

## I. PROBLEMY WSPÓŁCZESNEJ PEDAGOGIKI

WACŁAW STRYKOWSKI  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza  
w Poznaniu

### MEDIA WYZNACZNIKIEM ZMIAN W EDUKACJI

ABSTRACT. Strykowski Wacław, *Media wyznacznikiem zmian w edukacji* [Media as a determiner of change in education]. „Neodidagmata” 25/26, Poznań 2003, Adam Mickiewicz University Press, pp. 25-35. ISBN 83-232-1366-6. ISSN 0077-653X.

The Author puts forward a thesis that media in contemporary education have become a determiner of change in the process of teaching and learning. That significant role of media fulfills when we organize education according to the principles of constructivism and theory of multimedia teaching. The article also presents the changing functions of media in educational process together with their values and conditions of efficient application.

Wacław Strykowski, Zakład Technologii Kształcenia, Wydział Studiów Edukacyjnych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Słowackiego 20, 60-823 Poznań, Polska-Poland.

### WSTĘP

Podstawową tezę niniejszego artykułu stanowi założenie, że istotnym wyznacznikiem zmian organizacji procesu kształcenia, a tym samym podniesienia jego efektywności, jest zastosowanie w realizacji procesu tradycyjnych i nowoczesnych środków dydaktycznych, zwanych dzisiaj coraz powszechniej mediami. Dzieje się tak dlatego, że media, zwłaszcza multimedia interaktywne, są dla dzieci współczesnych (tzw. dzieci mediów) atrakcyjnymi źródłami informacji, a także wymuszają one nową organizację procesu nauczania i uczenia się, opartą na samodzielnym poszukiwaniu informacji przez uczniów. Dzięki temu następuje w praktyce szkolnej zmiana paradygmatu edukacyjnego: nauczanie podające ustępuje pola nauczaniu poszukującemu i multimedialnemu. Uczeń staje się aktywnym i samodzielnym podmiotem, który w celu rozwiązania zadania lub problemu korzysta z całego kompleksu źródeł wiedzy, czyli mediów edukacyjnych. Aby jednakże wyzwolić

aktywność poznawczą uczniów, nauczyciel musi zaprzestać przekazywania informacji na rzecz stawiania uczących się w sytuacji zadaniowej i problemowej.

W dalszym ciągu artykułu rozwinięte zostanie sformułowanie powyższej tezy ze szczególnym uwzględnieniem założeń koncepcji poznawczych i koncepcji kształcenia multimedialnego. Trzeba podkreślić, że problematyka optymalizacji i efektywności procesu kształcenia jest szczególnie bliska prof. Kazimierzowi Denkowi. Poświęcił On tym zagadnieniom wiele prac, akcentując zwłaszcza uwarunkowania efektywności procesu kształcenia oraz metodologie badań tej problematyki – zobacz między innymi książki: *Efektywność nauczania programowanego w szkole wyższej* (1971), *Wartości i cele edukacji szkolnej* (1994), *O nowy kształt edukacji* (1998), *Projektowanie celów kształcenia w reformowanej szkole*, współautor I. Kuźniak (2001), *Aksjologiczne aspekty edukacji szkolnej* (2002), *Poza ławą szkolną* (2002).

### KONSTRUKTYWIZM PODSTAWĄ ORGANIZACJI PROCESU KSZTAŁCENIA

Proces kształcenia jest zbiorem czynności i interakcji nauczyciela i uczniów. Zarówno czynności, jak i interakcje mogą mieć różny charakter. Jest to spowodowane tym, że u podstaw organizacji procesu kształcenia leżą zawsze jakieś założenia teoretyczne dotyczące zachowań i uczenia się uczniów, wywodzące się z różnych koncepcji funkcjonowania człowieka: behawioryzmu, koncepcji psychodynamicznej, poznawczej lub humanistycznej. Właśnie na założeniach behawioryzmu oparte jest dominujące w praktyce szkolnej nauczanie podające. Tymczasem najwięcej faktów empirycznych przemawia za szczególną przydatnością dla edukacji **koncepcji poznawczej – kognitywizmu**. Koncepcja ta bazuje na podstawowym założeniu, że człowiek jest aktywnym podmiotem, który zdolny jest samodzielnie kształtować samego siebie: swoje kompetencje, motywację i dojrzałość emocjonalną. Człowiek jest też układem przetwarzającym informację: jego zachowanie, a więc także uczenie się, zależy od informacji płynących ze świata zewnętrznego oraz informacji wewnętrznych, tak zwanych struktur poznawczych (Kozielecki, 1995).

Podejście poznawcze, w porównaniu z behawioralnym, uruchamia odmienną organizację procesu kształcenia. O ile behawioryści podkreślają znaczenie nauczyciela jako osoby przekazującej treści nauczania, o tyle przedstawiciele psychologii poznawczej akcentują **aktywne i samodzielne zdobywanie wiedzy przez uczniów**. Zdaniem kognitywistów uczeń przychodzący do szkoły ciekaw jest świata. Gotów jest więc przyjmować postawę badawczą wobec rzeczywistości, a więc obserwować świat, formułować hipotezy, przeprowadzać eksperymenty i wyciągać wnioski. Zdobyte informacje są dla niego materiałem, na którym wykonuje różnego rodzaju operacje. Uczeń potrafi też generować nową wiedzę, czyli wychodzić poza dostar-

czone informacje (Bruner, 1978), umysł człowieka jest bowiem *medium reprodukcyjno-generatywnym* (określenie J. Kozielskiego), a więc nie tylko asymiluje informacje zewnętrzne, ale potrafi również tworzyć nowe.

W kształceniu opartym na poznawczych teoriach uczenia się zmienia się też rola nauczyciela. Nauczyciel nie jest zwierzchnikiem, który wyraźnie steruje zachowaniem uczniów, lecz pełni rolę mediatora, pośrednika, kogoś, kto pomaga uczniom wybrać odpowiednie strategie uczenia się, sposoby rozwiązywania problemów i samodzielnego zdobywania wiedzy. Przede wszystkim jednak nauczyciel stawia przed uczniami określone zadania lub wspólnie z nimi formułuje problemy poznawcze.

W koncepcji poznawczej człowiek jest kształtowany poprzez informacje, które pochodzą z dwóch źródeł: wewnętrznego i zewnętrznego. Pierwszym źródłem są informacje wewnętrzne, które przyjęto nazywać strukturami poznawczymi lub schematami poznawczymi. Struktury poznawcze – to względnie trwałe cechy człowieka, jego wcześniej zdobyty system informacji o świecie i o nim samym, to całość doświadczeń jednostki, jej kompetencje, zdolności, system motywacji, dojrzałość emocjonalna. Struktury poznawcze – to właściwie wszystko to, co charakteryzuje różne sfery osobowości ucznia, co określa jego właściwości i możliwości. Struktury poznawcze w dużym stopniu decydują o rezultatach uczenia się, a jednocześnie mają charakter otwarty, dynamiczny, gdyż podlegają modyfikacjom i zmianom.

Drugim czynnikiem sterującym zachowaniem uczniów, są informacje zewnętrzne, które docierają do nich z szeroko pojętego środowiska: rodziny, rówieśników, szkoły, środków masowego przekazu. Trzeba jednak zaznaczyć, że zwolennicy teorii poznawczych inaczej rozumieją rolę środowiska niż behawioryści. Dla behawiorystów świat zewnętrzny (środowisko) steruje zachowaniem ludzi, ponieważ znajdują się w nim wzmocnienia pozytywne (nagrody) i negatywne (kary). Tymczasem dla psychologów poznawczych liczą się same informacje jako czynniki regulujące czynności intelektualne i motywacyjne uczniów. To informacje zawarte w strukturach poznawczych i w środowisku wytwarzają napięcie motywacyjne i ukierunkowują działanie; informacje poprzez swoją strukturę i wartości poznawcze dla podmiotu rodzą w nim motywację do uczenia się. Podobnie jest z emocjami – najpierw są informacje, a potem rodzą się uczucia (emocje). Ciekawość, satysfakcja czy lęk powstają w procesie operowania informacjami.

Na gruncie poznawczego podejścia do uczenia się szczególne znaczenie posiada koncepcja psychologiczno-pedagogiczna zwana **konstruktywizmem**. Wykorzystując badania J. Piageta, L. Wygotskiego, J.S. Brunera, a także osiągnięcia współczesnej neurologii, konstruktywizm pojmuje wiedzę, jako konstrukcję umysłu ludzkiego, która powstaje w wyniku własnej i różnorodnej aktywności podmiotu. Człowiek zatem nie tylko przyswaja wiedzę jako gotowy produkt, przekazywany przez innych ludzi (nauczanie podające), ile jako konstruowanie własnego systemu wiedzy poprzez podejmowanie różnorodnych rodzajów aktywności, takich jak:

stawianie pytań, obserwowanie, eksperymentowanie, działanie praktyczne, negocjowanie itp. (nauczanie poszukujące). Każdy uczeń indywidualnie konstruuje swoją wiedzę, a proces ten zdeterminowany jest jego zdolnościami umysłowymi, motywacją, dotychczasowym doświadczeniem, a także zadaniami i warunkami, jakie zostają mu postawione i stworzone dla ujawnienia się jego potencjału rozwojowego i różnorodnych form aktywności (Driver, 1990; Sowińska, Misiorny, Michalak, 2002).

Przyjęcie poznawczej teorii uczenia się, jako wiodącej dla współczesnej edukacji, spowodowało również zmiany w definiowaniu struktury i elementów procesu kształcenia. Jeżeli dawniej jako podstawowe składniki procesu kształcenia wymieniano głównie: nauczyciela, uczniów i treści kształcenia, to współczesna dydaktyka i technologia kształcenia rozszerzają zbiór tych elementów, wyróżniając czwarty, a mianowicie środowisko materialne kształcenia, jako szczególnie ważne dla procesu poznania. W praktyce szkolnej środowisko to tworzy wyposażenie szkoły, bogactwo różnorodnych tradycyjnych i nowoczesnych środków dydaktycznych, czyli mediów, które są dla uczniów źródłem wiedzy i aktywności twórczej (Kemp, 1985; Gagne, Briggs, Wager, 1992). Poglądy te uzasadniają sformułowanie wiodącej tezy tego artykułu, iż media stanowią szczególnie ważny element dobrze zorganizowanego procesu kształcenia. Nauczanie zaś i uczenie się oparte na kompleksowym i funkcjonalnym wykorzystaniu prostych i elektronicznych mediów dydaktycznych przyjmuje się nazywać **kształceniem multimedialnym** (Strykowski, 1984).

## ZMIENIAJĄCA SIĘ ROLA MEDIÓW W PROCESIE KSZTAŁCENIA

Media to termin coraz powszechniej używany dzisiaj w teorii i praktyce szkolnej. Obejmuje swym zasięgiem dobrze znane dydaktykom i nauczycielom takie terminy, jak: pomoce naukowe, środki pogładowe, środki dydaktyczne, a także media masowe i technologie informacyjne. Wskazując na łacińskie pochodzenie terminu media od słowa „pomiędzy”, definiuje się media jako pośredniki – środki lub sposoby komunikowania. Medium to coś, co pośredniczy w przekazywaniu informacji między nadawcą a odbiorcą, a jednocześnie jest źródłem informacji (Heinich, Molenda, Russel, Smaldino, 1996, s. 8). Jeśli media przekazują informacje służące kształceniu, zyskują miano mediów edukacyjnych.

**Media w edukacji** zatem to różnego rodzaju przedmioty, urządzenia i materiały, a także instytucje (radio, telewizja, Internet), które umożliwiają zdobywanie informacji lub przekazują informacje od nadawcy do odbiorcy w formie komunikatów skonstruowanych ze słów, obrazów i dźwięków. Media umożliwiają uczącym się wykonywanie również określonych czynności o charakterze intelektualnym i manualnym oraz komunikowanie się. Zgodnie z tą definicją do mediów zaliczamy więc: wszelkie materiały drukowane i obrazowe, modele, przeźrocza, foliogramy, nagrania magnetofonowe, programy telewizyjne, audycje radiowe, programy wideo,



programy komputerowe, programy multimedialne, zasoby Internetu. Właśnie Internet okazuje się być szczególnie pojemnym, choć nie zawsze wartościowym źródłem informacji.

Całe to bogactwo mediów można dzielić i klasyfikować na różne sposoby: ze względu na rodzaj eksponowanych bodźców, kryterium złożoności i zasilania, poziomu aktywizowania uczniów. Wydaje się, że najbardziej przydatnym dla praktyki szkolnej jest podział mediów na dwie grupy: **proste i złożone (techniczne)**. Media proste są łatwe w stosowaniu, gdyż mają jednoelementowy charakter, nie wymagają też urządzeń technicznych ani energii zasilającej. Należą do nich: modele, układanki, plansze, tablice, podręczniki, materiały kserograficzne itp. Tymczasem media złożone, czyli techniczne tworzą zawsze dwa elementy:

1) urządzenie techniczne – *hardware* (np. diaskopy, magnetofony, magnetowidy, komputery),

2) oprogramowanie urządzeń (materiały dydaktyczne) – *software* (np. foliogramy, kasety audio, kasety wideo, programy komputerowe i multimedialne na dyskach lub płytach itp.).

Z pedagogicznego punktu widzenia na uwagę zasługuje podział mediów wprowadzony przez McLuhana, na: gorące (*hot*) i zimne (*cool*). Im większa jest w danym komunikacie liczba informacji, tym gorętszy jest komunikat i na odwrót – im komunikat dostarcza mniej elementów pozwalających łatwo dekodować jego znaczenie, tym jest zimniejszy. Zdjęcie fotograficzne i obraz filmowy są gorące, a karykatura zimna (McLuhan, 1975). Okazuje się, że ów „poziom temperatury mediów” ma całkiem istotne znaczenie dla przebiegu i efektywności procesu uczenia się. W wypadku komunikatów gorących aktywność uczniów w procesie kształcenia jest słaba, gdyż wszystko jest podane przez nadawcę, natomiast odbierając komunikat zimny, uczeń musi w pewnym stopniu współtworzyć ów komunikat, przez co jest bardziej aktywny i pełniej włączony w proces uczenia się. Ma rację McLuhan twierdząc, że nasza cywilizacja jest przegrzana, gdyż wiedza jest człowiekowi w coraz większym stopniu podawana przez gorące komunikaty, co ogranicza wysiłek intelektualny i inicjatywę twórczą odbiorców.

Rozwój komputerów i multimedii przyczynił się do wprowadzenia jeszcze innego podziału mediów edukacyjnych. Ze względu na poziom interaktywności odbiorców dzieli się media na:

a) podające (transmisyjne) – zapewniające przede wszystkim transmisje komunikatów,

b) interaktywne – wymuszają interakcję uczniów z materiałem nauczania i zapewniają możliwie wysoki poziom i wielostronny charakter aktywności uczących się.

Preferując tutaj media jako szczególnie ważne elementy procesu poznawczego, musimy wspomnieć, że idea wykorzystania środków dydaktycznych (mediów) w nauczaniu i uczeniu się sięga tak daleko, jak tylko zaczęto organizować świadomie procesy edukacyjne. Na przestrzeni dziejów przypisywano jednakże środkom

różne miejsce i funkcje w procesach kształcenia i w związku z tym powstawały też różne koncepcje ich stosowania. Początkowo wykorzystywano środki głównie w celu upogładowienia przekazów werbalnych nauczyciela. Dzięki temu została sformułowana zasada pogładowości w nauczaniu, za twórcę której powszechnie uważany jest wielki pedagog czeski, działający w Polsce, J.A. Komeński (1592–1670). Stosowanie środków dydaktycznych w celach pogładowych stało się też podstawą do używania w dydaktyce pojęcia: nauczanie pogładowe.

Nowy etap rozwoju kształcenia poprzez zastosowanie środków zapoczątkowany został wraz z pojawieniem się technicznych środków dydaktycznych, technik audiowizualnych i środków masowego przekazu, tzw. mass mediów (radio, film, telewizja). Zaczęła się nowa epoka w zakresie komunikacji informacyjnej, którą przyjęto nazywać epoką audiowizualną. Miejsce prostych środków statycznych zaczęły zajmować dynamiczne obrazy wzrokowo-słuchowe: film i telewizja. Na gruncie pedagogiki pojawiły się nowe pojęcia, takie jak: nowe techniki nauczania, nauczanie audiowizualne, technologia kształcenia. W powszechnym stosowaniu środków technicznych upatrywano istotny kierunek innowacji i optymalizacji procesu kształcenia, co powiedziane zostało między innymi w raporcie UNESCO „Uczyć się, aby być”. W dokumencie tym czytamy, iż dzięki zastosowaniu nowych technik nauczania może nastąpić przyspieszenie uczenia się i zwielokrotnienie jego wyników. Rozwój i zastosowanie w edukacji elektronicznych środków komunikowania masowego, głównie radia i telewizji oraz systemów rejestracji audialnej i audiowizualnej, stało się zaś podstawą przełomu w oświacie – kolejnej czwartej rewolucji w systemach edukacyjnych (Faure, 1975).

W praktyce szkolnej, po wielu eksperymentach i doświadczeniach, okazało się, że nadmierne stosowanie środków audiowizualnych poza niewątpliwymi walorami (m.in. rozszerzenie pola poznawczego uczniów, oddziaływanie na sferę emocjonalno-motywacyjną) posiada też znaczne ograniczenia i mankamenty: łatwo staje się nową formą nauczania podającego. Uczniowie stawiani są w pozycji widzów i słuchaczy, stąd często zahamowana zostaje ich własna intelektualna i czynnościowa aktywność. Tak więc po okresie dużego entuzjazmu, w zakresie stosowania środków audiowizualnych w edukacji, zaobserwowano w dydaktyce światowej znaczny spadek zainteresowania tą ideą.

Wykorzystanie mediów w edukacji ożywiło się ponownie wraz z szybkim rozwojem komputera, a wraz z nim nowych technologii informatycznych i sieciowych, przede wszystkim Internetu. Multimedialny i interaktywny charakter tych mediów ujawnił ich ogromny potencjał dydaktyczny i wychowawczy. Media te stały się znakomitymi źródłami informacji, a także zaczęły samodzielnie organizować proces uczenia się, pełniąc funkcje alternatywnych nauczycieli. Z drugiej strony, udowodniono również, że najdoskonalsze nawet media techniczne nie powinny i nie mogą wyeliminować środków prostych i to nie tylko ze względów ekonomicznych, ale również pedagogicznych. Wiadomo powszechnie, jak ogromną rolę w rozwoju dziecka odgrywają proste środki działania, zwłaszcza w młodszych

wieku szkolnym. Ugruntowała się więc zasada zakładająca kompleksowe stosowanie w procesie kształcenia tradycyjnych (prostych) i nowoczesnych (technicznych) środków dydaktycznych, czyli koncepcja kształcenia multimedialnego.

Walory nauczania multimedialnego ujawniają się zwłaszcza w relacji z omawianą wcześniej koncepcją poznawczą. Przypomnijmy, że zgodnie z koncepcją poznawczą uczeń jest samodzielnym podmiotem, który ciekaw jest świata i w związku z tym przyjmuje postawę badawczą wobec rzeczywistości. Kształcenie przebiega najefektywniej, gdy ma ono charakter zadaniowy, co oznacza, że podmiot (uczeń) najpierw wyobraża sobie cel i program działania, a następnie przystępuje do jego realizacji. Tak pomyślany proces kształcenia organizuje przede wszystkim nauczyciel (wspólnie z uczniami), stawiając uczniom określone zadania poznawcze, wyzwajające ich wielostronną aktywność. Media są dla uczniów źródłem różnorodnych informacji (obrazowych, słownych, dźwiękowych, działaniowych), które uczniowie przetwarzają w swoich umysłach.

### KSZTAŁCENIE MULTIMEDIALNE WIODĄCĄ KONCEPCJĄ W EDUKACJI

Koncepcja kształcenia multimedialnego stała się obecnie wiodącym paradygmatem i symbolem szkoły współczesnej. Zastosowanie tej koncepcji w praktyce szkolnej polega na kompleksowym i funkcjonalnym wykorzystaniu w procesie kształcenia prostych i technicznych mediów dydaktycznych. Kompleksowość oznacza tutaj rozważenie przez nauczyciela wykorzystania wszystkich dostępnych mediów, natomiast funkcjonalność polega na przydzieleniu im adekwatnych zadań dydaktycznych. To nauczyciel decyduje, w jakim celu i do realizacji jakich zadań wykorzystany zostanie dany środek, aby wspomagać jego czynności, względnie czynności uczniów. W myśl założeń koncepcji konstruktywistycznych media powinny wykorzystywać głównie uczniowie, aby korzystając z różnych źródeł informacji i uczenia się, konstruować własny system wiedzy, własną indywidualną osobowość.

Kształcenie multimedialne posiada cały szereg walorów. Szczególnie ważnym atutem kształcenia multimedialnego jest to, że jest ono nauczaniem i uczeniem się **wielokodowym, interaktywnym i wielostronnie aktywizującym**. Zdobywanie informacji przez uczących odbywa się nie tylko za pomocą systemu znaków werbalnych, ale również obrazowych, graficznych, dźwiękowych, czynnościowych i innych. Dzięki temu w procesie kształcenia multimedialnego uzyskiwanie i odkrywanie informacji przez uczniów odbywa się w języku działań, na skutek stosowania środków czynnościowych, w języku obrazów wizualnych i słuchowych (materiały wizualne, audialne i audiowizualne) i w języku symbolicznym (komunikaty słowne i graficzne). Ta wielość bodźców działających na uczącego się w kształceniu multimedialnym powoduje uruchomienie wielorakich rodzajów aktywności uczących

się, a więc aktywności spostrzeniowej, manualnej, intelektualnej, emocjonalnej. Jeżeli wykorzystaniu mediów towarzyszy odpowiednia organizacja zajęć i metodyczne ich stosowanie – zgodnie z założeniami konstrukttywizmu – to zostają stworzone szczególne warunki do optymalizacji procesu kształcenia. W rezultacie praca dydaktyczno-wychowawcza zyskuje na atrakcyjności i efektywności.

Kształcenie multimedialne zakłada również czynnościowe uczenie się poprzez **wykonywanie komunikatów dydaktycznych** przez samych uczniów. Zdobywanie wiadomości, kształtowanie umiejętności i systemu wartości może odbywać się więc poprzez wykonywanie przez uczniów fotografii, tekstów słownych, foliogramów, nagrań audio, nagrań wideo, programów multimedialnych, stron internetowych itp. Prace takie wywołują duże zainteresowanie i motywacje uczniów, a jednocześnie wymuszają staranne przygotowanie merytoryczne, gdyż materiały te nie mogą zawierać błędów, bowiem kompromitują wykonawców wobec ich odbiorców.

Badania pedagogiczne i praktyka szkolna potwierdzają tezę, że media współczesne mogą nie tylko skutecznie wspomagać realizację poszczególnych ogniw procesu nauczania i uczenia się, ale również niektóre z nich realizować samodzielnie. Media mogą bowiem pełnić funkcję środków – metod nauczania, co oznacza, że niektóre z nich (np. multimedia i programy komputerowe) samodzielnie organizują proces uczenia się, zastępując w niektórych czynnościach nauczyciela i uczniów. Pojawia się więc problem ewentualnego zagrożenia pozycji nauczyciela ze strony mediów interaktywnych. W badaniach diagnostycznych prowadzonych we Francji w okresie tzw. bumu komputerowego zadawano uczniom pytanie: z kim wolą rozmawiać, z nauczycielem czy z komputerem? Większość badanych odpowiedziała: wolę z komputerem. Praca z komputerem jest pasjonująca, a jednocześnie komputer jest cierpliwy, sprawiedliwy i inteligentny – argumentowali swoje wypowiedzi uczniowie. Oczywiście media tak naprawdę nie stanowią zagrożenia dla dobrego nauczyciela, a jedynie wymuszają na nim większy wysiłek i lepsze przygotowanie się do zajęć.

Aby kształcenie multimedialne mogło efektywnie zaistnieć w praktyce edukacyjnej, muszą być spełnione określone warunki:

1. Wdrażanie koncepcji kształcenia multimedialnego wymaga **odpowiedniego wyposażenia i urządzenia pomieszczeń dydaktycznych**. W technologii kształcenia mówimy tu o nowoczesnej infrastrukturze dydaktycznej lub środowisku materialnym szkoły współczesnej, niezbędnym dla prawidłowej realizacji kształcenia multimedialnego. Środowisko to tworzą zarówno media proste, jak i media złożone (techniczne). Te drugie składają się z urządzeń technicznych i materiałów dydaktycznych. W technologii kształcenia prowadzi się systematyczne badania nad tym, w jakie to środki techniczne powinna być wyposażona szkoła współczesna. Nauczyciele zaś muszą dbać o stałą modernizację i udoskonalanie swego warsztatu pracy, który nie może sprowadzać się do klas szkolnych wyposażonych jedynie w tablicę i kredę. Standardy wyposażenia i obudowy medialnej przewidują minimalne i optymalne wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych. I tak na przykład, kompute-



ry powinny się znajdować nie tylko w pracowni informatycznej, ale we wszystkich pomieszczeniach dydaktycznych, aby zapewnić warunki do realizacji kształcenia multimedialnego na wszystkich przedmiotach. Postulowany standard wyposażenia medialnego pomieszczeń dydaktycznych szkoły współczesnej stanowią dzisiaj: projektor (grafoskop), radiomagnetofon, system wideo (telewizor z magnetowidem), komputer multimedialny, wideoprojektor, dostęp do Internetu. Można wskazać wiele szkół, które spełniają warunki nowoczesnego wyposażenia i urządzenia. Często jest to osiągnięte dzięki szczególnej i zintegrowanej działalności nauczycieli, uczniów i rodziców, w myśl hasła, że szkoła jest wspólną własnością tych trzech podmiotów.

Ukazując kierunki rozwoju infrastruktury szkoły współczesnej, nie można pominąć zmian, jakie dokonują się w bibliotece szkolnej. Na drodze do społeczeństwa informacyjnego biblioteki przekształcają się w mediateki, centra informacyjno-dydaktyczne, centra informacji multimedialnej. Nowoczesne biblioteki szkolne posiadają skomputeryzowane zasoby biblioteczne, umożliwiają multimedialne uczenie się i samokształcenie, zapewniają dostęp do Internetu. Biblioteki te współpracują również ze środowiskiem lokalnym w zakresie wykorzystania Internetu i upowszechniania technologii informacyjnych. Uczniowie prowadzą szkolną witrynę www, regularnie wydają szkolną gazetę i tworzą jej internetową emisję. Biblioteki, jako centra multimedialne, zaczynają w Polsce dopiero powstawać, chociaż w innych krajach mają już sporą tradycję (Batorowska, 2002, s. 420).

2. Wdrażanie kształcenia multimedialnego wymaga od nauczycieli **odpowiednich kompetencji medialnych i technicznych**, związanych z obsługą i metodycznym stosowaniem nowoczesnych mediów dydaktycznych. Samo wyposażenie szkoły w najnowsze urządzenia nie podniesie automatycznie poziomu kształcenia uczniów, gdyż wartość mediów zależy od sposobu ich wykorzystania. Nauczyciele muszą więc posiadać niezbędną wiedzę, umiejętności i sprawności, a także mieć odpowiedni poziom motywacji, aby kształcenie multimedialne stało się obecne w praktyce edukacyjnej.

Technicznemu i metodycznemu przygotowaniu nauczycieli do stosowania mediów poświęconych jest wiele działań. Szkoły organizują kursy w zakresie posługiwania się komputerem. Do programów wszystkich studiów podyplomowych wprowadzono moduł poświęcony stosowaniu technologii informacyjnych (wykorzystanie komputera, multimedii, Internetu) w nauczaniu przedmiotowym. W zakresie tak zwanych standardów programowych studiów pedagogicznych wprowadzono dwa przedmioty poświęcone mediom, – są to „Informatyka”, obecna w bloku przedmiotów ogólnych, i przedmiot „Media w edukacji”, realizowany wśród grupy przedmiotów kierunkowych. Określono też wymagania w zakresie przygotowania informatycznego nauczycieli jako warunek awansu zawodowego. Trzeba jednak podkreślić, że wśród różnorodnych działań edukacyjnych w tym zakresie szczególnie ważne jest samokształcenie nauczycieli i ich przekonanie o znaczącej roli mediów w procesie kształcenia i wychowania w szkole współczesnej.

3. Niezbędnym warunkiem pomyślnego wprowadzania kształcenia multimedialnego do praktyki szkolnej jest również konieczność tworzenia przez nauczycieli **własnych zbiorów materiałów i programów dydaktycznych oraz banku informacji na ich temat**. Najdoskonalsze urządzenia techniczne nie spełnią swojej funkcji dydaktycznej bez odpowiednio dobranego i zastosowanego oprogramowania dydaktycznego. Okazuje się ponadto, że najsprawniej przebiega proces kształcenia multimedialnego, gdy nauczyciel owe materiały ma możliwie „pod ręką”. W tym celu proponuje się tworzenie zestawów materiałów do poszczególnych przedmiotów w formie tzw. „portfolio”, a także tworzenie klasowej lub pracownianej mediateki materiałów dydaktycznych. O materiałach, których chwilowo nie możemy zgromadzić w szkołach, np. filmach, programach telewizyjnych, programach multimedialnych, zasobach Internetu itd., należy gromadzić odpowiednie informacje merytoryczne i metodyczne, określające bliżej dany materiał dydaktyczny i możliwości jego wykorzystania w procesie dydaktyczno-wychowawczym. Zasoby różnorodnych materiałów dydaktycznych (czasopisma, plansze, foliogramy, kasety audio, kasety wideo, CD ROM, encyklopedie multimedialne) są już dzisiaj bardzo bogate. Informują o tym liczne katalogi, reklamy, zwiastuny programów, a także targi, przeglądy i festiwale edukacyjne.

Rozważania nad rolą mediów w szkole współczesnej często prowadzą do postawienia pytania o rolę nauczyciela w edukacji szkolnej w relacji z mediami: czy media zastępują nauczyciela? Odpowiedź teoretyków kształcenia ciągle brzmi: NIE! Ale nauczyciele, którzy nie będą korzystać z mediów, zostaną niewątpliwie zastąpieni przez nauczycieli, którzy ich używają. Wydaje się bowiem, że w tym zakresie pedagogzy nie mają wyboru. Ten wybór został dokonany za nich przez dzieci, które są już dzisiaj dziećmi mediów.

#### LITERATURA

- Arends R.I., *Uczymy się nauczać*, WSiP, Warszawa 1994.
- Batorowska H., *Centrum informacji multimedialnej i internetowej czy skomputeryzowana biblioteka szkolna?*, (w:) *Media i edukacja w dobie integracji*, Wyd. eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2002.
- Bruner J.S., *Poza dostarczone informacje. Studia z psychologii poznawania*, PWN, Warszawa 1978.
- Cohen L., Manion L., Morrison K., *Wprowadzenie do nauczania*, Wyd. ZYSK i S-ka, Poznań 1999.
- Davis R.H., Aleksander L.T., Yelou S.L., *Konstruowanie systemu kształcenia. Jak doskonalić nauczanie?*, PWN, Warszawa 1983.
- Delors J. (red.), *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*, Wyd. UNESCO, Warszawa 1998.
- Dembo M.H., *Stosowana psychologia wychowawcza*, WSiP, Warszawa 1997.
- Denek K., *Aksjologiczne aspekty edukacji szkolnej*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2002.
- Denek K., *O nowy kształt edukacji*, Wydawnictwo Edukacyjne akAbit, Toruń 1998.
- Denek K., Kuźniak I., *Projektowanie celów kształcenia w reformowanej szkole*, Eruditus, Poznań 2001.
- Driver R., *Constructivist approaches to science teaching. Seminar Series Constructivism of Education*, University of Georgia, 1990.

- Dudzikowa M., *Mit o szkole jako miejscu wszechstronnego rozwoju uczenia. Eseje etnopedagogiczne*, Wyd. IMPULS, Kraków 2001.
- Dylak S., *Wizualizacja w kształceniu nauczycieli*, Wyd. Nauk. UAM, Poznań 1995.
- Faure E. (red.), *Uczyć się, aby być*, PWN, Warszawa 1975.
- Gagne R.M., Briggs L.J., Wagner W.W., *Zasady projektowania dydaktycznego*, tłum. K. Kruszewski, WSiP, Warszawa 1992.
- Heinich R., Molenda M., Russell J.D., Smaldino S.E., *Instructional Media and Technologies for Learning*, Prentice-Hall, Inc. A. Simon and Schuster Company, Englewood Cliffs, New Jersey 1996.
- Kemp J.E., *The Instructional Design Process*, Harper & Row Publishers, New York 1985.
- Kozielecki J., *Koncepcje psychologiczne człowieka*, Wyd. Żak, Warszawa 1995.
- Kupisiewicz Cz., *Wizja szkoły przyszłości – zarys modelu*, (w:) A. Bogaj (red.), *Realia i perspektywy reform oświatowych*, IBE, Warszawa 1997.
- Lewowicki T., *Podmiotowość w edukacji*, (w:) W. Pomykało (red.), *Encyklopedia pedagogiczna*, Fundacja Innowacja, Warszawa 1993.
- McLuhan M., *Wybór pism*, WAiF, Warszawa 1975.
- Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1987.
- Piaget J., *Dokąd zmierza edukacja*, PWN, Warszawa 1977.
- Postman N., *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, PIW, Warszawa 1995.
- Skrzypczak J., *Podręcznik a inne środki dydaktyczne. „Obudowa” podręcznika*, „Edukacja Medialna” nr 2, 1997.
- Sowińska H., Misiorny E., Michalak E., *Konteksty edukacji zintegrowanej*, Wyd. Eruditus, Poznań 2002.
- Strykowski W., *Audiowizualne materiały dydaktyczne. Podstawy kształcenia multimedialnego*, PWN, Warszawa 1984.
- Strykowski W. (red.), *Scenariusze zajęć z edukacji czytelniczej i medialnej*, Wyd. Nauk. UAM, Poznań 2002.
- Strykowski W. (red.), *Media a edukacja*, Wyd. eMPI<sup>2</sup>, Poznań 1997, 1998, 2000.
- Strykowski W., Skrzydlewski W. (red.), *Media i edukacja w dobie integracji*, Wyd. eMPI<sup>2</sup>, Poznań 2002.
- Śliwerski B., *Jak zmieniać szkołę?*, Oficyna Wyd. IMPULS, Kraków 1998.