej uwagi.

Różnego rodzaju symulatory i mówiący językiem wojskowym trenerzy, tak że wypełniają tę niszę środków dydaktycznych.

Komunikatory internetowe, takie jak GaduGady, Skype, OnetKonekt, WPKontakt i inne, poczta elektroniczna, chaty wielokrotnie realizują postulaty urządzeń interkomunikacyjnych.

Sam komputer natomiast nie wyposażony w system operacyjny i odpowiednie oprogramowanie, staje się przydatnym się środkiem dydaktycznym, w jednym tylko

¹² Wersja demonstracyjna, choć pełnowartościowa, dostępna jest pod adresem: <http://www.froguts.com/>.

przypadku, kiedy to na lekcji informatyki, czy technologii informacyjnej, chcemy zaprezentować jego wewnętrzną budowę, składowe elementy, wykonanie połączeń, itp.

* * *

Jak przedstawiono zatem tradycyjne rozumienie środków dydaktycznych nie koliduje ze stosowaniem w edukacji ich nowocześniejszych, zdigitalizowanych postaci. Postaci które nadal pozostają postaciami środków dydaktycznych, których typologia zawsze gotowa była na wkroczenie komputerów do szkół.