

Elwira J. Kryńska

**Programy komputerowe do edukacji zintegrowanej
— potrzeba badań edukacyjnych**

Wstęp

Jak wiadomo, współczesny świat zdominowany został przez obraz. Podstawowa część odbieranych przez człowieka informacji to te, które są efektem procesu wizualizacji. Ma to swoje określone skutki, także w edukacji zintegrowanej.

Komputer jednak w nauczaniu początkowym powinien pojawiać się w sposób naturalny, jako bardzo wygodne i nowoczesne narzędzie pracy¹. Dzieci bowiem rozpoczynające edukację pełne są radości, zapału, ciekawości i otwarte na przyjęcie innowacji². Te cechy uczniów powinny być pielęgnowane i wykorzystane przez nauczyciela do przekazywania wiadomości, nauczania i wychowania za pomocą nowoczesnych mediów dydaktycznych. Wówczas wykorzystanie środków informatyki w edukacji wczesnoszkolnej powinno spełnić oczekiwania związane z efektywnością działań edukacyjnych nauczyciela i zapewnić indywidualizację nauczania, bo przecież każde dziecko ma inną osobowość i pracuje w innym tempie.

Oprogramowanie edukacyjne przeznaczone do zastosowania w klasach I-III jest dość bogate i oferta rynku nadal się zwiększa. Od kilku lat dostępne są programy multimedialne nagrane na krążkach CD, tym bardziej cenne, gdyż zgodne z założeniami nauczania zintegrowanego, łączące w sobie treści z różnych dziedzin edukacji, i pożądanę ze względu na konkretny charakter

¹ S. Juszczyk, P. Gruba, *Komputer w edukacji wczesnoszkolnej*, „Życie Szkoły” 1992, nr 2, s. 96.

² S. Juszczyk, W. Zajac, *Komputerowa edukacja uczniów z zaburzeniami w czytaniu i pisaniu*, Katowice 1997, s.19.

procesów poznawczych dziecka: spostrzeżeń, pamięci, myślenia. Środki dydaktyczne dostarczają bodźców sensorycznych działających na wzrok, słuch i dotyk. Ułatwiają bezpośrednie i pośrednie poznanie rzeczywistości i służą opanowaniu różnego rodzaju umiejętności.

Na przykład, na lekcjach języka polskiego /lub obcego/ komputer można bardzo szybko i obiektywnie ocenić ucznia wskazującego szukaną literę, uzupełniającego wyrazy brakującymi literami lub sprawdzić prawidłowość użycia określonej części mowy w odpowiednim czasie, osobie itp. czy też zweryfikować poprawność zapisu (tłumaczenia) wybranych wyrazów lub zdań.

Nowoczesny program nauczania matematyki w klasach początkowych może zostać w pełni zrealizowany przy użyciu komputerów, ponieważ wprowadza on indywidualizację procesu nauczania oraz umożliwia zróżnicowanie nauczania na dwu — i więcej poziomów.

Na lekcjach plastyki komputer może zastąpić z powodzeniem kartkę papieru, kredki i farby, a projektowanie samego rysunku stwarza silną motywację do pracy z komputerem i przyspiesza przełamywanie bariery lęku i obawy przed pracą z nim.

Na lekcjach muzyki można graficznie zapisać melodię, zaprezentować wysokość dźwięków, wartość nut i schematów rytmicznych na ekranie monitora. Komputer może służyć także jako generator barw i brzmień różnych instrumentów, których tonację i tempo melodii uczeń może zmienić oraz jako wzorzec poprawnego artykułowania poszczególnych dźwięków czy poprawnej wymowy określonych wyrazów z jednoczesnym odtwarzaniem na monitorze mimiki twarzy (ust) nagranej przez nauczyciela na wideo, co pozwala eliminować wady wymowy. Ta ostatnia możliwość wymaga posiadania komputera z układem multimedialnym. Wtedy też można zastosować komputer w terapii pedagogicznej, której celem jest wyrównanie opóźnień i dysharmonii rozwoju, a także zapobieganie powstawaniu zaburzeń rozwojowych i emocjonalnych u dzieci.

Komputer może być również używany w czynnościach kontroli prowadzonej przez nauczyciela, może gromadzić wiedzę o uczniach i o poprawności realizacji procesu dydaktycznego, może też być wykorzystywany przez nauczyciela w jego czynnościach przygotowawczych przed lekcją, a więc może opracowywać materiały pomocnicze do lekcji, przygotowywać testy i opracowywać ich wyniki³, itd.

Śród edukacyjnych programów stosowanych w nauczaniu zintegrowa-

³ S. Juszczyk, P. Gruba, *Komputer w edukacji...*, op. cit., s. 96.

nym, uwzględniających rozwój poszczególnych funkcji poznawczych najbardziej popularne są programy z serii Klik wydawane przez WSiP: KLIK UCZY LICZYĆ W ZIELENEJ SZKOLE, KLIK UCZY ORTOGRAFII, KLIK UCZY ZASAD RUCHU DROGOWEGO, KLIK UCZY ŚPIEWAĆ, A TAKŻE LITERKI — CYFERKI, MAŁA ORTOGRAFIA, MATEMATYK MIŚ, MAGICZNE KARTY, FIGURKI — CYFERKI — KIERUNKI, LITERKI, RYTMY, ORTOMANIA i inne⁴. Ogromnym atutem tych programów edukacyjnych jest integracja treści z zakresu różnych przedmiotów, co w sposób istotny ułatwia ukazywanie rzeczywistości na tle wzajemnych zależności.

Ta bogata oferta programów edukacyjnych jest efektem badań prowadzonych przez wiele ośrodków naukowych i dydaktycznych. Dlatego dorobek naukowy dotyczący tej problematyki jest dość bogaty, mimo że komputer jako narzędzie wsparcia w prowadzeniu lekcji nie ma zbyt długiej tradycji, a programy edukacyjne mają bardzo ograniczoną czasowo aktualność. Zastosowanie komputera w procesie edukacyjnym było przedmiotem zainteresowań m.in.: Janusza Gajdy, Anny Hassy⁵, Stanisława Juszczyka i Wojciecha Zająca⁶, Jadwigi Izdebskiej⁷, Włodzimierza Jabłońskiego i Janusza Waclawia-ka oraz Stanisława Wszelaka⁸, Stefana Kwiatkowskiego⁹, Bronisława Siemienieckiego¹⁰, Macieja Tanasia¹¹.

Choć jest to dorobek znaczący to jednak istnieje potrzeba dalszych badań. Toteż celem artykułu jest próba wskazania na potrzebę badań edukacyjnych w zakresie programów komputerowych do edukacji zintegrowanej.

⁴ Por. A. Hassa, *Programy komputerowe „MAT MIŚ” i „MAT 1 — 2 — 3” w nauczaniu matematyki*, „Życie Szkoły” 1996, nr 9, s. 530; B. Siemieniecki, *Zastosowanie programów komputerowych w terapii pedagogicznej dzieci dyslektycznych*, [w:] *Komputer w diagnostyce i terapii pedagogicznej*, B. Siemieniecki (red.), Toruń 1996, s. 42-49.

⁵ A. Hassa, *Komputer w edukacji wczesnoszkolnej. Możliwości i ograniczenia*, „Życie Szkoły” 2000, nr 9.

⁶ S. Juszczyk, W. Zajęc, *Komputerowa edukacja uczniów z zaburzeniami w czytaniu i pisaniu*, Katowice 1997.

⁷ J. Izdebska, *Dziecko i media elektroniczne — nowy wymiar dzieciństwa*, Białystok 2006.

⁸ W. Jabłoński, J. Waclawiak, S. Wszelak, *Komputer i Internet w pracy nauczyciela*, Toruń 2003.

⁹ S. Kwiatkowski, *Komputery w procesie kształcenia i zarządzania szkołą*, Warszawa 1994.

¹⁰ B. Siemieniecki, *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*, Toruń 2002; *Komputer w diagnostyce...*, B. Siemieniecki (red.), op. cit.; idem, *Komputery i hipermedia w edukacji*, „Kultura i Edukacja” 1996, nr 1.

¹¹ M. Tanaś, *Edukacyjne zastosowania komputerów*, Warszawa 1997.

Potrzeba badań

Z badań przeprowadzonych przez Sebastiana Taboń (Uniwersytet Opolski) dotyczących skutecznego i efektywnego wykorzystania komputera w kształceniu zintegrowanym wynika, że nauczyciele nie w pełni są przygotowani do obsługi komputera. Okazało się bowiem w trakcie ustalenia kompetencji informatycznych nauczycieli i uczniów klas I-III, że uczniowie są lepsi pod względem obsługi komputera niż ich nauczyciele¹².

Stan ten budzi niepokój, jeżeli bowiem kompetencje uczniów w tym zakresie są wyższe od uczących, to nasuwa się pytanie, czy faktycznie nauczyciel skutecznie i efektywnie wykorzystuje komputer w kształceniu zintegrowanym? Czy kwalifikacje informatyczne nauczycieli są wystarczające, aby projektować zajęcia uwzględniające nie tylko wiek uczniów, ale także ich umiejętność obsługi komputera?

Poszukiwanie odpowiedzi na postawione pytania jest tym bardziej konieczne, że dość często nauczyciele „nakładają” komputer na istniejący system edukacyjny, przy dokonywaniu tylko kosmetycznych zmian w organizacji funkcjonowania szkoły oraz w mediach i formach kształcenia. Niewątpliwie istnieje potrzeba podniesienia rangi komputera jako narzędzia poznawczego służącego do wspierania działań intelektualnych dziecka. Ale jakie działania należy podjąć, aby ten wzrost znaczenia komputera nastąpił?

Pojawiają się też głosy, że niezbędnym warunkiem wzmocnienia użyteczności komputera w dydaktyce jest uwzględnienie specyficznych cech komputera. Ale co to znaczy w praktyce szkolnej?

Podobno komputer nie powinien być traktowany jako jeszcze jedno medium przystosowane do celów kształcenia. Właśnie fenomen „długowieczności” tablicy polega na tym, że nie była ona jednym ze środków przekazu, który przystosowano do potrzeb edukacyjnych, lecz powstała z myślą o nauczaniu. Zdaniem Bronisława Siemienieckiego, to właśnie specyficzne cechy tablicy znakomicie konwenujące z oczekiwaniami stały się przyczyną tej popularności¹³.

Zatem kolejne pytanie dotyczy kwestii bardziej ogólnej, tj. — na ile tradycyjny sposób nauczania determinuje wykorzystanie komputera w kształceniu?

Cechą charakterystyczną współczesnej cywilizacji jest produkowanie i gromadzenie ogromnej liczby informacji. Przyrost wiedzy jest tak duży, że

¹² S. Taboń, *Niebezpieczny Internet*, „Życie Szkoły” 2004, nr 8, s.527.

¹³ B. Siemieniecki, *Komputery i hipermedia...*, op. cit., s. 139.

śledzenie wielu dziedzin jest niemożliwe, a koncentrowanie się na jednej z nich wymaga permanentnego uczenia się. Powoduje to presję społeczną na zreorganizowanie edukacji. Główny kierunek zmian obejmuje odchodzenie od ilościowego przekazu wiadomości na rzecz jakości kształcenia. Takie podejście wymaga rezygnacji z modelu pamięciowego nauczania na rzecz modelu, w którym dominuje myślenie¹⁴.

Niestety wciąż jeszcze obserwujemy model kształcenia polegający na przekazie wiedzy od nauczyciela do ucznia, a następnie sprawdzenia, na ile ten ostatni zapamiętał wiadomości. Na bazie subiektywnej oceny wystawia się stopnie. Model ten zakłada bierność ucznia oraz motywację zewnętrzną, której źródłem jest przede wszystkim ocena. Występująca w edukacji podstawowej rywalizacja nastawiona jest na zapamiętywanie i odtwarzanie z pamięci, jak największej liczby informacji. W efekcie, dzieci o mniejszych zdolnościach zapamiętywania, ale posiadające rozwinięte umiejętności myślenia klasyfikowane są na dalszych pozycjach. Ten układ utrwala przekonanie, że aby uzyskać dobre wyniki nie trzeba umieć myśleć. Jest to edukacja opierająca się na dydaktyce pamięci. W rezultacie od początku swej kariery uczeń wpełchnięty zostaje w mechanizm pamięciowego opanowania dużej liczby informacji. W doborze i układzie wiadomości trudno doszukać się odniesień do podstawowych celów szkoły, chyba, że celem głównym będzie ćwiczenie pamięci. Podejście to sprawia, że zarówno uczniowie, jak i całe społeczeństwo płacą za to bardzo wysoką cenę¹⁵.

Tymczasem w przytłaczającej większości informacje podawane w szkole należy uznać za swego rodzaju szum informacyjny służący wypełnianiu czasu kształcenia. Badania prowadzone przez Zbigniewa Kwiecińskiego wskazują, że aż 57,4% czasu lekcji należy uznać za stracony dla rozwoju uczniów, tylko 12,2% czasu to czas sprzyjający ich rozwojowi, o 30,4% czasu nie da się powiedzieć nic pozytywnego, chociaż był to czas organizowany przez nauczyciela. Równocześnie pomijane są podstawowe cele szkoły takie, jak rozwijanie myślenia czy przedsięwzięcia natury wychowawczej¹⁶.

Trzeba też przyznać, że przyjęcie modelu kształcenia pamięciowego jest wygodne dla nauczycieli. Nie wymaga bowiem od nich wysiłku doskonalenia swojego warsztatu pracy. Raz opracowane schematy nauczania są powielane w nieskończoność. W efekcie proces kształcenia koncentruje się na myśleniu

¹⁴ Ibidem, s. 61.

¹⁵ *Twórcze przetwarzanie informacji*, Cz. Nosal (red.), Wrocław 1992.

¹⁶ Z. Kwieciński, *Socjologia edukacji*, Olecko, s. 113.

reaktywnym. Tymczasem działanie wymaga od ucznia przede wszystkim myślenia generatywnego tak potrzebnego w jego przyszłej dorosłej egzystencji. Człowiek w swoim życiu podejmuje tysiące decyzji o różnych skutkach dla siebie i tym samym różnych skutkach społecznych. Dlatego szkoła nie może pominąć kształcenia myślenia generatywnego.

Warto nadmienić, że najbardziej interesujące dla kształcenia rozwoju myślenia twórczego są gry problemowe, do których zaliczamy gry symulacyjne, sytuacyjne oraz inscenizacyjne. Według Stefana M. Kwiatkowskiego największą zaletą gier symulacyjnych jest uaktywnienie uczniów o różnym poziomie intelektualnym i różnych typach osobowości¹⁷. Już ta cecha, niezależnie od pozytywnego wpływu samodzielnej realizacji procedury eksperymentalnej na kształtowanie systemu wiedzy, upoważnia do traktowania metod i gier symulacyjnych jako nowoczesnych aktywnych i skutecznych metod nauczania¹⁸. Niestety w nauczaniu szkolnym nie zbyt często są wykorzystywane, mimo że interdyscyplinarne ujęcie wiedzy na poziomie nauczania zintegrowanego powinno zachęcać.

Częściej tego typu gry możemy spotkać w komputerowej terapii pedagogicznej.

Komputerowa diagnostyka i terapia pedagogiczna jest stosowna na różnych etapach kształcenia podstawowego. Można tu wyodrębnić według Bronisława Siemienieckiego, kilka rodzajów oprogramowania:

- programy diagnozowania pojedynczych deficytów,
- programy do kompleksowego diagnozowania,
- programy do równoczesnego diagnozowania i terapii
- programy do terapii¹⁹.

Podstawową maksymą przyświecającą komputerowej terapii pedagogicznej jest **nie szkodzić dziecku**. Oznacza to, że wszelkie działania nauczyciela — terapeutę powinny opierać się na ocenie skutków podjętych przez niego działań, a także dokonania oceny doboru programu korekcyjnego, kierując się następującymi kryteriami: po pierwsze program nie może być nakierowany tylko na kształcenie jednej wyizolowanej cechy, lecz na zmiany w całej osobowości. Po drugie powinien uwzględniać kryterium kompensacji zaburzeń.

¹⁷ Cyt. za: S. M. Kwiatkowski, *Komputery w procesie kształcenia i zarządzania szkołą*, Warszawa 1994, s. 107.

¹⁸ Ibidem, s. 107. Por. też: *Standardy wyposażenia i obudowy medialnej przedmiotów ogólnokształcących: szkoła podstawowa*, A. Bogaj, S. M. Kwiatkowski (red.), Warszawa 2002.

¹⁹ B. Siemieniecki, *Komputerowa diagnostyka i terapia pedagogiczna — zarys problemu*, [w:] *Komputer w diagnostyce i terapii pedagogicznej*, B. Siemieniecki (red.), Toruń 1996, 19.

Powinien też honorować możliwości intelektualne i kompetencyjne dziecka. Kolejne kryterium to — stopniowanie trudności przy wykonaniu zleconego zadania. I ostatnie, piąte to — kryterium motywacyjno-relaksacyjne²⁰.

Proces terapeutyczny powinien zachęcać dziecko do ćwiczeń. Znalezienie jednak optymalnego programu stymulującego w skrajnych sytuacjach nie jest łatwe, wymaga niejednokrotnie zastosowania kilku programów do każdej fazy komputerowej terapii. Stąd też nieustannie istnieje potrzeba wzbogacania wiedzy na temat komputerowych sposobów leczenia.

Podsumowanie

Reasumując, trudno zaprzeczyć, iż komputer jest nowoczesnym środkiem dydaktycznym, który stwarza nowe możliwości wspomagania edukacji, w tym także wczesnoszkolnej. Ale może należy myśleć o komputerze jako narzędziu podwyższającym efektywność procesu dydaktycznego w kontekście zreorganizowania edukacji? Warto by się zastanowić, czy aby skuteczność i efektywność komputera w kształceniu zintegrowanym nie byłyby większa, gdyby o efektach nie decydowała tylko liczba gromadzonych informacji, lecz ich dobór i układ pozwalający osiągnąć główne cele edukacji podstawowej kładącej nacisk na myślenie?

Ale przecież komputer jest „cierpliwy”, „nie zdenerwuje się pomimo kolejnych potknięć, nie będzie się śmiał nawet z największego błędu”²¹, nie zirytuje się jak człowiek, a zatem również poczeka na właściwe wykorzystanie w edukacji wczesnoszkolnej. ■

²⁰ Ibidem, s. 23.

²¹ J. Gruba, *Wykorzystanie komputera w nauce czytania*, „Życie Szkoły” 2002, nr 5, s. 303.