

**JAN GRZESIAK**

[jang@amu.edu.pl](mailto:jang@amu.edu.pl)

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Zakład Kształcenia Pedagogicznego Nauczycieli w Kaliszu

## **KOMPUTER W EDUKACJI POCZĄTKOWEJ DZIECI W OBLICZU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO<sup>1</sup>**

### **Wprowadzenie**

Modernizacja edukacji początkowej dziecka wymaga stosowania nowoczesnych technologii informacyjnych, wśród których dużą rolę odgrywają programy komputerowe oraz internet. W artykule przedstawiam koncepcję wykorzystania w edukacji początkowej dzieci wyłącznie komputera, intencjonalnie całkowicie pomijam bardzo bogate możliwości wykorzystania Internetu na tym szczeblu edukacji. Metodyka nauczania początkowego, zgodnie z psychologią działania, na plan pierwszy w procesie poznania wysuwa działającego ucznia. Chodzi tu głównie o przestrzeganie naturalnej strategii – od konkretnego do abstrakcji [Grzesiak, 1984; Siemieniecki, 2006]. Prawidłowość ta stanowi punkt wyjścia w koncepcji nauczania czynnościowego wspomaganego komputerem. Organizowanie czynności uczniów w różnorodnych sytuacjach dydaktycznych odbywa się przy użyciu wielowariantowych materiałów dydaktycznych. W czasie posługiwania się bowiem komputerem oprócz obrazu i słowa, występują operacje wykonywane przez nauczyciela lub przez samego ucznia [Denek, 2007; Morbitzer, 2007; Siemieniecki, 2006].

Ekspozycje komputerowe, podobnie jak ekspozycje filmowe, wywołują u dziecka określone stany emocjonalne. Dziecko patrząc na obrazy na ekranie monitora bądź na ekranie ściennym z użyciem projektora multimedialnego (czy projektoskopy) w początkowym okresie rozwoju pyta z zaciekawieniem „co to jest”. W następnej fazie pojawiają się zainteresowania poznawcze, stany zadowolenia z rozwiązywania zadań – problemów wymagających wysiłku myślowego i czynnościowego. Projekcje komputerowe w ujęciu konkretnym przyczyniają się do uwrażliwiania dziecka na piękno otoczenia, a następnie do wzbudzania ukierunkowanych zaciekawień, zamiłowań i zainteresowań, dzięki którym może ono skupić uwagę i myślenie na określonych treściach dydaktyczno-wychowawczych [Grzesiak, 1982].

---

<sup>1</sup> Artykuł opublikowany w: *Komputer w edukacji*, pod red. J. Morbitzera, UP, Kraków 2009, s. 62-68.

Wrażenia, spostrzeżenia, procesy myślowe oraz inne procesy poznawcze w połączeniu z czynnościami uczniów stanowią dialektyczną jedność. W nauczaniu opartym o zastosowanie komputera szczególną rolę odgrywają wyobrażenia. Wyobrażenia te, powstałe przy głównym udziale pamięci, pozwalają uczniom na tworzenie własnych struktur przyswajanej wiedzy i umiejętności praktycznych [Dymara, 2009; Gajda, 2007].

### **Komputer a ogniwa procesu kształcenia**

Podstawową rolę, jaką pełni komputer, jest szeroko rozumiane upogładowienie treści kształcenia. W literaturze spotyka się różne sposoby realizacji zasady pogładowości i procesie dydaktycznym. Biorąc pod uwagę relacje poprzedzania w czasie, zachodzącą między pokazem a przekazywaniem informacji w procesie kształcenia, można wyróżnić następujące warianty upogładowienia:

- upogładowienie pierwotne – występujące wtedy, gdy eksponowanie środków poglądowych poprzedza opracowanie nowego materiału,
- upogładowienie paralelne – zachodzące wówczas, gdy środki nauczania są eksponowane równocześnie z przekazywaniem nowego materiału celem jego ilustracji,
- upogładowienie wtórne – polegające na tym, że pokaz środków poglądowych występuje po opracowaniu nowego materiału [Grzesiak, 1982].

Jako środek dydaktyczny, komputer może być wykorzystany w każdym ogniwie (momencie) procesu nauczania – uczenia się. Przypomnijmy tutaj, że w poszczególnych ogniwach tego procesu czynnościom nauczyciela odpowiadają określone czynności ucznia [Paćławska, 1990; Zaczyński, 1990].

Niezależnie od tego, czy tok kształcenia jest podający czy też poszukujący, czynności uczniów wspierane są zabiegami motywacyjnymi, które wywołują określone przeżycia wewnętrzne. Programy komputerowe mogą więc służyć jako istotny środek dydaktyczny w poszczególnych ogniwach zajęć edukacyjnych.

Osiągnięcie pozytywnych wyników w procesie kształcenia może nastąpić wtedy, gdy momentem wyjściowym tego procesu stanie się uświadamianie uczniom celów oraz zadań nauczania, a co za tym idzie – ukształtowanie u ucznia pozytywnej motywacji uczenia się. W realizacji tego ogniwa procesu dydaktycznego dużą przydatność mogą wykazać projekcje wstępne (motywacyjne) z zastosowaniem komputera. Udział tego technicznego środka dydaktycznego w wywoływaniu sytuacji problemowej polega na jednoczesnym oddziaływaniu na sferę emocjonalną i wolicjonalną dziecka.

Zastosowanie komputera w ogniwie opracowywania nowego materiału nauczania spełnia cztery podstawowe warunki procesu nauczania – uczenia się:

- opiera nauczanie się na poznaniu zmysłowym,
- wyzwała wielostronną aktywność uczniów,
- stymuluje czynnościami prowadzącymi do uogólniania,
- wdraża do samodzielnego działania.

Prawidłowo wykorzystywany komputer powinien przyczynić się nie tylko do uatrakcyjnienia zajęć edukacyjnych, ale przede wszystkim do podniesienia skuteczności procesu przyswajania wiedzy i opanowywania umiejętności. Komputer w tej fazie edukacji dzieci może być stosowany zwłaszcza wtedy, gdy:

- zasadnicza część materiału nauczania powinna być upogładowiona i daje się przedstawić za pomocą projekcji komputerowej (stosownie jak ekspozycji projektoskopowej),
- istotną właściwością opracowywanego materiału jest charakter operacyjny (manipulacyjny) i nie można zobrazować go za pomocą innych bardziej skutecznych środków poglądowych,
- charakter materiału wymaga uzmysłowienia i szczególnego podkreślenia wielości jego przedstawień konkretnych (np. dodawanie 2+3 za pomocą liczydła prętowego, konkretnych elementów zbioru, klocków Cuisenarire'a, obserwacji nieznanymi zjawisk itp.),
- ekspozycja komputerowa sprzyja intensyfikacji spostrzegania, odwzorowywania i percepcji przekazywanego materiału nauczania.

W edukacji początkowej dzieci bardzo ważną sprawą jest stymulowanie ich czynności, związanych między innymi z uogólnianiem cech przedmiotów przez zestawianie ich na przykład z innymi przedmiotami. Ekspozycje komputerowe mogą w tym zakresie dostarczyć wiele materiału dydaktycznego. Mogą być one przedmiotem weryfikacji, dokładności, słuszności wyobrażeń (przewidywań lub przypuszczeń) oraz przyswajanych pojęć oraz umiejętności instrumentalnych.

Nieodłącznym ogniwem procesu nauczania jest kontrola i samokontrola, a następnie samoocena i ocena efektów kształcenia [Grzesiak, 1985]. Komputer może być szczególnie cennym i przydatnym środkiem dydaktycznym w realizacji tego ogniwa. Może on służyć nauczycielowi pomocą w diagnozowaniu i ewaluacji osiągnięć szkolnych uczniów. Projekcja konkretnego zadania na ekranie może stanowić materiał do samodzielnej pracy uczniów, podlegającej diagnostyce prowadzonej przez nauczyciela. Przy pomocy komputera możliwe jest dokonywanie kontroli zrozumienia i trwałości zdobywanych wiadomości i umiejętności dzieci. Natomiast projekcja wyniku – rozwiązania zadania pozwala uczniom na samokontrolę,

autokorektę oraz samoocenę. Stanowi to pewnego rodzaju sprzężenie zwrotne w procesie nauczania-uczenia się.

Kolejne ogniwo – to utrwalanie przyswajanego materiału. Z psychologicznego punktu widzenia utrwalanie ma na celu dostarczenie wzmocnień. Wśród form wzmocniania na szczególne podkreślenie zasługują formy integrujące system wymagań pedagogicznych, układ wiadomości posiadanych już przez uczniów, a także pogładowość i praktykę. Do głównych zabiegów dydaktycznych w tym procesie należą: powtarzanie, systematyzowanie, klasyfikowanie i wiązanie w system wiadomości. Zabiegi te winny być stosowane systematycznie podczas wszystkich zajęć edukacyjnych – między innymi poprzez odpowiedni dobór i układ zadań (w tym mini-problemów), wymagających ściśle określonych czynności uczniów.

Wykorzystanie komputerowych programów dydaktycznych w każdym z ogniw procesu kształcenia może odbywać się w różnych formach organizacyjnych. Ze względu na możliwości techniczne komputera może być on wykorzystywany w klasie zarówno podczas pracy zbiorowej pod kierunkiem nauczyciela, w pracy grupowej, jak i pracy indywidualnej uczniów. Chodzi przede wszystkim o to, aby treści eksponowane za pomocą komputera były dobrane i ukształtowane zgodnie z zasadami nauczania.

Należy podkreślić, że komputer w edukacji początkowej spełniać może dwie podstawowe funkcje, a mianowicie jako „środek pogładowy” oraz jako „środek – metody nauczania”. Traktowanie komputera jako „środek – metody” jest nowym podejściem metodycznym. Odpowiednio do poszczególnych ogniw procesu nauczania wyróżnić można następujące rodzaje komputerowych materiałów dydaktycznych:

- motywacyjne (uświadamianie uczniom celów i zadań nauczania),
- wprowadzające (podawanie nowego materiału nauczania),
- uogólniająco - utrwalające (uogólnianie i rekapitulacja przyswojonego materiału),
- sterowniczo – ćwiczeniowe (kształtowanie umiejętności i nawyków oraz łączenie teorii z praktyką),
- kontrolno – korektywne (kontrola oraz samokontrola i autokorekta wyników nauczania – uczenia się).

W zależności od tego, czy komputer w danym momencie dydaktycznym traktowany jest za „środek pogładowy” czy też jako „środek-metodę”, zmieniają się jego zadania, funkcje i miejsce w strukturze procesu dydaktyczno – wychowawczego. Obie wyszczególnione funkcje komputera w edukacji początkowej wzajemnie się przeplatają i dopełniają.

## **Techniczne i organizacyjne problemy stosowania komputera w edukacji początkowej**

Przeprowadzone przez nas badania wykazały, że w wielu szkołach komputery znajdują się w jednym pomieszczeniu (najczęściej w pracowni komputerowej). W takich przypadkach dostępność tego cennego środka dydaktycznego nie jest szeroka. Korzystanie przez nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej z pracowni komputerowej jest ograniczane do kilku godzin w skali roku szkolnego, co ma oczywiście niewielki wpływ na organizację procesu dydaktycznego oraz organizację czynności poznawczych uczniów.

Inną sprawą w edukacji początkowej jest wyposażenie tych pracowni w programy edukacyjne dla dzieci. Na rynku jest sporo programów komputerowych – jednakże ich wykorzystanie w praktyce edukacyjnej jest stosunkowo niewielkie. Programy komputerowe w badanych szkołach stanowiły uzupełnienie materiałów podręcznikowych w skali nie przekraczającej 3-4% ogółu nauczycieli uczących dzieci w wieku wczesnoszkolnym.

Wszelkie próby postępu pedagogicznego w edukacji pociąga za sobą konieczność dostosowywania się nauczycieli. Jeśli stan gotowości nauczycieli do wdrażania nowych rozwiązań jest niewystarczający istnieje duże prawdopodobieństwo występowania na gruncie praktyki szkolnej przejawów anomii. Jeśli nauczyciele „przerabiają” podręczniki i wraz z nimi tak zwane „karty pracy” – to trudno jest mówić o realizacji standardów kształcenia i wychowania wobec idei nauczania żywego [Grzesiak, 2006]. Z dużym niepokojem należy traktować zjawisko swoistego fetyszyzowania podręczników i wymienionych kart pracy w edukacji, a zwłaszcza na szczeblu kształcenia zintegrowanego. Niepokoją choćby takie zjawiska, jak:

- korzystanie z gotowych o różnej wartości materiałów i opracowań proponowanych przez liczne wydawnictwa oraz ośrodki metodyczne,
- stosowanie środków dydaktycznych w edukacji dzieci w przeważającym stopniu odnosi się do stosowania środków upogładwiających w formie wielorakich plansz, grafów, żetonów, czyli środków w formie „zastępników” i w formie ikonicznej [Grzesiak, 1985],
- nie uwzględnianie lub też uwzględnianie tylko w małym stopniu gier i zabaw z zastosowaniem programów komputerowych o ścisłym przeznaczeniu edukacyjnym,
- brak na rynku wydawniczym dydaktycznych programów komputerowych do ściśle określonych celów kształcenia w formie operacyjnej, o których jest mowa w pierwszej części tego artykułu (w przeciwieństwie zaś na rynku rozpowszechniane są amatorskie komercyjne programy komputerowe, które ze względu na posiadaną strukturę i zawartość treściową nie pełnią założonych funkcji edukacyjnych),

- w okresie rozwoju medialnych systemów informacyjnych często miejsce ma bezkrytyczne uleganie przez nauczycieli sugestiom, a niekiedy wręcz dyrektywnym nakazom dyrektorów szkół, wizytatorów oraz doradców metodycznych, narzucającym nie uzasadnione naukowo schematy postępowania pedagogicznego z pominięciem założeń dydaktyki komputerowej,

- w dążeniu nauczycieli do kolejnych stopni awansu zawodowego pojawiają się pseudo-innowacje, które często są sztuczne i zmiernają „pod prąd”,

- w obliczu społeczeństwa informacyjnego edukacja dzieci w wieku wczesnoszkolnym przeżywa swoisty kryzys objawiający się spadkiem skuteczności kształcenia i wychowania na szczeblu tzw. kształcenia zintegrowanego, a natłok treści podręcznikowych pociąga za sobą powszechną dezorientację i chaos w tym „czego należy uczyć w szkole, a czego poza nią”.

To tylko niektóre wybrane elementy, które nie mogą być dłużej niedostrzegane czy nie respektowane w edukacji początkowej – tym bardziej w obliczu zapowiadanej reformy edukacji sześciolatków.

### **W stronę komputerowego wspomagania edukacji początkowej**

W reformowaniu polskiej oświaty i w procedurze tworzenia warunków do wdrażania reform nietrudno zauważyć wyrazisty rozdziew między teorią a realizacją w praktyce edukacji początkowej dzieci. Z tego względu konieczne okazuje się prowadzenie szerszej zakrojonych badań diagnostycznych i ewaluacyjnych, które wymagają wartościowania efektów oddziaływań edukacyjnych w środowisku szkolnym i pozaszkolnym dziecka.

Zwrócimy teraz uwagę na doniosłe znaczenie przygotowania nauczycieli dzieci do pełnienia swoich odpowiedzialnych zadań w dobie społeczeństwa informacyjnego. Wobec rosnących wymagań społecznych w kształceniu nauczycieli nie może zabraknąć podstaw „uczenia się zmiany (na lepsze)” oraz „uczenia się ewaluacji” – ku nauczaniu żywemu z udziałem technik komputerowych.. Nie są w stanie podołać temu nauczyciele, którzy studiowanie opierali w dużej mierze na wkuwaniu i przyswajaniu gotowej wiedzy [Denek, 2007; Dymara, Korzeniowska, 2009; Grzesiak, 2007; Morbitzer, 2009; Siemieniecki, 2007; Wenta, 2009]. Występuje więc konieczność uwzględnienia metodyki zintegrowanej edukacji początkowej wspomaganiej komputerowo w systemie kształcenia i doskonalenia nauczycieli, w tym także nauczycieli edukacji początkowej dzieci.

Nieodzownym elementem przygotowania wszystkich nauczycieli winny stać się treści metodyki stosowania środków dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem komputera. W tym zakresie pilnym zadaniem jest włączenie tej problematyki zarówno do bloku

przedmiotów studiów, jak również do programu zajęć fakultatywnych ora programu studenckiej praktyki pedagogicznej. W realizacji programu dydaktyki komputerowej zakłady kształcenia nauczycieli winny pozostawać w ścisłym współdziałaniu z ośrodkami doskonalenia nauczycieli. Od atrakcyjności tych zajęć ze studentami zależeć będzie w ich przyszłej pracy zawodowej atrakcyjność i skuteczność edukacji dzieci. Tego rodzaju rozwiązania są już z dość dużym powodzeniem stosowane w Zakładzie Kształcenia Pedagogicznego Nauczycieli UAM w Kaliszu.

Chodzi o to, aby rozwijanie procesów poznawczych u najmłodszych uczniów w szkole z zastosowaniem technik komputerowych miało charakter zorganizowany i zintegrowany ściśle z procesami wychowania i kształcenia elementarnego – co może mieć tylko korzystny wpływ na motywację uczniów i ich nastawień do aktywnego uczestnictwa w poznawaniu małej i wielkiej ojczyzny w toku edukacji szkolnej, a następnie w ich całym przyszłym życiu.

Wobec niedoskonałości stwierdzanych w funkcjonowaniu reformowanego systemu edukacji początkowej opowiadam się za reformą kształcenia i doskonalenia pedagogicznego nauczycieli przez włączanie ich w nurt prac badawczych i projektowania dydaktycznego obejmującego także organizowanie sytuacji edukacyjnych z zastosowaniem oryginalnych technik komputerowych oraz edukacji medialnej dzieci.

### **Zakończenie**

Wprowadzenie nowych podstaw programowych zarówno na szczeblu edukacji początkowej, jak i na wyższych szczeblach edukacji oraz w szkołach wyższych z założenia winno przyczynić się do podniesienia jakości kształcenia.

Aby doskonalić pracę szkół wyższych i lepiej przygotowywać przyszłych nauczycieli do wykonywania swoich obowiązków zawodowych, niezbędne jest wprowadzenie do dydaktyki szkoły wyższej bardziej skutecznych metod kształcenia ogólnego i instrumentalnego z jednoczesnym przeorientowaniem na adekwatność treści kształcenia do realiów funkcjonowania szkoły w wymiarze coraz bardziej wymagającego społeczeństwa informacyjnego.

Wyrażam nadzieję, że w edukacji nauczycieli zagadnienia kształtowania ich kompetencji zawodowych ze szczególnym potraktowaniem dydaktyki komputerowej będą tymi elementami, które szybko i wyraziście podlegać będą procesom korelacji i integracji przebiegającym w warunkach funkcjonowania społeczeństwa wiedzy o zasięgu zarówno każdej „małej Ojczyzny” oraz w skali całego kraju.

## **Bibliografia:**

- Denek K.: *O innowacjach i ewaluacji w edukacji decydują kompetentni nauczyciele*, [w:] *Ewaluacja i innowacje w edukacji – autoewaluacja i refleksyjność nauczyciel*, red. J. Grzesiak, PWSZ, Konin 2007, s. 11 – 18.
- Denek K., Dymara B., Korzeniowska W.: *Dziecko w świecie wielkiej i małej Ojczyzny*, Impuls, Kraków 2009.
- Dymara B.: *Dziecko w świecie edukacji. Podstawy uczenia się kompleksowego – nowe kształty i wymiary edukacji*, Impuls, Kraków 2009.
- Gajda J.: Język mediów jako system komunikacji oraz jego kulturowe i sytuacyjne uwarunkowania, *Kognitywistyka i Media w Edukacji*, 1-2/2007, s. 32-44.
- Grzesiak J.: *Rola projektoskopu w nowoczesnym modelu nauczania matematyki w klasach początkowych*, *Problemy Oświaty na Wsi*, 1982, nr 1, s. 39 - 46.
- Grzesiak J.: *Czy nauczanie czynnościowe jest metodą nauczania matematyki*, *Życie Szkoły* 1985, nr 9.
- Grzesiak J.: *Nauczanie „żywe” i karty pracy we współczesnej szkole.*, [w:] *Edukacja jutra*. tom 2, red. K. Denek, T. Koszczyc, P. Oleśniewicz, Wyd. AWF, Wrocław 2006, s.209 – 217.
- Grzesiak J.: *Kształcenie ustawiczne nauczycieli wobec wyzwań w społeczeństwie informacyjnym*, [w:] *Pedagogika informacyjna. Media w kształceniu ustawicznym*, Re. E. Perzycka, A. Stachura, USz., Szczecin 2007, s. 109 – 123.
- Grzesiak J.: *Kształcenie kompetentnych nauczycieli edukacji początkowej – u progu edukacji jutra*, [w:] *Edukacja jutra*, tom 1, red. T. Koszczyc, J. Jonkisz, S. Toczec-Werner, Wyd. AWF Wrocław 2007, s. 407-413.
- Grzesiak J.: *O edukacji jutra zadecydują niewypaleni nauczyciele. Wypalony nauczyciel – wypaleni uczniowie ?*, [w:] *Edukacja jutra*, tom 2, red. K. Denek, K. Zatoń, A. Kwaśna, Wyd. AWF Wrocław 2008, s. 273- 280.
- Morbitzer J.: *Edukacja wspierana komputerowo a humanistyczne wartości pedagogiki*, Wyd. Nauk. AP, Kraków 2007.
- Morbitzer J.: *W stronę przyszłej edukacji medialnej*, [w:] *Edukacja jutra*, tom 2, red. K. Denek, T. Koszczyc, W. Starościak, Wyd. AWF Wrocław 2009, s. 69 – 76.
- Paćławska K.: *Uwarunkowania efektywności kształcenia wczesnoszkolnego w środowisku wiejskim*. WSiP, Warszawa 1990
- Siemieniecki B.: *Informacja a komunikacja w mediach*, *Kognitywistyka i Media w Edukacji*, 1-2/2006, s. 9-22.
- Siemieniecki B.: *Pedagogika medialna*, PWN, Warszawa 2007.
- Wenta K.: *Dobro i zło w elektronicznych mediach*, [w:] *Media w edukacji – szanse i zagrożenia*, red. T. Lewowicki, B. Siemieniecki, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2008, s. 161-172.
- Wenta K.: *Talent pedagogiczny i wiedza przedmiotowa jako warunek sukcesów nauczyciela*, [w:] *Ewaluacja i innowacje w edukacji – samoocena i ocena w kształceniu i wychowaniu*, red. J. Grzesiak, WPA – PWSZ, Kalisz – Konin 2009, s. 103-114.
- Zaczyński W.: *Uczenie się przez przeżywanie. Rzecz o teorii wielostronnego kształcenia*, WSiP, Warszawa 1990.