



WIELISŁAWA OSMĄSKA-FURMANEK, JACEK JĘDRYCKOWSKI

## Technologie informacyjno-komunikacyjne w budowaniu przestrzeni edukacyjnej

### **Information and communication technologies in building educational space**

**Abstract:** The paper presents fields and possibilities of information and communication technologies in building educational space. The short genetic outline of applying education informatics in Polish schools as well as changes of application and education strategies with use of multimedia were described in the paper. The selected psychological factors and cognitive preferences in educational actions were also shown in the paper.

**Key words:** educational space, information and communication technologies, individualisation of educational actions, cognitive preferences, multimedia.

Wojciech Pasterniak definiuje przestrzeń edukacyjną jako „jakąkolwiek czasoprzestrzeń nasyconą aksjologicznie”; dalej określa, iż „jest ona semantyczną rzeczywistością myślową składającą się z sądów dyrektywalnych i normatywnych wskazujących na wartości [...], tworzy ją przede wszystkim kultura, a zwłaszcza jej wytwory nasycone wartościami, oraz natura widziana poprzez kulturę, symbolicznie” (Pasterniak, 1995, s. 9—10). Same wartości, a przynajmniej niektóre z nich, jak zauważa autor, są niezmiennie. Zmienia się natomiast ich przestrzenne nasycenie i wyposażenie nimi edukowanego podmiotu. Pasterniak wysnuwa stąd wniosek o zmianie wewnętrznej przestrzeni edukacyjnej — psychicznej i duchowej, która nie jest możliwa bez zmiany zewnętrznej przestrzeni edukacyjnej (zob. Pasterniak, 2001).

Określenie „czasoprzestrzeń” wskazuje na wzajemne powiązanie, sprzęgnięcie i zintegrowanie czasu i przestrzeni w całość — sugeruje ujednolicenie, a nawet wymienialność czasu i przestrzeni. O ile jednak przestrzeń edukacyjna tak rozumiana przed epoką mediów elektronicznych była stosunkowo dobrze określona, o tyle pojawienie się nowych mediów komputerowych i sieci Internet spowodowało istotne przewartościowanie związane z autonomicznością i przenikaniem przestrzeni edukacyjnej, zwłaszcza z przestrzenią medialną i cyberprzestrzenią. Do wysnucia takiego wniosku uprawnia fakt, że możliwości obrazowania świata stworzone przez nowe technologie (w zakresie obrazu elektronicznego, np. telewizyjnego) czy światy kreowane w ramach wirtualnych metamorfoz wprowadzają również istotne transformacje w obrębie samej rzeczywistości i — jak pisze Andrzej Gwóźdź — transformacje w sferze sposobów kreowania rzeczywistości, jej symulowania, odbioru, percepcji (Gwóźdź, 2003). Wszystko to ma wpływ zarówno na procesy edukacyjne, jak i na przemieszczanie się oraz łączenie indywidualnej i zewnętrznej przestrzeni edukacyjnej człowieka, która z kolei przenika przestrzeń medialną i zmediatyzowaną.

W większości definicji społeczeństwa informacyjnego kładzie się nacisk na fakt, iż zastosowanie i rozwój infrastruktury informacyjnej ma przede wszystkim — oprócz wielkiego znaczenia dla ekonomii — daleko idące konsekwencje społeczne, a więc również konsekwencje dla szkoły i edukacji. Osiągnięcie poziomu społeczeństwa informacyjnego oznacza możliwość szerokiego dostępu do informacji, usług, w tym usług edukacyjnych, do rozrywki na życzenie, możliwość interakcji i swobodnego operowania danymi, możliwość przeprowadzania rozmaitych operacji na odległość i podjęcia komunikowania w dowolnej chwili i z dowolnego miejsca świata połączonego w wirtualną całość za pomocą sieci telekomunikacyjnej. Oznacza także integrację trzech sektorów: technologii informacyjnej, telekomunikacji oraz ekonomii. A w konsekwencji wprowadza

w ten układ również kulturę, we wszystkich jej przejawach i zakresach. Rozwój społeczeństwa informacyjnego ma uczynić wskazane możliwości dostępnymi dla wszystkich podmiotów struktury społecznej: indywidualnych obywateli, wielkich międzynarodowych korporacji, małych przedsiębiorstw, jednostek administracji różnego szczebla.

Praktyka wprowadzania technologii informacyjnych do polskich szkół wskazuje, że spojrzenie na sposoby realizacji edukacji informatycznej ściśle wiązało się z ich rozwojem. Jednak nie tyle z rozwojem technicznym (choć także), ile z ewolucją w masowym rozumieniu i stosowaniu tych technologii. Obszary zastosowań obejmowały coraz więcej dziedzin życia, różne grupy społeczne i zawodowe.

W pierwszej fazie wprowadzania informatyki do szkół eksponowano zagadnienia związane z budową i programowaniem komputerów, językami programowania, systemami operacyjnymi, itp. Na podstawie tych zagadnień budowano strukturę pojęć abstrakcyjnych i złożonych.

W kolejnych latach ujawniła się tendencja odchodzenia od nauki budowy komputera na rzecz eksponowania matematycznych podstaw informatyki (np. teoria algorytmów, gramatyki formalne, elementy algebry i logiki czy teoria grafów), które są bardziej uniwersalne i bronią się przed dezaktualizacją w przeciwieństwie do kompetencji sprzętowych.

Od momentu wprowadzenia i upowszechnienia systemu operacyjnego Windows '95, gdy pojawiły się nowe formy i możliwości komunikacji (sieć lokalna i globalna) oraz nastąpił burzliwy rozwój multimediiów związany z rozwojem urządzeń peryferyjnych (np. drukarki laserowe, skanery, kamery, karty obróbki dźwięku i obrazu, nośniki CD i DVD), obserwujemy tendencję do dominacji rozwiązań multimedialnych i sieciowych w edukacji informatycznej, która przekształciła się w edukację informacyjno-komunikacyjną. Jest to zrozumiałe ze względu na atrakcyjność i siłę oddziaływania tej formy przekazu, ale również stanowi wyznacznik dojrzenia świadomości, że edukacja informacyjna z wyraźnym akcentem komunikacyjnym zastępuje edukację informatyczną.

Realizacja edukacji informatycznej odbywała się zazwyczaj przy założeniu, że rozwój procesu opanowania nowych technologii informacyjnych przebiega po spirali — od poznania podstawowych elementów informatyki do wszechstronnego opanowania środków i technik komputerowych, twórczego podejścia do metod informatyki i wykorzystania ich w praktycznej działalności.

Kierując się tym schematem, wydzielano trzy podstawowe poziomy kompetencji informatycznych, jakościowo różniące się między sobą: poziom elementarny, poziom funkcjonalny i poziom systemowy. Przejście z jednego poziomu na drugi rozumiano jako odrzucenie albo zanegowanie poprzedniego. I tak, niespójne wiadomości teoretyczne, dominujące na

poziomie elementarnym, są odrzucane, przewartościowywane w procesie praktycznej działalności; tym samym dokonuje się przejście na jakościowo inny, wyższy poziom — funkcjonalny. Jest realizowany przy tym mechanizm psychologicznej eksterioryzacji kompetencji poprzedniego poziomu i nałożenie ich na działalność praktyczną. Następnie zachodzi synteza praktycznych umiejętności i pogłębionej wiedzy teoretycznej, co z kolei doprowadza do interioryzacji nowo poznanych sposobów działania i przekształcania ich w jakościowo bardziej doskonałe, wewnętrzne struktury poznawcze. Kształtuje się przy tym także nowy styl myślenia — jako najważniejsza, nowa jakość w psychice uczącego się na poziomie systemowym.

Jako podstawowe przejawy kompetencji informatycznych na tym poziomie przyjmowano zdolność swobodnego, celowego i adekwatnego stosowania nowych technologii informacyjnych w praktycznym działaniu w swojej dziedzinie. Kompetencje te budowane były sekwencyjnie. Takie podejście realizuje opcję algorytmiczną, z matematyzowaną, zakładającą, że informacje są dobrze ustrukturyzowane, jednoznaczne i obiektywne, a duch skinnerowskiego nauczania programowanego daje dobrą podstawę i gwarancję skuteczności nauczania. Rzeczywiście, takie podejście ma wielu zwolenników wśród nauczycieli, gdyż sprzyja konstruowaniu przejrzystych modeli kształcenia, dobrej organizacji zajęć i formułowaniu zasad dydaktycznych. Daje również narzędzia do sprawnego gromadzenia, porządkowania i przetwarzania danych, do wydobywania z otchłani informacyjnej tych, które stanowią dla nas wartość, ale oferuje także proste schematy, którym niełatwo się oprzeć i których powielanie spycha nauczyciela w rutynę.

Z chwilą nastania Internetu oraz wdrożenia mechanizmów do wyszukiwania informacji oraz strukturyzacji wiedzy poprzez zastosowanie hipertekstu nastąpił wielki skok jakościowy. Struktura alfabetyczna została zastąpiona szeregiem dowolnie definiowanych powiązań, np.: logicznego wynikania, następstwa faktów, określonych cech i właściwości. Takie rozwiązanie bardzo szybko zostało zaakceptowane, albowiem istnieje bardzo wyraźna analogia pomiędzy hipertekstem a strukturami poznawczymi w mózgu każdego człowieka.

Hipertekst umożliwia konstruowanie dowolnych struktur informacyjnych. Zastosowanie mechanizmów do wyszukiwania informacji znacznie upraszcza ten proces, skraca jego czas oraz ukazuje relacje często niedostrzegalne w alfabetycznej strukturze słowników i encyklopedii. Wsparciem dla aktywności intelektualnej osób uczących się może być wiele aplikacji. Wszystkie zaawansowane edytory tekstu, np. OpenOffice Writer (<http://pl.openoffice.org/> lub <http://pl.libreoffice.org/>), umożliwiają tworzenie dokumentów o strukturze hipertekstowej. Istnieje wiele narzę-

dzi wspomagających wizualizację i strukturyzację informacji. Na szczególną uwagę zasługuje aplikacja Prezi (<http://prezi.com/>) do tworzenia interaktywnych map myśli lub równie skuteczny pptPlex (<http://www.officelabs.com/pptplex>) — dodatek do programu Microsoft PowerPoint. Każdy użytkownik Internetu, nawet bez przygotowania z zakresu tworzenia stron WWW, może mieć swój udział w tworzeniu sieci globalnej. Przykład stanowi uczestnictwo różnych osób w pracach nad rozwojem Wikipedii, redagowanie własnego blogu lub profilu na portalu społecznościowym.

Korzystanie z zasobów Internetu wymaga nowych kompetencji, ale niezwykle proste mechanizmy umożliwiają każdemu zainteresowanemu zaistnienie w sieci. Pojawia się problem filtrowania szczególnie szkodliwych treści oraz efektywnego radzenia sobie z „szumem informacyjnym”. Na pytanie wprowadzone do wyszukiwarki uzyskuje się miliony odpowiedzi. Młody człowiek nie zawsze potrafi odróżnić wartościowe treści od treści całkowicie fałszywych. Działania współczesnej szkoły są zatem ukierunkowane na kształtowanie kompetencji związanych z efektywnym wyszukiwaniem oraz analizą i oceną informacji. Nie bez znaczenia są także techniki gromadzenia, przetwarzania i wizualizacji informacji.

W rozważaniach nad determinizmem technologicznym Herbert Marshall McLuhan (2001) stwierdza, iż nowe media stanowią przedłużenie ludzkich zmysłów. Twierdzenie to stało się szczególnie aktualne w dobie Internetu. Oprócz natychmiastowego dostępu do milionów stacji radiowych i telewizyjnych oraz kamer internetowych przed każdym użytkownikiem stoi otworem praktycznie cały dorobek intelektualny ludzkości.

Szczególnego znaczenia nabiera także problem odpowiedniej motywacji oraz samodyscypliny uczniów podczas korzystania z hipertekstowej struktury Internetu. Osoby niezdyscyplinowane bardzo szybko zapominają o zasadniczym celu oraz kierunku poszukiwań. Nieprzerwany potok ubranych w multimedialną postać ciekawostek oraz treści o charakterze rozrywkowym powoduje, iż uczniowie bardzo szybko surfują w nieprzewidywalnym kierunku.

Obecnie wyposażony w nowe technologie informacyjno-komunikacyjne uczeń jest przygotowany do samodzielnego wyszukiwania, sortowania, przetwarzania, do archiwizacji oraz wizualizacji informacji, a także komunikowania się. Zwolniony ze żmudnego przetwarzania danych analizuje tylko wyniki, generuje nowe pomysły i idee, których poprawność może weryfikować również z zastosowaniem ICT. Obszar możliwości sprzyja poczuciu intelektualnej wolności, ale jednocześnie narzuca ciężar odpowiedzialności za własną, indywidualną ścieżkę w otaczającej przestrzeni edukacyjnej, ścieżkę, która jest konstruowana m.in. poprzez interaktywne akty komunikacyjne.

Interaktywność bywa określana jako zdolność prowadzenia konstruktywnego dialogu: człowiek — komputer. Tak sformułowana definicja interaktywności w znaczący sposób zawęża zakres rozważanych w jej ramach aktów komunikacji. Istnieją wprawdzie komputerowe systemy konsultingowe, jednak ich najczęściej tekstowy interfejs sprawia, że trudno taką formę komunikowania określić mianem dialogu. Od wielu lat trwają zaawansowane prace nad generowaniem przez komputer naturalnej mowy oraz jej rozumieniem przez komputer. Jednak do tej pory żaden komputer nie przeszedł testu Turinga, nie potrafił prowadzić dialogu w taki sposób, aby ludzki współrozmówca nie rozpoznał w nim maszyny.

Na potrzeby rozważań nad interaktywnością współczesnych multi-mediów jest przyjmowane inne rozumienie tego pojęcia. Interaktywność pojmuje się tu jako sprzężenie zwrotne — reagowanie komputera na działania człowieka oraz człowieka na bodźce wysyłane przez komputer. Nawet największy sceptyk nie może zaprzeczyć, że partia szachów z komputerem jest interaktywna — w tym rozumieniu — tym bardziej że większość ludzi nie ma w niej szans na zwycięstwo. Gry komputerowe są najbardziej zaawansowanymi przykładami programów interaktywnych. Gracz sam tworzy własną postać, jej wygląd i cechy charakteru. Ma wpływ na kreowanie całych wirtualnych światów. Bohater, którym steruje, bezustannie wchodzi w interakcje z postaciami generowanymi przez komputer, często prowadzi też skomplikowane dialogi.

Interaktywność jest jednym z najistotniejszych czynników decydujących o skuteczności współczesnych mediów edukacyjnych. Wiele niebezpiecznych doświadczeń można zastąpić interakcjami. Uczniów, modyfikując parametry eksperymentów i doświadczeń, obserwuje ich wyniki. W przypadku pomyłki ewentualna eksplozja ma miejsce w świecie wirtualnym, a nie w pracowni. Interakcje to także proste wizualizacje ilustrujące np. zmiany wykresu funkcji w wyniku wprowadzania nowych parametrów. W przypadku funkcji liniowych większość uczniów potrafi wyobrazić sobie ich wykres, pozostali mogą skorzystać z interakcji.

Spektrum indywidualnych różnic uświadamia skalę trudności, jakie muszą przezwyciężyć twórcy mediów edukacyjnych mający na uwadze wymóg indywidualizacji kształcenia. Zrozumienie potrzeby ograniczenia czasu poświęcanego na elektroniczne formy diagnozy spowodowało, iż coraz częściej zaczęto stosować rozwiązania uwzględniające samowiedzę uczących się. Najczęściej użytkownicy wybierają rozwiązania pośrednie. Przyjmuje się bowiem, iż osoby dorosłe, z bagażem osobistych doświadczeń, konstruują w wysokim stopniu trafne wypowiedzi o sobie (Kozielecki, 2000, s. 263). Można zatem zakładać, iż same potrafią wybrać z pakietu opcji dostępnych w multimediami te najbardziej im odpowiadające. Najczęściej jednak indywidualizacja pracy z uczniami o zróżnicowa-

nych możliwościach intelektualnych wymaga stałego kontaktu z nauczycielem (także on-line).

Wszelkie regulacje i ustawienia indywidualizujące przekaz są realizowane z zastosowaniem interakcji. Zbliżone rozwiązania są wprowadzone do elektronicznych testów i ankiet. Algorytmy analizujące odpowiedzi umożliwiają generowanie sugestii i podpowiedzi stanowiących namiastkę dialogu. Możliwości analizy zadań (otwartych i zamkniętych) pozwalają na konstruowanie testów, które samoczynnie wystawiają oceny opisowe lub w postaci stopnia szkolnego. Rozwiązanie to ma także zastosowanie w badaniach sondażowych. Elektroniczna ankietę natychmiast dostarcza przetworzone statystycznie wyniki, a mechanizmy sieciowe pozwalają zbierać w tym samym czasie dane od nieograniczonej liczby respondentów.

Wzrost popularności kształcenia zdalnego sprawia, iż dla coraz większej liczby osób kontakt z przekazem edukacyjnym ogranicza się wyłącznie do obcowania z treściami, których źródłem jest komputer. Komunikaty w formie tekstu i grafiki najczęściej nie uwzględniają tych stymulacji, które w sposób niewerbalny zapewnia kontakt z nauczycielem. Jednak odpowiednie zestawienie wiele symboli, kolorów, elementów graficznych i animacji z treściami udostępnianymi w multimediami może pełnić podobne funkcje, jak komunikaty niewerbalne generowane przez człowieka (Jędryczkowski, 2008, s. 100–101).

Percepcja bodźców z otoczenia odbywa się za pośrednictwem wszystkich zmysłów. Jednak w procesie uczenia się można zaobserwować występowanie preferencji ukierunkowanych na określony kanał przekazu. Nie oznacza to jednak, iż pozostałe kanały nie są wówczas wykorzystywane, np. w zrozumieniu i zapamiętaniu treści przesyłanych za pomocą słów sprzyja pokaz rzeczy, które są omawiane. Można zatem — biorąc pod uwagę proponowaną przez Jerome'a S. Brunera klasyfikację systemów reprezentacji, związane z nimi preferencje oraz możliwości współczesnych multimediiów — indywidualizować przekaz edukacyjny i proponować użytkownikom wybór jednej z trzech form przekazu: z przewagą tekstu i grafiki, z przewagą dźwięków i grafiki oraz z przewagą udźwiękowionych filmów i animacji. Wysublimowane formy przekazu (tylko obraz lub tylko dźwięk) kierowane są tylko do osób z dysfunkcjami określonych zmysłów.

Unikanie tworzenia mediów edukacyjnych przeznaczonych dla osób o ściśle określonych preferencjach wynika także z faktu, iż konstruowanie elektronicznych narzędzi diagnozujących indywidualne preferencje poznawcze jest niezwykle złożone. Problemem w tym wypadku jest trudna do zaakceptowania objętość elektronicznych testów i ankiet, niezwykle czasochłonne badania oraz ich wątpliwa skuteczność. Nawet gdyby udało

się szybko i bezbłędnie dokonać klasyfikacji użytkowników, to obligatoryjne przyporządkowanie im treści merytorycznych w ściśle określonej formie nie wydaje się racjonalne. Pozostawienie możliwości dostępu do innych form prezentacji treści merytorycznych jest zgodne z przytaczaną przez Roberta Jeffreya Sternberga koncepcją poziomów przetwarzania (koncepcja autorstwa Fergusona Craika i Roberta Lockharta). Według Craika i Lockharta oraz ich następców, w sytuacji utrwalania pewnej partii materiału widoczne rezultaty przynosi znalezienie więcej niż jednego sposobu uczenia się; ta metoda jest bardziej efektywna niż wielokrotne powtarzanie materiału w taki sam sposób (Sternberg, 2001, s. 191—192).

Stwierdzenie, iż brakuje prostych i skutecznych narzędzi diagnostycznych umożliwiających komputerowi określenie, który system reprezentacji najlepiej wpływa na procesy poznawcze danej osoby, skłoniło badaczy do szukania innych kryteriów klasyfikacji osób uczących się. Za Howardem Gardnerem można przyjąć, iż takimi kryteriami mogą być reprezentowane przez osoby uczące się profile poznawcze, czyli preferencje ukierunkowane na korzystanie z określonych form przekazu w procesie uczenia się (Gardner, 2002, s. 38—52). H. Gardner proponuje, aby obserwowanym wskaźnikiem przynależności do danego profilu uczynić indywidualny wybór formy przekazu.

Najbardziej racjonalnym sposobem określenia przynależności do danego profilu poznawczego wydaje się wykorzystanie rozwiązań opartych na metodach stosowanych w psychologii humanistycznej i na indywidualnym doświadczeniu osób uczących się (Merleau-Ponty, 2001, s. 7; Kozielecki, 2000, s. 263). Po zapoznaniu się ze wszystkimi formami przekazu oraz dostępnym zakresem i sposobami regulacji uczący się samodzielnie wybiera jedną z form. Rozwiązanie to pozwala określić trzy podstawowe profile poznawcze, w uproszczeniu określane jako: obrazowy, dźwiękowy i czynnościowy (według J.S. Brunera, 1974). Zakwalifikowanie osób uczących się do danego profilu nie jest, co prawda, jednoznaczne z określeniem ich preferencji poznawczych, ale pozwala na możliwie najlepsze dopasowanie przekazu edukacyjnego do tych preferencji.

Dokonywana poprzez dobór formy przekazu indywidualizacja oddziaływań w procesie uczenia się może być szczególnie istotna, albowiem każda z form posiada specyficzne możliwości stymulacji procesów uwagi. Jak podaje H. Gardner, przedstawiciele każdego profilu charakteryzują się zespołem cech psychofizycznych określających podatność jednostki na oddziaływania charakterystyczne dla wybranej formy przekazu (Gardner, 2002, s. 61, 108—116). W świetle przyjętych założeń jest to podatność na werbalne i pozawerbalne rozwiązania koncentrujące i utrzymujące uwagę. Preferowanie każdej z form przekazu wymaga jednak wykorzystania

innego zestawu bodźców, z których pomocą można stymulować te same procesy uwagi.

Określenie profilu poznawczego wydaje się determinować całe spektrum oddziaływań indywidualizujących proces nauczania-uczenia się, szczególnie zagadnień dotyczących stymulacji procesów uwagi w obrębie poszczególnych form przekazu. Należy jednak pamiętać, iż preferencje poznawcze mogą być ukierunkowane na znacznie więcej czynników.

Badacze Byron Reeves i Clifford Nass (2000, s. 132) przyjęli, iż ludzie w kontaktach interpersonalnych oceniają i klasyfikują osobowości swoich rozmówców po ich sposobie mówienia. Stąd pomysł wyposażenia komputera w głosy lektorów reprezentujących różne typy osobowości. Po przeprowadzeniu wielu eksperymentów naukowcy zauważyli, iż zgodność osobowości komputera i użytkownika wyraźnie zwiększa komfort pracy; co więcej, użytkownicy stwierdzali, że także jej jakość była lepsza. Opublikowane w 1996 roku wyniki badań nie znalazły szerokiego zastosowania w edukacji. Jednak do pomysłu wrócono z chwilą upowszechnienia nawigacji satelitarnej GPS. Urządzenia te oferują wybór jednego z wielu lektorów. Rozwiązanie to coraz częściej stosowane jest w systemach odczytujących tekst, np. e-bookach, lub w elektronicznych tłumaczach. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby użytkownicy multimedialnych modułów e-learningowych mogli sami wybierać odpowiadającego im lektora.

Wymóg kształcenia całościowego stawiany przez nowoczesne społeczeństwo informacyjne jego członkom jest możliwy do zrealizowania przede wszystkim poprzez aktywne korzystanie z narzędzi teleinformatycznych (ICT). Szczęgólnego znaczenia nabierają w tym względzie platformy e-learningowe oraz konstruowane w ich obrębie moduły edukacyjne. Zintegrowane dzięki zastosowaniu struktur hipertekstowych bloki funkcjonalne modułów mogą dokonywać daleko posuniętej indywidualizacji przekazu edukacyjnego. Dostępność i otwartość e-learningu umożliwia korzystanie z narzędzi budujących indywidualną przestrzeń edukacyjną każdego użytkownika.

Dotychczas uwaga pedagogów koncentrowała się na stosowaniu lub opracowywaniu mediów edukacyjnych wspierających realizację celów wybranych jednostek dydaktycznych lub kursów. Sytuacja, gdy wszystkie media integruje jedna sieć — Internet, stwarza ogromny potencjał edukacyjny. Twórcy kursów mają do dyspozycji praktycznie nieograniczone zasoby informacji oraz bardzo zaawansowane narzędzia. Powstanie nowych mediów komputerowych i sieci Internet spowodowało istotne prze wartościowania związane z autonomicznością i przenikaniem przestrzeni edukacyjnej, zwłaszcza z przestrzenią medialną i cyberprzestrzenią. Do takiego wniosku uprawnia fakt, że możliwości obrazowania świata

stworzone przez nowe technologie (w zakresie obrazu elektronicznego, np. telewizyjnego) czy światy kreowane w ramach wirtualnych metamorfoz wprowadzają również istotne transformacje w obrębie samej rzeczywistości. Wszystko to ma wpływ zarówno na procesy edukacyjne, jak i na przemieszczanie się oraz łączenie indywidualnej i zewnętrznej przestrzeni edukacyjnej człowieka, która z kolei przenika przestrzeń medialną i zmediatyzowaną (Osmańska-Furmanek, 2004).

Dynamika przemian społecznych i cywilizacyjnych jest związana z powstawaniem nowych nauk, które są subdyscyplinami już istniejących bądź sytuują się na pograniczach dwóch nauk, ewentualnie są całkowicie nowe, bo odnoszą się do badań zjawisk współczesnych, związanych np. z odkryciami czy rozwojem techniki. Często osiągnięcia nowych nauk mają przełożenie na praktykę społeczną, kulturową czy gospodarczą, ale niezmiennie w fazie kształtowania się nowych obszarów i dziedzin nauki poszukują uprawomocnienia i budują związki z innymi dyscyplinami, które mają już swoją historię, ich zakres, przedmiot oraz warsztat badawczy są ugruntowane. Sprzyja to zakotwiczeniu nowych dziedzin nauki w świadomości społecznej.

Tak właśnie dzieje się w przypadku pedagogiki medialnej, która od momentu swych narodzin poszukuje tożsamości naukowej i ciągle jeszcze predefiniuje zarówno relacje z innymi dyscyplinami, jak i zakres zainteresowań, obszar i metody badawcze. Pedagogika medialna ma charakter interdyscyplinarny, czerpie z dorobku takich dyscyplin, jak: psychologia, socjologia, antropologia kultury, filozofia czy technika (głównie informatyka i telekomunikacja), ale również buduje własny fundament teoretyczny, odnosząc się do teorii komunikowania, teorii informacji, teorii oddziaływań społecznych, teorii socjalizacji, semiologii czy socjolingwistyki (Osmańska-Furmanek, Furmanek, 2006, s. 295). Tworzy mechanizmy, narzędzia, bada oddziaływanie przestrzeni edukacyjnej przy całej różnorodności i zmienności otoczenia zewnętrznego (kulturowego, technologicznego, cywilizacyjnego).

## Bibliografia

- Bruner J.S., 1974: *W poszukiwaniu teorii nauczania*. Przeł. E. Krasińska. Przedmowa K. Kruszewski. Warszawa.
- Gardner H., 2002: *Inteligencje wielorakie. Teoria w praktyce*. Przeł. A. Jankowski. Poznań.
- Gwóźdź A., 2003: *Obrazy i rzeczy. Film między mediami*. Kraków.

- Jędrzyckowski J., 2008: *Prezentacje multimedialne w pracy nauczyciela*. Zielona Góra.
- Kozielecki J., 2000: *Koncepcje psychologiczne człowieka*. Warszawa.
- McLuhan H.M., 2001: *Wybór tekstów*. Red. E. McLuhan, F. Zingrone. Przeł. E. Różalska, J.M. Stokłosa. Poznań.
- Merleau-Ponty M., 2001: *Fenomenologia percepcji*. Przeł. M. Kowalska, J. Migasiński. Posłowiem opatrzył J. Migasiński. Warszawa.
- Osmańska-Furmanek W., 2004: *Człowiek w medialnej przestrzeni edukacyjnej — alokacje czasowe i przestrzenne*. W: *Edukacja medialna: teksty i preteksty*. Red. I. Borkowski. Wrocław.
- Osmańska-Furmanek W., Furmanek M., 2006: *Pedagogika mediów*. W: *Pedagogika: subdyscypliny wiedzy pedagogicznej*. Red. B. Śliwerski. T. 3. Gdańsk.
- Pasterniak W., 1995: *Przestrzeń edukacyjna*. Zielona Góra.
- Pasterniak W., 2001: *Rozjaśnić egzystencję. O dylematach i rozdrożach edukacji*. Poznań.
- Reeves B., Nass C., 2000: *Media i ludzie*. Przeł. H. Szczerkowska. Warszawa 2000.
- Sternberg R.J., 2001: *Psychologia poznawcza*. Przeł. E. Czerniawska, A. Matczak. Warszawa.