

Piotr Remża

Wpływ komputera na efektywność nauczania

Wstęp

Powstało już wiele prac na temat wykorzystania komputera jako medium wspierającego proces kształcenia, które wyraża się istotną zmianą roli nauczyciela jak i ucznia. Z biernego na ogół konsumenta encyklopedycznej wiedzy młodzież coraz częściej staje się aktywnym, a nawet twórczym współuczestnikiem rozwiązywania problemów. Nauczyciel natomiast powinien ten proces kontrolować i być przewodnikiem po świecie wiedzy ale też i wartości. Dostęp do wielkiej ilości informacji, a także możliwości ich gromadzenia, przetwarzania i przekazywania jest coraz łatwiejszy, dzięki temu mogą one być wykorzystane na skalę masową. Konieczna jest zatem umiejętność właściwego ich odbioru, bowiem media są narzędziami nie tylko przekazywania informacji, ale także kształtowania poglądów i postaw¹. Komputer powinien zastępować ucznia w wykonywaniu wielu rutynowych czynności, ale co najważniejsze – powinien pobudzać jego myślenie, rozwijać samodzielność, uczyć podejmowania decyzji, dokonywania wyborów i ocen. Lecz czy faktycznie tak jest?

Komputer w edukacji

Działalność edukacyjna w szkole jest zorganizowanym ciągiem czynności nauczyciela i ucznia ukierunkowanych na realizację założonych celów. W nowej rzeczywistości szczególną cechą procesu uczenia się jest

¹ W. Strykowski, *Od nowych technik nauczania do edukacji wirtualnej*, Poznań 2006, s. 9

tworzenie przez ucznia własnej wiedzy o świecie². W tych działaniach ważne znaczenie mają współczesne techniczne środki przekazu, które umożliwiają tworzenie nowej wiedzy poprzez interakcje w szkole i poza nią³. Działanie edukacyjne możemy rozumieć jako proces komunikowania, w którym podstawą jest aktywność podmiotu nauczyciela i ucznia. Podczas komunikowania człowiek wchodzi w interakcje z otoczeniem również poprzez różne przedmioty. Media edukacyjne, do których m.in. należy komputer, są partnerem wspomagającym pracę nauczyciela. Zdaniem ekspertów przyspieszenie uczenia się i zwielokrotnienie jego wyników może nastąpić przy zastosowaniu nowych technik i technologii odtwarzania informacji oraz komunikowania się, dlatego stosowanie tych narzędzi w edukacji powinno stanowić pierwszy warunek realizacji innowacji pedagogicznych⁴.

Warto jednak zadać sobie pytanie, czy uleganie specyficznej modzie na prowadzenie zajęć w pracowni komputerowej jest zasadne. Podczas zajęć wspomaganych komputerem uczeń skupia się nie tylko na poszukiwaniu bądź przyswajaniu treści związanych z tematem lekcji, lecz także na opanowaniu programu komputerowego. Wykorzystanie komputera na lekcji sprzyja przyzwyczajeniu do wszechobecności tego medium, a jednocześnie skraca czas bez komputera w naszym codziennym życiu utrwalając złe nawyki czytelnicze. Należałoby się dokładniej zastanowić, czy wszelkiego rodzaju dysfunkcje (np. dysortografia, dysleksja, dyskalkulia itp.) nie są przypadkiem nadużywania komputera w procesie kształcenia. Niestety szkoły w Polsce bardziej są nastawione na „szkolenie uczniów” w zakresie wypełniania wszelkiego rodzaju testów niż uczenie logicznego myślenia i kreatywności. Nieumiejętne używanie komputera, który ma pomóc w zrozumieniu pojęć abstrakcyjnych i tematu może „zabić” w uczniu elementy wyobraźni często nie zmuszając go do wysiłku umysłowego, pozbawiając tym samym myślenia przyczynowo-skutkowego.

Wiodącym paradygmatem współczesnej szkoły stało się kształcenie multimedialne, które może przynieść efekty, gdy nastąpią zmiany w samych koncepcjach i metodach kształcenia tj. odpowiednie przygotowanie

² J. Skrzypczak, *Edukacyjne funkcje mediów w perspektywie metodologicznej*, [w:] *Media a edukacja*, W. Strykowski (red.), Poznań 1997.

³ M. Kozielska, *Udział technik komputerowych w interakcji edukacyjnej*, [w:] *Teoria i praktyka kształcenia w dialogu i perspektywie*, A. Karpińska (red.), Białystok 2003.

⁴ W. Strykowski, *Szkoła współczesna i zachodzące w niej procesy*, [w:] *Kompetencje nauczyciela szkoły współczesnej*, W. Strykowski, J. Strykowska, J. Pielachowski (red.), Poznań 2003, s. 11.

metodyczne i techniczne nauczycieli oraz wyposażenie szkoły w odpowiednie urządzenia i materiały dydaktyczne. Nauczyciel powinien być wysokiej klasy specjalistą, o szerokiej wiedzy na temat wykorzystania mediów oraz humanistą, stawiającym na pierwszym miejscu wychowanie człowieka w oparciu o jego możliwości twórcze. Rozwój ucznia będzie pełny, gdy nauczyciel, szanując jego wolność, podmiotowość pomoże mu w dokonaniu właściwych wartości⁵.

Komputer i Internet powodują bardzo łatwy dostęp do ogromnej ilości informacji jednak może ona przeszkadzać, a niekiedy i utrudniać zrozumienie tematu. Uczeń dociera w bardzo szybki sposób do informacji przeznaczonych nie dla niego. Są one niedostosowane do jego poziomu intelektualnego, co wcale nie ułatwia mu zrozumienia danego zagadnienia, w przeciwieństwie do informacji zawartych w podręczniku, który zawiera materiały recenzowane i dostosowane do psychologii rozwojowej dziecka w danym wieku. Problem może jednak tu stanowić brak umiejętności posługiwania się przez ucznia książką w przypadku poszukiwania w niej informacji. Natomiast przy korzystaniu z komputera i Internetu problemem już nie jest odnalezienie informacji, lecz jej selekcja i wartościowanie, do tego potrzebne jest jedynie sprawne posługiwanie się komputerem. Sam fakt występowania informacji niepełnych bądź też nieprawdziwych powoduje ogromny chaos u odbiorcy.

W procesie uczenia się należy zadbać, by treści przedstawiać zarówno za pomocą obrazów, jak i słów. W celu respektowania tej prawidłowości psychologicznej wygodne jest wykorzystanie odpowiednich dydaktycznych programów komputerowych. Są one wartościowe, gdyż bardzo często stanowią jedyny możliwy sposób graficznej, czy obrazowej prezentacji pewnych zagadnień, zjawisk, czy zależności. Mogą zawierać również obrazy wymagające uzupełnień słownych, jednak najczęściej stanowią prezentacje słowno-obrazowe. W procesie przypominania, oprócz znanych dotąd sposobów, pomocne są dydaktyczne programy komputerowe. Przede wszystkim z uwagi na to, że zawierają treści ułożone w określone schematy, oparte na analizie pojęć, przyczyn, przebiegu, skutków, podobieństw, różnic, a także porównywaniu i klasyfikowaniu przykładów i ich zastosowań. Ponadto praca uczącego się z edukacyjnym programem komputerowym pomaga mu w selekcji materiału według hierarchii jego ważności. Ułatwia również szybkie odnalezienie potrzebnych treści

⁵ A. Wołodźko, *Moralne aspekty zastosowania techniki w kształceniu*, [w:] *Nauczyciel wobec nowych sytuacji szkolnych*, E. Łuczak (red.), Olsztyn 1998, s. 131.

w momencie ich utrwalania, zapamiętywania i przypominania. Sprzyja też koncentrowaniu uwagi ucznia na określonych treściach. Wszystko to przyspiesza uczenie się treści przedmiotu. W rezultacie edukacyjny program komputerowy może informować o jakości wykonanego zadania i jednocześnie rozszerzyć zakres wiedzy uczącego się⁶. Jednak materiały elektroniczne wykorzystywane na zajęciach przez nauczycieli, niekoniecznie są w pełni wartościowym środkiem dydaktycznym. Dlaczego się tak dzieje? Odpowiedź jest prosta. Tworzą je sami nauczyciele, którzy nie zawsze posiadają specjalistyczną wiedzę lub też pisane są przez wysokiej klasy specjalistów z dziedziny informatyki, którzy są dalecy od realiów szkolnych.

Komputer, jest także wykorzystywany jako medium utrwalające i kontrolujące proces kształcenia. W tej roli podkreśla się zalety komputera jako narzędzia indywidualizacji procesu nauczania i obiektywizacji ewaluacji dydaktycznej oraz dokonywania samooceny przez ucznia. Komputer wyposażony w odpowiednie oprogramowanie może pozwolić na symulowanie zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie i w laboratoriach badawczych. Odkrywanie przyjmuje postać nauczania problemowego. Pedagodzy dostrzegają niepośrednią rolę komputera na wszystkich etapach twórczego rozwiązywania problemów. Na etapie formułowania hipotezy, a następnie jej weryfikacji, komputer występuje jako źródło informacji. Jest doskonałym narzędziem poszukiwania i weryfikacji rozwiązania w trakcie modelowania, symulacji i wielokrotnego sprawdzania pomysłów ucznia⁷.

Współczesna polska szkoła przygotowuje młodzież do korzystania z techniki w ramach technologii informacyjnej i edukacji medialnej. Oba te przedmioty uzupełniają się, kształtując kompetencje tworzenia przekazów medialnych i ich odczytywania. Zadaniem edukacji informatycznej jest ukazanie algorytmicznego porządku rozwiązywania problemów, natomiast celem edukacji medialnej jest nauczenie młodego człowieka posługiwania się nowoczesnymi środkami technicznymi⁸. Racjonalnie i z umiarem stosowane media w szkole są doskonałą pomocą dydaktyczną. Jak zauważa J. Morbitzer, multimedia i Internet bardzo często są traktowane tylko jako wyznaczniki nowoczesnego procesu kształce-

⁶ M. Kozielska, *Komputerowe wspomaganie edukacji*, Szczecin 2003, s. 12, 13, 16.

⁷ H. Aebli, *Dydaktyka psychologiczna*, Warszawa 1982, s. 75-118.

⁸ A. Wołodźko, *Edukacja informatyczna a edukacja medialna w kształceniu humanistycznym*, [w:] *Wyzwania pedagogiki medialnej – nowe perspektywy XXI wieku*, M. Sokołowski (red.), Olsztyn 2001.

nia. Pomimo ich wieloletniej obecności praktyka nie wykazała istotnej poprawy efektywności nauczania przy wykorzystaniu komputera. Media natomiast doskonale wpisują się w dydaktykę dialogu⁹.

Profil ucznia korzystającego z komputera i Internetu

Komputer wspomaga uczenie się przez działania praktyczne. Wykorzystanie komputera do rozwiązywania zadań z życia codziennego zbliża uczącego się do poznawania obiektywnej rzeczywistości. Twórcza i praktyczna działalność ucznia z wykorzystaniem komputera ma bezpośredni wpływ na jego sferę emocjonalno-motywacyjną. Jerome S. Bruner podkreślał, że „uczący się interesuje się tym, co mu dobrze idzie”. Seymour Papert pisał, że uczący „odblokowuje się” w trakcie wspomaganej komputerem kształtowania umiejętności pisania, liczenia oraz myślenia matematycznego. Komputer można zatem wykorzystać do kształtowania motywacji i aktywizacji uczącego się.

Istotnym elementem wprowadzenia komputera do procesu dydaktycznego jest nastawienie emocjonalne nauczycieli i uczniów do tego problemu. Większość nauczycieli ma bardzo pozytywny stosunek do komputeryzacji kształcenia. Również większość spośród uczniów jest przychylnie nastawionych do zajęć, na których wykorzystuje się komputery. Powstaje jednak problem. To, że uczniowie i nauczyciele robią coś chętnie, a nawet z entuzjazmem, nie znaczy, że angażują się w to umysłowo. W przeszłości szkoły próbowały wykorzystywać jako pomoce naukowe przezroczka, filmy i telewizje. Niektóre z tych środków nadal są używane. Zawsze, kiedy na lekcjach wyświetlano film, wszyscy byli z tego zadowoleni, nauczyciel, gdyż miał lekcje „z głowy”, uczniowie, bo mieli rozrywkę. Nikt jednak tym sposobem niczego się nie nauczył. Z komputerem i Internetem jest tak samo – wszystkim ułatwiają życie¹⁰, lecz muszą być właściwie i umiejętnie wykorzystywane aby mogły spełnić swoją edukacyjną rolę.

Komputer i Internet to najpopularniejsze media elektroniczne wykorzystywane przez młodzież. Trudno jest dzisiaj przecenić ich wartość poznawczą i edukacyjną. Jednocześnie nie można zapominać, że media

⁹ J. Morbitzer, *O niektórych mitach komputerowej edukacji*, [w:] *Media i edukacja w globalizującym się świecie. Teoria – praktyka – oddziaływanie*, M. Sokołowski (red.), Olsztyn 2003.

¹⁰ C. Stoll, *Krzemowe remedium*, Poznań 2000.

te mogą być źródłem groźnych informacji i doświadczeń dla młodego człowieka. Coraz częściej przytaczane są argumenty świadczące o niekorzystnym wpływie nowoczesnych technologii na młode pokolenie. Zdaniem niektórych badaczy próby przyspieszenia rozwoju umysłowego dziecka za pomocą elektronicznych urządzeń, takich jak komputery czy gry wideo w ostatecznym rezultacie opóźniają i zakłócają jego rozwój¹¹. Wskazuje się, że dziecko bez tzw. dojrzałości informacyjnej nie potrafi właściwie wykorzystać bogatych możliwości komputera. Kontakt z nim najczęściej ogranicza się do gier komputerowych, bynajmniej nie o dydaktycznym charakterze. Komputer, pochłaniając młodemu człowiekowi dużo czasu, może stać się przyczyną zaniedbań w nauce innych przedmiotów i rozwoju fizycznym¹². Duża ilość czasu poświęcana na gry komputerowe i Internet przyczynia się nie tylko do zmniejszania wysiłku poświęcanego na naukę, braku zainteresowania podręcznikami prezentującymi mniej atrakcyjną wizualnie rzeczywistość, ale i do ograniczenia czasu przeznaczonego na kontakty społeczne z rówieśnikami i prowadzić może do braku umiejętności interpersonalnych¹³. Bezrefleksyjne korzystanie z Internetu prowadzi do powstawania antywartości, takich jak: intelektualne i duchowe zniewolenie, brak odpowiedzialności, fałsz¹⁴.

Uwagi końcowe

Jestem także nauczycielem matematyki i z własnego doświadczenia wiem iż wyniki sprawdzianów pisane po przeprowadzeniu „tradycyjnej lekcji” są dużo lepsze niż wyniki tychże samych, na podstawie lekcji przeprowadzonej w pracowni komputerowej. Rodzą się więc pytania: Czy problem tkwi w sposobie uczenia? Czy jednak używać komputera w procesie dydaktycznym? Należy odpowiedzieć: zdecydowanie TAK, lecz w sposób rozważny i w pełni kontrolowany przez nauczyciela, który zdaje sobie sprawę z zagrożeń, jakie niesie wykorzystanie technologii polisensorycznych na zajęciach, a dopiero potem zalet. Nauczycy-

¹¹ J. Anderson, R. Wilkins, *Żegnaj telewizorku*, Warszawa 2000, s. 98.

¹² J. Morbitzer, *Mity edukacji wspieranej komputerowo (czyli 7 grzechów głównych EWK)*, [w:] *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym – materiały XII ogólnopolskiego sympozjum naukowego*, J. Morbitzer (red.), Kraków 2002.

¹³ E. Mandal, *Uzależnienie od komputera*, [w:] *Media i edukacja w aspekcie globalizacji*, A.W. Mitas (red.), Cieszyn 2003, s. 108.

¹⁴ J. Morbitzer, *Internet a świadomość wartości*, [w:] *Komputer w edukacji*, J. Morbitzer (red.), Kraków 2003, s. 187.

ciel powinien posiadać wszechstronne przygotowanie informatyczne i sprawnie posługiwać się technologią informacyjną. Należy jednak pamiętać, że zadaniem nauczyciela jest nie tylko nauczanie określonych treści programowych, ale także albo przede wszystkim, wychowywanie młodzieży, co jest bardzo trudne do osiągnięcia za pomocą komputera. Należy się tu zgodzić z powiązaniem procesu kształcenia z technologią informacyjną. Komputeryzacja edukacji jest wszechobecna. Kwestia polega na tym, aby dobrze przygotować nauczycieli do właściwego wykorzystania komputera jako czynnika wspomagającego proces dydaktyczny i wychowawczy, a nie gloryfikować go jako panaceum na wszystkie problemy szkolne, a także zwrócić uwagę na problem efektywności nauczania oraz rolę nauczyciela na każdym etapie kształcenia.

♦