

Kamila Litwic-Kaminska

# Kultura obrazkowa w dydaktyce – szanse i zagrożenia

## Wstęp

Od czasu, gdy ludzie pierwotni zdali sobie sprawę, że potrafią uzewnętrzniać swoje myśli poprzez tworzenie obrazów na ścianach, rozpoczął się błyskawiczny rozwój ludzkiej myśli i komunikacji między społecznościami. Zaczynając od niezdarnych kresek, powoli obrazki przekształciły się w symbole i ideogramy, na bazie których powstały pierwsze alfabety, np. egipskie hieroglify. Kulturze Zachodu i Imperium Rzymskiemu zawdzięczamy powstanie liter, które na blisko 2000 lat zdominowały obraz jako środek przekazu.

Na skutek ogromnego postępu technologicznego nastąpiło wiele zmian w życiu współczesnego człowieka. Obecnie mamy do czynienia z zalewem informacji, z eksplozją wiedzy, poszerzeniem liczby możliwości i stojących przed nami wyborów. Konieczność przystosowania się do tych zmian wymaga od nas przyjmowania mnóstwa, często niepotrzebnej, wiedzy i co się z tym wiąże, ciągłego podejmowania szybkich decyzji. Tendencja do akumulowania wiedzy pisanej, powodująca nieustanny napływ nowych informacji, wynika m.in. z przekonania, że piśmiennictwo jest podstawą nauki, a pisanie najlepszym sposobem przyswajania, analizowania i przekazywania wiedzy. Postać i tempo współczesnego życia często uniemożliwiają nam refleksję i staranne zapoznawanie się z dopływającymi do nas bodźcami. Szukamy więc dróg na skróty, coraz łatwiejszych rozwiązań, które pozwolą na jak najszersze objęcie tego, co przynosi współczesny świat. Wraca więc znowu obraz, który pozornie zdaje się rozwiązywać problem nadmiaru informacji. W powszechnym przekonaniu bowiem rozumienie obrazu jest łatwiejsze niż rozumienie tekstu. Ze względu na to, że zwiększa się tendencja do docierania do masowego odbiorcy, obraz w coraz większym stopniu wypiera tekst. Kultura współczesnych społeczeństw, wysoko rozwiniętych technicznie, staje się kulturą obrazkową. Konsekwencje takiego stanu rzeczy obserwuje się również w dziedzinie edukacji. Trudno wyobrazić sobie lekcję z dowolnego przedmiotu szkolnego bez wizualnego wspomaganie (np. filmu czy prezentacji multimedialnej).

Szkoła odgrywa znaczącą rolę w procesie nabywania i organizowania wiadomości w życiu każdego człowieka. Od najmłodszych lat dzieci stykają się z mnóstwem informacji, które (zapamiętane) nie tylko pogłębiają ich wiedzę, ale przede wszystkim służą rozwijaniu ich umysłów. W związku z tym należy uznać, że zawód nauczyciela jest jednym z ważniejszych społecznie zawodów, gdyż to właśnie nauczyciele są odpowiedzialni za kształtowanie intelektu ludzi. Rola nauczyciela polega na tworzeniu fundamentów wiedzy, na których opierać się będzie wiedza samodzielnie zdobywana w późniejszym czasie. Wynika z tego, że to przede wszystkim na nauczycielach spoczywa zadanie przekazania nie tylko wiedzy deklaratywnej, ale przede wszystkim proceduralnej, związanej z technikami uczenia się. Skuteczne przekazanie wiedzy i umiejętności uczniom wymaga od nauczyciela nieustannego stosowania przemyślanych i różnorodnych bodźców dydaktycznych. Przypomina to ciągle poszukiwanie coraz to lepszych sposobów pracy. Dzięki wykorzystywaniu różnorodnych metod nauczyciel może zwiększyć efektywność i atrakcyjność nauczania.

## **Materiał werbalny i wzrokowy a pamięć**

Naukowcy zajmujący się pamięcią podają, że wszystkie dane są organizowane w pamięci w pewnych porcjach, jednak dla różnych rodzajów materiału są one w różny sposób kodowane. Koncepcja podwójnego kodowania [Bower, 1972; Paivio, 1971; za: Anderson, 1998] zakłada, że człowiek zapamiętuje informacje przy użyciu oddzielnych kodów dla materiału werbalnego i wzrokowego. Ten pierwszy jest przechowywany jako sekwencja słów, natomiast drugi – w formie obrazowej. Różne cechy tych dwóch kodów pamięciowych dobrze zaprezentowane zostały w eksperymencie Santa [1977, za: Anderson, 1998]. Prezentował on osobom badanym zestaw figur geometrycznych (porozrzucanych w przestrzeni) do zapamiętania. Następnie mieli oni rozpoznawać, czy pokazywane zestawy testowe zawierają takie same elementy jak ten wzorcowy, niezależnie od ich rozmieszczenia. Badani szybciej rozpoznawali właściwe zestawy, gdy były one ułożone w początkowej konfiguracji niż przy liniowym układzie figur. W sytuacji, gdy zamiast figur prezentowane były słowa, badani uzyskiwali lepsze wyniki przy „liniowych” zestawach słów. Badacz wysnuł więc wniosek, że bodźce geometryczne kodowane są przestrzennie, natomiast werbalne – liniowo, co potwierdza koncepcję podwójnego kodowania [Anderson, 1998].

Efektywność zapamiętywania może być niska, kiedy informacja dociera do osoby tylko przez jeden kanał sensoryczny – tylko językowy bądź obrazowy. U dorosłych informacja przekazywana tylko w formie obrazowej (np. rysunek, zdjęcie) wymaga dodatkowo opracowania słownego, gdyż później przy odtwarzaniu musi zostać przełożona na kod werbalny. Z kolei dzieci, które charakteryzuje słaby poziom funkcji językowych, przetwarzają informacje obrazowe na kody ruchowe. W związku z tym w nauczaniu młodszych dzieci powinno się kłaść nacisk na obrazową formę przekazu informacji.

Przy łączeniu informacji obrazowych z werbalnymi może zdarzyć się, że proces zapamiętywania będzie utrudniony. Dzieje się to zwłaszcza wtedy, gdy przekazywane są niepowiązane ze sobą obrazy i tekst. Dla starszych dzieci i dorosłych przekładanie kodu obrazowego na werbalny jest dodatkowym zadaniem, które utrudnia zapamiętywanie informacji płynących z obu kanałów sensorycznych. Najsilniejszy efekt obrazowo-słowny uzyskuje się, gdy obrazy ilustrują informacje werbalne. Odnosząc to do

praktyki dydaktycznej, należałoby umieszczać obrazy wspólnie z tekstem lub krótko po nim. Warto jednak zwrócić uwagę na pewną zależność: efektywność połączenia obrazu ze słowem w nauczaniu słabnie wraz ze wzrostem wieku uczącego się. Im młodsze uczące się dzieci, tym większą rolę w nauczaniu odgrywają informacje obrazowe, im starsze – informacje słowne [Jagodzińska, 1991].

Okazuje się, że postać, w jakiej spostrzegana informacja jest reprezentowana, może mieć znaczenie przy późniejszym przypominaniu materiału. Mówi się, że jeden obraz wart jest więcej niż tysiące słów. Zwolennicy takiego poglądu uważają, że to, czego nie wyrażą słowa, potrafi przekazać kolor, linia, kształt, przestrzeń, budowa, czyli elementy składające się na obraz. Według nich wywołuje on więcej skojarzeń niż słowa, dzięki czemu lepiej wykorzystuje potencjał pamięci. Prowadzono wiele badań w celu potwierdzenia tej tezy. Na przykład Haber [1970], Standing [1973, za: Buzan i Buzan, 1999] oraz Nickerson [za: Buzan i in., 1999, s. 66] sprawdzali zapamiętywanie obrazów prezentowanych w formie slajdów. Badani rozpoznawali 85-99% z pokazanych wcześniej zdjęć. Na tej podstawie badacze wysnuwali wnioski, że pojemność odtwórczej pamięci obrazów jest prawie nieograniczona. Z kolei Shepard [1967], porównując pamięć rozpoznawczą zdjęć z czasopism oraz zdań ustalił, że badani przy rozpoznawaniu zdjęć popełniali mniej błędów.

Jednak nie zawsze jest tak, że ludzie potrafią zapamiętać wszystko to, co widzą poprzez tzw. pamięć fotograficzną. Pamięć obrazów zdaje się być zdeterminowana przez umiejętność nadawania odpowiedniej interpretacji znaczeniowej postrzeganym informacjom obrazowym. Różne badania pokazują, że ludzie lepiej zapamiętują znaczeniową interpretację obrazka niż jego cechy fizyczne. Przykładowo, Mandler i Ritchey [1977] prezentowali do zapamiętania obrazki przedstawiające różne sytuacje. Przy rozpoznawaniu, osobom badanym oprócz właściwych, pokazywano obrazki dystrakcyjne ze zmienionymi elementami, które mogły mieć wpływ na interpretację obrazka lub ze zmienionymi szczegółami nieistotnymi dla interpretacji. Badanym łatwiej było odpowiedzieć, że nie widzieli obrazka, gdy dystraktor był niezgodny z interpretacją wzorca. W innym badaniu Goldstein i Chance [1970, za: Anderson, 1998] sprawdzali rozpoznawanie obrazków przedstawiających różne rodzaje twarzy i płatków śniegu. Badani rozpoznali ponad dwa razy więcej twarzy niż płatków. Można stąd wysnuć wniosek, że nie tylko ważne dla nas jest, jak bardzo różnią się między sobą rozpoznawane elementy, ale także to, jak dobrze jednostka jest w stanie zrozumieć materiał. Założenie to sprawdzali także Bower, Karlin i Dueck [1975]. Pokazywali badanym niejednoznaczne obrazki wraz z wyjaśnieniami lub bez nich. Badani lepiej rozpoznawali obrazki z interpretacjami. Łatwiej jest więc zapamiętać materiał, któremu nadajemy znaczenie. Zależność ta dotyczy nie tylko materiału obrazowego, ale również werbalnego. Ludzie mają tendencję do zapamiętywania znaczenia tekstu niż jego dosłownego brzmienia. Wyjaśniając to zjawisko badacze pamięci uznają, że pamięć informacji semantycznej (znaczeniowej) jest utrzymywana efektywniej niż pamięć informacji zmysłowej [Anderson, 1998].

Uwzględniając dane potwierdzające dobrą pamięć materiału obrazowego, można w dydaktyce usprawniać pamiętanie materiału werbalnego przez tworzenie obrazów wzrokowych z tego, co ma być zapamiętane. Pamięci pomagają szczególnie interaktywne obrazy (obejmujące przedmioty, które wchodzą ze sobą w interakcję, np. pies gryzący kość) oraz w pewnym stopniu elementy dziwaczne (np. pies jadący na rowerze).

## Biologiczne uwarunkowania percepcji obrazu

Istotną rolę w procesie wizualizacji pełni mózg. Neurony, z których zbudowana jest kora mózgowa, są połączone w sieci, w których dochodzi do elektryczno-chemicznego przekazu informacji. Właściwie nieograniczone możliwości mózgu człowieka wynikają ze zdolności mózgu do tworzenia nieskończenie wielu połączeń między neuronami oraz modyfikowania istniejących już sieci komórek nerwowych. Przełomem w badaniach nad funkcjonowaniem mózgu były doniesienia profesora Sperry'ego z Kalifornii [1968, za: Zimbardo, 1999]. Wskazał on, że mózg podzielony jest na dwie półkule, odpowiedzialne za różne funkcje. Obszary prawej półkuli powiązane są z kodowaniem całościowym. Jest ona również pobudzana m.in. przez muzykę, wyobraźnię, kreatywność, marzenia, postrzeganie kolorów i rozmiarów. Lewa półkula natomiast rejestruje poszczególne elementy i relacje między nimi. Zajmuje się także konkretnymi zagadnieniami, takimi jak matematyka, logika, liczby czy słowa, linearność i hierarchiczność. Tak więc obraz, jako złożona informacja zmysłowa, zapamiętywany jest jednocześnie jako pewna całość i jako zestaw elementów szczegółowych.

U każdej osoby jedna z półkul jest dominująca, przez co wiele osób sądzi, że kształtuje to sposób myślenia i działania jednostek. I tak na przykład mówi się, że ludzie z dominującą lewą półkulą mają tendencję do myślenia analitycznego, sekwencyjnego i przetwarzania informacji w sposób linearny, a osoby takie myślą przede wszystkim takimi symbolami, jak litery, słowa, liczby. Z kolei jednostki z dominującą prawą półkulą mózgową myślą syntetycznie. Patrząc na obraz obejmują całość, spostrzegając świat łącząc ze sobą czasami niepowiązane idee. Korzystają przy tym szczególnie ze zmysłów. Łatwo wyobrażają sobie obrazy, dźwięki, zapachy, smaki, dotyk czy ruch, bez odwoływania się do słów. Prawda jednak jest taka, że jedynie łatwe zadania angażują tylko jedną półkulę mózgową. Z badań wynika, że w większości przypadków w regulacji jakiejś czynności biorą udział obie półkule. Dzieje się tak, ponieważ każda wykonywana czynność oparta jest na współpracy obu półkul. Informacje pomiędzy półkulami przesyłane są przez tzw. ciało modzelowate. Im więcej powstanie połączeń między półkulami, tym nasz mózg może pracować efektywniej. Ponadto, jeśli dojdzie do uszkodzenia mózgu, jedna półkula może przejąć funkcje dotychczas obejmowane przez drugą półkulę. Trzeba jednak pamiętać, że pomimo jednoczesnej pracy obu półkul, zawsze jedna z nich będzie odgrywała dominującą rolę w danej funkcji [Zimbardo, 1999; Kalat, 2006].

W tradycyjnej dydaktyce najczęściej stosowało się zadania aktywujące przede wszystkim lewą półkulę mózgową (poprzez mówienie, czytanie, pisanie, logiczne myślenie). Współcześnie coraz częściej zwraca się uwagę na to, by wykorzystywać funkcje prawej półkuli, prowadząc zajęcia wzbudzające kreatywność, wyobraźnię, dodając przy tym obraz, kolory, muzykę lub ruch. Do pobudzania pracy mózgu wykorzystuje się także ćwiczenia zwane „gimnastyką mózgu”, angażujące obie półkule równocześnie [Tokarz, 2001].

## Mapy myśli w dydaktyce

Powszechnie znane jest przysłowie: „Ucz się ucz, bo wiedza to potęgi klucz”. Odnosząc to przysłowie do wiedzy psychologicznej i pedagogicznej, należy stwierdzić, że potęga ta polega na umiejętności ogarnięcia, zrozumienia, przyswojenia, zachowania w pamięci, przypomnienia, komunikowania się oraz zdolności do tworzenia nowej wie-

dzy w oparciu o istniejącą w umyśle prawdziwą „encyklopedię”. Kluczem do osiągnięcia tych umiejętności powinno być zastosowanie metod usprawniających uczenie się oraz nauczanie. Jedną z takich metod może być *mindmapping*, czyli tworzenie map myśli. Twórcami tej koncepcji są bracia Buzan [Buzan i in., 1999].

Mapy myśli stanowią wyjątkową metodę pisania, która pozwala na kreatywność i swobodę oraz pobudza procesy myślowe. Dzięki użyciu słów, rysunków, symboli, kolorów oraz relacji przestrzennych uaktywniają się ośrodki mózgu w obu półkulach mózgu, a nie tylko obszary powiązane z umiejętnościami językowymi i matematycznymi, jak przy tradycyjnych, linearnych notatkach. W rezultacie potęguje to kreatywne myślenie i pozwala na trwalsze zapamiętywanie wiadomości. Tworzenie map myśli jest rewolucyjnym sposobem wykorzystywania nieograniczonych zasobów mózgu, z którego mocy korzystamy tylko w niewielkim zakresie. Pracując całym mózgiem, nauka jest bardziej skuteczna, a ponadto uczeń staje się bardziej kreatywny, przez co jeszcze bardziej efektywny.

Tradycyjne notatki wyglądają najczęściej tak, jak niniejsza praca: gęsto zapisana kartka, miejscami ponumerowana podpunktami. Myślenie linearne związane jest z podążaniem za jednym wątkiem. Mapy myśli opierają się na założeniu myślenia wielokierunkowego, pozwalającego na wydobywanie nieskończonej liczby skojarzeń oraz konfrontowanie dotychczasowej wiedzy z aktualnie nabywaną. I tak, w przeciwieństwie do tradycyjnych, linearnych notatek, mapy myśli prezentują nie tylko „suchą” wiedzę, ale również powiązania między podawanymi faktami.

Twórcy koncepcji map myśli [Buzan i in., 1999] uważają, że już od urodzenia u dziecka powstają w umyśle instynktowne mapy, poprzez które opisuje on spostrzegany i doświadczany świat. Począwszy od promieniującego centrum, jakim jest pojęcie „mama” przez rozrastające się wokół sieci skojarzeń – miłość, jedzenie, ciepło, opieka itd. – powstają w końcu dojrzałe struktury wiedzy dorosłej osoby.

Tworzenie map myśli nie wymaga szczególnych umiejętności plastycznych. Potrzebna jest kreatywność, z czasem praktyka ułatwia tworzenie tych notatek. Rysowanie mapy rozpoczyna umieszczenie głównej myśli w formie rysunku lub słowa w centrum kartki. W dalszej kolejności dorysowuje się promieniście odchodzące od centrum odgałęzienia – prezentujące główne idee – rozdzielające się na coraz cieńsze gałązki, opisujące coraz bardziej szczegółowe zagadnienia. Słowa zapisuje się na tych liniach – „gałęziach”. W obrębie całej mapy powinno się używać słów-kluczy, które wywołują wiele skojarzeń. Dzięki nim można koncentrować się tylko na istotnych kwestiach, gdyż pojedyncze słowa są czytelne i dobrze widoczne na gałęziach mapy. Pomiedzy słowami albo obok nich należy umieszczać dużo rysunków, które angażują do pracy cały mózg i ułatwiają zapamiętanie. Całość powinna obfitować w kolory [Buzan, 1999].

Mapy myśli usprawniają koordynację wzrokowo-ruchową oraz rozwijają zdolności wizualne i umiejętność obrazowania własnych myśli. W wyniku zdobywania praktyki, rysowanie twórczych notatek może prowadzić do tworzenia prawdziwych dzieł sztuki oraz pozwala wyrazić swój własny styl.

Oprócz uczenia swoich podopiecznych teoretycznych i praktycznych podstaw wykorzystania map myśli, nauczyciel sam może stosować tę metodę tak, by proces nauczania był dla niego oraz uczniów przyjemniejszy i łatwiejszy. Jednym ze sposobów wykorzystania *mindmappingu* w pracy dydaktycznej jest przygotowanie i prowadzenie wykładu. Korzystając z mapy zarówno uczeń, jak i nauczyciel mogą na bieżąco śledzić tok omawianego przedmiotu lub zagadnienia. Informacje zapisane w formie map są bardziej czytelne i uporządkowane, dzięki czemu łatwiej się je zapamiętuje. Często wy-

starczy jeden rzut oka na notatkę przed wykładem, by móc za chwilę sprawnie omówić całe zagadnienie. Nielinearne notatki można bez większych trudności uzupełniać z roku na rok, w trakcie uzupełniania wiedzy i zdobywania doświadczenia związanego z danym tematem. Ponieważ wiedza nauczyciela wciąż się rozwija, jedna mapa użyta kolejny raz będzie wywoływać szersze skojarzenia, uniknie się więc prowadzenia ciągle tego samego wykładu, dzięki czemu wykład może być ciekawszy dla wykładowcy, jak i słuchaczy. Mapy myśli pozwalają także na spontaniczność nauczyciela przy jednoczesnym uporządkowaniu i przejrzystości wykładu. Taka elastyczność ułatwia dostosowanie czasu prezentacji do nagłych zmian, nieprzewidzianych okoliczności oraz umożliwia wprowadzanie poprawek lub dodawanie informacji, np. w przypadku odnoszenia się do przedmówców [Buzan in., 1999].

Mapy myśli mogą zostać wykorzystane także przy planowaniu roku, semestru czy dnia pracy. Przedstawić w ten sposób można program nauczania z podziałem na semestry wraz z poszczególnymi zagadnieniami, uwzględniając kolejność ich realizacji.

W trakcie przebiegu lekcji nauczyciel może rysować na tablicy albo na folii umieszczonej na rzutniku kolejne fragmenty mapy opisującej omawianą tematykę. Pozwoli to uczniom śledzić bieg lekcji, widząc jednocześnie strukturę całości zajęć. Takie uporządkowanie wykładu pobudza zainteresowanie słuchaczy, wspomaga ich pamięć oraz ułatwia zrozumienie i tworzenie związków między teoriami, koncepcjami i dotychczasową wiedzą. Pobudzając uczniów do aktywności własnej, można rozdać wydrukowane na kartkach „szkielety” mapy dotyczącej lekcji i podczas prowadzenia zajęć stymulować do samodzielnego uzupełniania schematu.

Wykorzystując mapę myśli podczas egzaminu, nauczyciel ma możliwość szybkiego sprawdzenia merytorycznej wiedzy ucznia, ograniczając wpływ na ocenę umiejętności związanych np. z ortografią czy charakterem pisma. Jest to rozwiązanie zaoszczędzające sporo czasu, który nauczyciel musiałby poświęcić na czytanie kilkunastu prac [Buzan i in., 1999]. Istnieje jednak zagrożenie, że mapa ukryje braki w szczegółowych zagadnieniach, ukazując jedynie powierzchowną wiedzę na sprawdzany temat. Z powodzeniem taką metodę egzaminowania stosowała Christine Hogan z Curtin University of Technology w Perth w Australii [za: Buzan in., 1999, s. 181]. Zwróciła jednak uwagę na to, że stosowanie takiej metody wymaga wcześniejszego przygotowania studentów i dokładnego planowania przez nauczyciela zajęć od początku semestru/roku. Potrzebne są również konkretne kryteria oceny map myśli, uwzględniające treść, refleksyjność uczniów (umiejętność wysnuwania własnych wniosków i stawiania opinii) oraz wykorzystanie strategii *mindmappingu*.

Dzięki ograniczeniu linearnego, gramatycznego zapisu notatek czy egzaminów, forma map myśli jest bardziej przystępna dla uczniów z różnego rodzaju trudnościami w nauce, szczególnie z dysleksją. Mapy pozwalają takim osobom na bardziej swobodne i szybsze wyrażanie swoich myśli.

Mapy myśli mogą być również wykorzystywane przy tworzeniu projektów. Są pomocne przy ich planowaniu. Pozwalają zarówno uczniowi, jak i nauczycielowi kontrolować przebieg prac nad projektem. W ostatnim etapie pracy, czyli podczas prezentacji, doskonale służą jako notatki wspomagające wypowiedź [Buzan i in., 1999].

Podsumowując, należy uznać, że mapy myśli są uniwersalnym narzędziem przydatnym w edukacji zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli. Mogą być stosowane podczas robienia notatek z wykładów/lekcji, książek, filmów. Umożliwiają uzupełnianie zapisów własnymi przemyśleniami osoby notującej w każdym momencie, w którym się do nich powróci. Ze względu na przejrzysty charakter, pozwalają ogarnąć całość, dzięki

czemu powtórki dużych porcji materiału stają się łatwiejsze i szybsze. Ułatwiają planowanie zajęć i elastyczne ich realizowanie. Dzięki swojej prostocie przekazu, mogą być dobrym łącznikiem między sposobem myślenia nauczyciela i ucznia. Wykorzystując je podczas egzaminów lub jako formę zaliczenia można sprawdzić nie tylko wyuczenie faktów, ale umiejętność twórczego i analitycznego myślenia.

## Nowoczesne metody prezentacji wiedzy

Współcześnie różnego rodzaju technologie informacyjne wykraczają poza zajęcia typu informatyka czy zajęcia komputerowe. Coraz więcej nauczycieli sięga po nowoczesne technologie w nauczaniu wszystkich przedmiotów szkolnych. Nośnikami wiedzy, obok książek i podręczników, coraz częściej są płyty CD, serwery sieci komputerowych lub wszechobecny Internet. Zastosowanie technologii informacyjnych sprzyja przede wszystkim strukturalizowaniu treści, obrazowaniu pojęć, zjawisk i procesów. Zastosowanie nowoczesnych pomocy naukowych ułatwia zarówno przygotowanie zajęć, jak i ich prowadzenie. Rozwój nowoczesnych technologii daje szanse na nowocześniejsze oraz podniesienie efektywności procesu kształcenia. Pozwala także na większe zindywidualizowanie procesu kształcenia. Wykorzystanie specyficznych możliwości narzędzi komputerowych umożliwia podtrzymanie uwagi uczniów lub studentów na stronie merytorycznej zajęć i pomaga zwiększyć ich motywację do nauki. Dla młodszych dzieci, nawet w gimnazjum, stosowanie formy wykładu może się wiązać z pewnymi trudnościami, jednak wykorzystując nowoczesne metody prezentacji wiedzy możliwe jest wprowadzanie elementów wykładów już od wczesnych form kształcenia [Gołębniak, 2003].

Kreatywność producentów pomocy naukowych skutkuje powstawaniem nowoczesnych programów edukacyjnych, testów i gier edukacyjnych, wspierających oraz rozszerzających program nauczania. Nowa forma podręczników, ćwiczeń i innych aktywności lekcyjnych czy przystosowanych do użytku domowego (np. do wykonywania zadań domowych) rozwija nie tylko językowo, ale także ćwiczy pamięć, koncentrację i szybkość. Uczeń, wypełniając w domu na komputerze na przykład zadania z matematyki, ma możliwość uzyskiwania informacji zwrotnej bezpośrednio po odrobieniu zadania domowego. Dzięki komputerowi uczeń nie otrzymuje informacji tylko w postaci wierszy tekstu względnie prostej grafiki, ale jako różnorodne formy przekazu, takie jak mowa ludzka, muzyka czy film. Computer Based Training, Interactive Video, Teachware albo Dialog Video to przykładowe multimedialne systemy wykorzystywane w edukacji. Prowadzą one osobę uczącą się przez kolejne porcje materiału. Program automatycznie dobiera odpowiednią strategię nauczania w zależności od oceny bieżących odpowiedzi i reakcji ucznia. Dzięki możliwości wyszukiwania informacji na podstawie kluczy oraz możliwości powracania do każdej informacji w dowolnym czasie, programy dostosowują się do indywidualnych oczekiwań użytkownika. Poprzez wykorzystanie różnych środków przekazu (na przykład dzięki zastosowaniu symulacji komputerowych, wiernie odzwierciedlających obraz rzeczywistości za pomocą obrazów i dźwięków) powstają zupełnie nowe metody nauczania, które pozwalają na zaprezentowanie skomplikowanych zjawisk i procesów, których w normalnych warunkach nie dałoby się zademonstrować.

Ciekawym urozmaicheniem dotychczasowych metod edukacji jest multimedialna encyklopedia. Na płycie CD lub DVD zawarta jest cała wiedza umieszczona w trady-

cyjnej encyklopedii, wzbogacona o obrazy i dźwięki. W ten sposób można szybko wyszukiwać potrzebne hasła albo kopiować znalezione informacje do edytorów tekstu

Programy multimedialne nie wymagają zaawansowanych umiejętności obsługi komputera, przez co skierowane są do szerokiego kręgu odbiorców. Docierają do ludzi o zróżnicowanych zainteresowaniach i różnej wiedzy w danym zagadnieniu. Pozwalają na uatrakcyjnienie edukacji na różnych szczeblach – od uczniów szkół podstawowych, aż do studentów [Olszewski, 1998].

Innym z nowoczesnych środków stosowanych w dydaktyce jest tablica interaktywna. Jest to urządzenie, które wygląda jak duża tablica i łączy w sobie funkcje komputera, ekranu do wyświetlania prezentacji multimedialnych i tablicy samokopiującej. Istnieją tablice dotykowe, do obsługi których można wykorzystywać dłonie oraz tablice wymagające specjalnych pisaków elektronicznych. Niezależnie od rodzaju, tablice pracują według podobnych zasad. Na tablicy mogą być wyświetlane przygotowane wcześniej dokumenty, filmy i inne materiały. Do każdej informacji można na bieżąco dopisywać komentarze. Wszystko, co powstanie na zajęciach, zapisywane jest na dysku komputera zintegrowanego z tablicą interaktywną. W razie potrzeby można zmieniać wielkość obrazu, powiększać ważne elementy. Te i inne zalety tablicy interaktywnej powodują, że cieszy się ona dużą popularnością w szkołach w Polsce i za granicą. Największą zaletą tego urządzenia jest to, że łączy ono w sobie kilka środków dydaktycznych i może być stosowane również poza pracownią komputerową [Bartoszewicz, 2007].

## Krytyka kultury obrazkowej – *homo videns*

Revolucja multimedialna rozwijająca się w wielu kierunkach (telewizja, Internet, komputery osobiste), ma jeden charakterystyczny mianownik – *telewidzenie*. Prawdziwym przełomem w rozwoju cywilizacji było pojawienie się w XX wieku telewizji. W założeniu tego medium jest prezentowanie obrazów, którym podporządkowany jest głos osoby mówiącej lub odgłosy z planu. Wynika z tego, że w odbiorze przekazu telewizyjnego widzenie ma przewagę nad mówieniem (słyszeniem). G. Sartori [2007], włoski politolog, medioznawca i filozof, stara się udowodnić tezę, że kultura wideo przekształca człowieka z *homo sapiens* (wytwór kultury pisanej) na *homo videns* (istotę, która obraz przedkłada nad słowo). Sartori uważa, że dla współczesnego człowieka obrazy znaczą więcej niż to, co opowiedziane w słowach. Prymat obrazu, czyli dominacja tego, co widzialne ponad to, co zrozumiałe prowadzi do patrzenia bezrozumnego, gdyż telewizja osłabia umiejętność myślenia abstrakcyjnego, a co za tym idzie – także zdolność rozumienia.

Zdolność myślenia symbolicznego wyróżnia gatunek *homo sapiens* od zwierząt niżej zorganizowanych. Natomiast skłonność do oglądania kieruje go ku pierwotnej naturze. Według Sartoriego, telewizja ma negatywny wpływ na rozwój podstawowych umiejętności, definiujących istoty ludzkie, czyli umiejętności myślenia abstrakcyjnego. Podaje on, że telewizja niekorzystnie oddziałuje już na poziomie podstawowych schematów myślowych. Twierdzi, że medium to zmienia sposób korzystania z języka – redukuje go wyłącznie do przekazywania sygnałów. Tymczasem język powinien służyć nie tylko do porozumiewania się, ale przede wszystkim do myślenia, dokonywania refleksji nad tym, co jest wyrażane przez język. Słowo stanowi symbol, który przynależy do danego języka. Słowo należy zrozumieć, aby coś dla nas znaczyło. Z kolei obrazów nie ogląda się po chińsku, angielsku czy po polsku. Obrazy nie mają języka – po prostu się je ogląda. Po-



jawienie się telewizji zburzyło dotychczasowy sposób komunikowania. Język konceptualny (abstrakcyjny) zastępowany jest przez język percepcyjny (konkretny), który jest zdecydowanie uboższy. Ponadto obraz nie jest dodatkiem do słów, tylko pojawił się zamiast. Wcześniej wszystkie wydarzenia były tylko opisywane lub opowiadane. Obecnie są pokazywane, a opowieść pełni zazwyczaj jedynie funkcję uzupełniającą.

Trzeba dodać, że tak jak tekst trzeba zrozumieć, tak dotyczy to również obrazu. Sartori twierdzi, że wyjaśnienia, które otrzymujemy w telewizji są niewystarczające, przez co nie można mówić o integracji obrazu ze słowem, lecz raczej z jego stłumieniem. Wyraża nadzieję na polepszenie tej funkcji telewizji, przez co możliwe będzie mówienie o pozytywnej integracji *homo sapiens* i *homo videns*.

Sartori w swojej książce zdecydowanie uwrażliwia czytelników na sprawę wpływu mediów na najmłodszych. U dorastającego dziecka, spędzającego sporo czasu przed telewizorem, rozwija się umiejętność myślenia za pomocą obrazów, które przyswaja w oglądanych programach. W ten sposób traci ono zdolność i potrzebę stosowania pojęć abstrakcyjnych, przez co wizualizacja pojęć staje się konieczna dla jego procesu myślenia. Trudno jednak „zwizualizować” takie pojęcia, jak wolność, równość czy inteligencja. Wprawdzie istnieją słowa abstrakcyjne, które można próbować tłumaczyć na obrazy (np. pokazując bezrobotnego przy opisywaniu bezrobocia), ale nie są to tłumaczenia wierne i oddające całość ich znaczenia.

Często w opozycji do telewizji stawia się Internet. Główną wadą pierwszego medium jest to, że ma powszechny charakter, co zawęża prezentowaną tematykę do najbardziej popularnych informacji. Z kolei Internet jest przestrzenią, w której funkcjonują różnorodne dane praktycznie bez ograniczeń. Teoretycznie więc Internet powinien przyczyniać się do rozwoju kulturowego, ponieważ każdy poszukujący wiedzy tam ją znajdzie. Internet zmusza do aktywnego poszukiwania pożądanych informacji. Problem w tym, że doświadczenia z telewizją mają wpływ na schematy korzystania z Internetu. Już trzy- albo czteroletnie dzieci oglądają telewizję. Kształtowany w ten sposób *homo videns*, gdy „dorośnie” do korzystania z Internetu, nie będzie nauczony myślenia w kategoriach abstrakcyjnych i Internet stanie się dla niego przestrzenią biernego przyswajania nieistotnych informacji. W ten sposób ogrom wiedzy dostępny w Internecie zostanie niewykorzystywany.

Mimo wszystko, autor dodaje, że nie zamierza walczyć z nieuchronnym, czyli rozwojem ery multimedialnej. Jako główne zalety przedstawia argumenty: dostarczanie rozrywki i odpoczynku oraz pobudzanie człowieka. Uznaje, że w pewnych granicach rozwój ten jest pożyteczny, pod warunkiem jednak, że życie *wideoc człowieka* nie stanie się tylko zabijaniem czasu. Sartori apeluje więc do rodziców, pedagogów i innych osób związanych z kreowaniem stylu życia (przede wszystkim dzieci) o odpowiedzialne, krytyczne przyjmowanie tego, co przynosi współczesna technika.

## Edukacja wizualna w praktyce

Wykorzystując w edukacji różnego rodzaju pomoce wizualne należy pamiętać o tym, że mają one zarówno wady, jak i zalety. Poniżej przedstawione zostaną implikacje stosowania metod angażujących przede wszystkim zmysł wzroku.

Podsumowując powyższe rozważania można uznać, że korzystanie z wizualnych metod nauczania pozwala na zaoszczędzenie czasu oraz zwiększenie efektywności dydaktycznej. Uczniowie mogą uzyskać treści w jasnej, przejrzystej formie. Wykład wzbo-

gacony o prezentację multimedialną pozwala podkreślać główne elementy podawanej wiedzy. Wydaje się również być ciekawszy, ułatwiający skupienie uwagi oraz przydatny przy przedstawianiu trudnych zagadnień. Zachęca do aktywnego słuchania. Dzięki zastosowaniu obrazów w tworzeniu notatek lub opracowywaniu poznawanych materiałów, łatwiej o całościowe poznanie i zrozumienie treści. Zdobyta w ten sposób wiedza staje się zintegrowana i spójna. Korzystając z najnowszych, w tym multimedialnych metod, przybliża się prezentowane dane do ich rzeczywistego wymiaru. Obecne zaawansowanie techniczne umożliwia kształtowanie zdolności i wiedzy uczniów w dziedzinach, które były wcześniej niedostępne, a które stanowią przedmiot ich zainteresowań i aspiracji. Programy, które uczniowie stosują także w domach, pozwalają na zwiększenie samodzielności w procesie uczenia się, a także sprzyjają indywidualizacji treści, metod i organizacji dydaktyki [Olszewski, 1998].

Metody obrazowe sprzyjają także uwzględnianiu możliwości psychofizycznych uczniów. Używanie pomocy wizualnych pomaga w uczeniu osób z różnego rodzaju zaburzeniami rozwojowymi, np. z upośledzeniem umysłowym. Jest to czasami jedyny sposób na uzyskanie pozytywnych rezultatów w nauczaniu specjalnym. Stosowanie nowoczesnych metod stanowi także sposób na rozszerzenie zakresu samodzielności i niezależności tych osób. Wzbogacanie werbalnego przekazu bodźcami wzrokowymi zdaje się być również korzystne dla dzieci z dysleksją [Wszeborowska-Lipińska, 1997; Gręźlikowska, Krupa, Nawrocka-Matera, 2005].

Należy jednak podkreślić, że metoda wizualna nie jest pozbawiona wad. Po pierwsze, używanie techniki multimedialnej może być odbierane przez niektórych nauczycieli jako zubożenie form ekspresji. Jednak komputer nie zastąpi bezpośredniej komunikacji z nauczycielem. Ewolucyjne nastawienie na interakcje z innymi ludźmi powoduje, że kontakt z drugim człowiekiem ma o wiele większe znaczenie niż ten z komputerem. Po drugie, nie wszystkie treści możemy przekazywać za pomocą obrazów, tak więc nie wyprą one całkowicie przekazów werbalnych. Ponadto trzeba pamiętać o tym, by nie przesadzić z ilością pomocy wizualnych, gdyż ich nadmiar będzie zupełnie niepotrzebnie rozpraszać uczniów czy studentów. Efekty specjalne umieszczone w prezentacji mogą wywoływać tzw. efekt *attention grabbers*, odciągając uwagę ucznia od zasadniczych treści. Posługiwanie się wyłącznie wizualnymi metodami może ograniczać samodzielne myślenie i, jak ostrzega Sartori, prowadzić do powstawania „człowieka widzącego” (*homo videns*), bezrefleksyjnie przyjmującego przedstawiane mu obrazy. Prezentowanie bodźców wizualno-werbalnych wymaga odpowiedniej ich konfiguracji, tak by się ze sobą łączyły i wspólnie wzmacniały efektywność przekazu. Używanie na slajdach tego samego tekstu, który przekazuje on ustnie, nie działa korzystnie na odbiór prezentacji. W związku z tym slajdy powinny wspierać wypowiedź nauczyciela, porządkować ją, systematyzować i w różny sposób obrazować, a nie zastępować interakcję ze słuchaczami wykładu [Olszewski, 1998].

Problem może stanowić również różnica pokoleniowa pomiędzy uczniem a nauczycielem. Współcześnie dzieci i młodzież wychowują się i żyją w otoczeniu komputerów, w związku z czym mają dużą łatwość w obsłudze technicznych urządzeń. Nauczyciele, szczególnie ci starsi, mogą obawiać się ich stosowania, gdyż nierzadko się zdarza, że uczeń radzi sobie dużo lepiej z obsługą sprzętu. Postęp technologiczny idzie tak szybko do przodu, że niektórzy mogą nie nadążać za coraz to nowszymi metodami pracy na zajęciach [Łęski, 2009].

Nie bez znaczenia jest także wpływ komputerów na funkcjonowanie organizmu dzieci. Ograniczenie ruchu, związane na przykład z siedzeniem przed komputerem,

wywołuje zmęczenie i niechęć do podejmowania zadań, wymagających od niego dużego wysiłku umysłowego. Ponadto długotrwałe wpatrywanie się w ekran monitora powoduje wiele negatywnych konsekwencji zdrowotnych, jak bóle głowy czy pogorszenie wzroku. W związku z tym używanie komputera lub innych technologii informacyjnych powinno być właściwie zaplanowane, aby przyniosło zakładane rezultaty bez wywoływania szkód. Z pewnością wiele zależy od tego, jaką rolę odgrywa komputer w pozaszkolnym życiu dziecka.

## Zakończenie

W dzisiejszym świecie coraz więcej informacji napływa do nas tylko za pomocą obrazu lub w połączeniu obrazu z dźwiękiem. W związku z tym psychologowie i dydaktycy zwracają uwagę na sposób rozumienia przekazu obrazowego. Wbrew pozorom, sposób percepcji obrazu nie jest oczywisty i wrodzony, tylko zależy od wielu czynników. Wpływa na nią wiedza, wcześniejsze doświadczenia, system wartości, aktualna sytuacja życiowa, kontekst kulturowy odbiorcy lub to, na co zostanie nakierowana jego uwaga, a także to, czy i do czego jest nam dana informacja potrzebna. Okazuje się więc, że znaczenie mają podobne czynniki, jak w przypadku tekstu pisanego. Niestosownie przez wielu obraz traktowany jest jednak jako łatwe medium, którego rozumienie nie wymaga specjalnego wysiłku intelektualnego. Mimo wszystko, oglądanie obrazów i rozumienie ich przekazu wymaga tak samo nauki, jak rozumienie tekstu pisanego. Należy się nauczyć na przykład zwracania uwagi na tło, szczegóły, obejmowania całości i części obrazu itp.

Podczas przekazu audiowizualnego informacje przekazywane za pomocą obrazu często nie pokrywają się z tymi przekazywanymi jednocześnie za pomocą dźwięku (tekst towarzyszący obrazowi), pomimo iż oczekuje się, by te przekazy się wzajemnie uzupełniały. W dydaktyce wyróżnia się osobną kategorię pojęcia „rozumienia tego, co się widzi”, w odróżnieniu od rozumienia ze słuchu. Informacje przekazywane np. przez lektora podczas filmu wymagają bardziej skomplikowanej aktywności – odbiorca musi interpretować równocześnie oba przekazy (wizualny i audialny) i odnosić do siebie wzajemnie ich treści, co, jak już napisano wcześniej, może przyczyniać się do mniej efektywnego zapamiętywania. W związku z tym należy stwierdzić, że obraz może wpłynąć na lepsze zrozumienie treści nauczania, ale tylko wtedy, gdy zostanie odpowiednio zaprezentowany. To od nauczycieli zależy, czy właściwie wykorzystają siłę obrazu i nauczą swoich podopiecznych, by do obserwowanych informacji podchodzić z uwagą, krytycznie, wykorzystując dotychczasowe doświadczenia po to, by tworzyć w umyśle dobrze zorganizowaną strukturę wiedzy.

Coraz większa dostępność urządzeń technicznych, zawierających bazy danych, jak komputerowe systemy informacji lub Internet, powodują, że znaczenie wiedzy encyklopedycznej i tradycyjnych umiejętności, przekazywanych w szkołach przed rewolucją komputerową, traci na znaczeniu. Obecnie akcentowana jest umiejętność rozwiązywania problemów lub poszukiwania sposobów ich rozwiązania. Wpływa to na zasadnicze zmiany w funkcjonowaniu szkół i w ustalaniu celów edukacji. Współcześnie istnieje tendencja do myślenia, że szkoła zamiast przekazywać wiedzę, powinna koncentrować się na tym, by uczyć, jak się uczyć. W wyniku tego zmienia się rola nauczyciela. Jego głównym celem powinna stać się indywidualna i grupowa praca nad kształtowaniem umiejętności rozwiązywania problemów, logicznego i samodzielnego myślenia

uczniów oraz rozbudzanie ich potrzeby poznawczej, by dążyli do samokształcenia. Nauczyciel powinien być przede wszystkim pomocnikiem i przewodnikiem ucznia w jego drodze do autonomicznego poznawania świata.

Poprzez właściwe wykorzystanie komputerów oraz innych nowoczesnych metod nauczania możliwe jest realizowanie kształcenia wielostronnego, opartego na teorii Okonia [1996], które zakłada oddziaływanie na wzrost aktywności poznawczej, badawczej oraz twórczej uczniów i studentów. Wielkość zmian zależy będzie od rodzaju zastosowanych metod edukacyjnych i stopnia ich dopasowania do praktyki dydaktycznej [Koziełska, 2000].

### Bibliografia:

- Anderson J.R. (1998). *Uczenie się i pamięć. Integracja zagadnień*. Warszawa: WSiP
- Bartoszewicz M. (2007). *Tablica interaktywna środkiem wspomagającym nauczanie*. <http://zdch.amu.edu.pl/portal/content/view/59/56/>, data uzyskania 19.09.2010r.
- Bower G.H., Karlin M.B. i Dueck A. (1975). Comprehension and memory for pictures. *Memory & Cognition*, 3, s. 216-220.
- Buzan T. (1999). *Podręcznik szybkiego czytania*. Łódź: Ravi.
- Buzan T. i Buzan B. (1999). *Mapy twoich myśli*. Łódź: Ravi.
- Gołębniak B.D. (2003). *Nauczanie i uczenie się w klasie*. W: Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.). *Pedagogika. Podręcznik akademicki*. t. 2. Warszawa: PWN
- Gręźlikowska A., Krupa B., Nawrocka-Matera M. (2005). *Dysleksja – błogosławieństwo czy przekleństwo*, Radomsko: NSP Centrum Logopedyczne.
- Haber R. (1970) How We Remember What We See. *Scientific American*, 222, s.104-112.
- Jagodzińska M. (1991). *Obraz w procesach poznania i uczenia się. Specyfika informacyjna, operacyjna i mnemiczna*. Warszawa: WSiP.
- Kalat J.W. (2006) *Biologiczne podstawy psychologii*. Warszawa: PWN.
- Koziełska M. (2000). *Walory komputerowego wspomagania procesu kształcenia*. W: W. Strykowski (red.) *Media i edukacja, III Międzynarodowa Konferencja*. Poznań: UAM, s.264-271
- Łęski Z. (2009). *Nauczyciel w nowej rzeczywistości. Komputer – pomoc czy „kula u nogi”?* W: A. Zduniak (red.). *Media i edukacja, VII Międzynarodowa Konferencja*. Poznań: UAM, s. 276-283.
- Mandler J.M. i Ritchey G.H. (1977). Long-term memory for pictures. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 3, s. 386–396.
- Okoń W. (1996). *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. Warszawa: Żak.
- Olszewski J. (1998). *Rola multimediów w podnoszeniu efektywności nauczania*. W: W. Strykowski (red.). *Media i edukacja, II Międzynarodowa Konferencja*, Poznań: UAM, s. 365-372.
- Sartori G. (2007). *Homo videns. Telewizja i postmyślenie*. Warszawa: Wyd. UW.
- Shepard R.N. (1967). Recognition memory for words, sentences, and pictures. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, s. 156-163.
- Tokarz M. (2001). *Przyspieszone uczenie się w klasie*, Tarnów PG nr 7.
- Tuszyńska-Bogucka W., Bogucki J., Wójcik A.M., Gajus-Lankamer E. (2000). *Komputer w szkole – zagrożenie, czy szansa?* W: W. Strykowski (red.). *Media i edukacja, III Międzynarodowa Konferencja*. Poznań: UAM, s. 404-410.
- Wszeborowska-Lipińska B. (1997). *Dysleksja a zdolności i style uczenia się*. *Psychologia Wychowawcza*, 4, s. 314-330.
- Zimbardo P.G. (1999). *Psychologia i życie*. Warszawa: PWN.