

Wykorzystanie przez nauczyciela klas początkowych multimedialnych programów komputerowych o charakterze edukacyjnym

<https://doi.org/10.18778/8088-314-7.06>

Edukacyjny program komputerowy w ujęciu definicyjnym

Rozwój nowych technologii zaczął usprawniać działania człowieka i przenikać w każdą jego działalność. Obecnie nowe media są widoczne w wielu sferach ludzkiej aktywności, a mianowicie w sferze: zawodowej, gospodarczej, rozrywkowej oraz intelektualnej. Jest to możliwe dzięki zlikwidowaniu wszelkich barier czasowo-przestrzennych (zwłaszcza poprzez rozpowszechnienie Internetu)¹ oraz zwiększeniu dostępności nowych urządzeń technicznych. Współcześnie media i ich narzędzia są coraz częściej wykorzystywane również w polskim systemie kształcenia. Wspomagają nie tylko pracę organizacyjno-administracyjną szkoły jako placówki, ale przede wszystkim zaczęły wspomagać czynności samych nauczycieli i uczniów – głównych podmiotów procesu kształcenia. Nowe urządzenia, a szczególnie komputer, tablice interaktywne, tablety oraz ich narzędzia (programy komputerowe) stwarzają ogromne możliwości – m.in. umożliwiają zoptymalizowanie procesu uczenia się i nauczania, wpływają na wzrost zaangażowania nauczycieli i uczniów w trakcie wykonywania określonych zadań.

¹ R. Pęczkowski, *Proces kształcenia w świetle teorii optymalnego znaku*, [w:] *Media. Edukacja. Kultura. W stronę edukacji medialnej*, W. Skrzydlewski, S. Dylak (red.), Wydawnictwo PPTiME, Poznań–Rzeszów 2012, s. 194.

Komputer, będący głównym urządzeniem wspomagającym czynności uczniów i nauczycieli, może w procesie kształcenia realizować dwie główne strategie, a mianowicie: podstawową oraz pomocniczą.

Pierwsza strategia związana jest z wykorzystaniem komputera jako środka przekazującego określoną wiedzę merytoryczną, która jest zarówno wiązana z wiadomościami dotychczas pozyskanymi przez podmiot uczący się, jak i przetwarzana. Druga strategia odnosi się natomiast do wzbogacania określonych sytuacji dydaktycznych przy użyciu komputera. Józef Bednarek wskazuje, iż powyższe strategie pozwoliły wyodrębnić dwa typy nauczania wspieranego komputerem, a mianowicie nauczanie podstawowe, w którym to występuje całościowe lub częściowe nauczanie komputerowe, oraz nauczanie uzupełniające, w którym to proces uczenia się jest jedynie wspomagany komputerem, najczęściej w postaci wizualizacji².

Jednym z głównych narzędzi cyfrowego środowiska edukacyjnego, które łączą ze sobą te dwie strategie, są programy komputerowe, zwłaszcza te o charakterze edukacyjnym. Ich głównym celem jest szeroko ujęte nauczanie. W literaturze przedmiotu programy te określane są mianem edukacyjnych programów komputerowych, definiowanych jako „oprogramowanie, które jest dostosowane do możliwości uczniów i ich potrzeb w procesie nauczania (dydaktyki)”³. Przytoczona definicja ma jednakże charakter bardzo szeroki. W wąskim ujęciu za edukacyjne programy komputerowe można uznać specjalnie przygotowane programy komputerowe, które poszerzają wiedzę z określonej dziedziny nauki, techniki lub sztuki, bądź pozwalają rozwijać określone umiejętności u użytkowników w różnym wieku. Odbiorcami programów komputerowych są już najmłodsze dzieci, u których wspierany jest szczególnie ogólny rozwój poznawczy oraz podstawowe umiejętności (przykładowo: czytanie, pisanie, podstawowe działania arytmetyczne itd.). Jednakże w zależności od grupy odbiorców, do której skierowany jest dany program, różni się on atrakcyjnością, szatą graficzną, interfejsem, treścią, stopniem trudności oraz złożonością fabularną i kompozycją zadań.

² J. Bednarek, *Multimedia w kształceniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 131.

³ D. Skrzyński, *Oprogramowanie komputerowe w edukacji*, „Meritum” 2008, 4 (11), s. 98, http://merlin.pl/Multimedialny-Swiat-Juliana-Tuwima_YDP/browse/product/8,193756.html [dostęp 14.04.2015].

W literaturze przedmiotu podaje się również różne klasyfikacje edukacyjnych programów komputerowych. Przyjmując za kryterium funkcje, które spełniają, można programy te podzielić na:

- programy przeznaczone do ćwiczeń i doskonalenia pewnych umiejętności,
- programy symulacyjne i demonstracyjne,
- programy typu „korepetytor”,
- programy wspomagające rozwiązywanie problemów,
- programy usługowe dla nauczycieli i administracji szkolnej⁴.

Inne klasyfikacje wyróżniają ponadto takie programy, jak: ćwiczeniowe, nauczające, demonstracyjne, symulacyjne, a także gry dydaktyczne⁵.

Przykłady zastosowania edukacyjnych programów komputerowych w edukacji wczesnoszkolnej

Współczesna oferta edukacyjnych programów komputerowych jest bardzo obszerna. Wiele wydawnictw oraz dystrybutorów materiałów edukacyjnych przygotowało swoje propozycje produktów edukacyjnych specjalnie dedykowanych dla uczniów klas I–III obejmujących wybrane obszary obowiązującej podstawy programowej. Ponadto wiele programów edukacyjnych przeznaczonych na komputery (obecnie również na tablety i smartfony) można wykorzystać nie tylko w trakcie toku lekcji, ale również w edukacji domowej jako uzupełnienie, powtórzenie lub też utrwalenie wiadomości i umiejętności poznanych w szkole. Przykładem producentów, którzy specjalizują się w tworzeniu edukacyjnych programów komputerowych, są m.in.: Young Digital Planet⁶, Format – Biuro Informatyki Stosowanej⁷, Aidem Media⁸, Very Nice Studio⁹ czy LK Avalon¹⁰. W przygotowaniu programów komputerowych o charakterze edukacyjnym, oprócz specjalistów

⁴ D. Madej, K. Marasek, K. Kuryłowicz, *Komputery osobiste*, WKiŁ, Warszawa 1987, s. 78.

⁵ G. Leśniewska, *Kreatywny komputer, czyli o projekcie twórczego wspomagania edukacji dzieci*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy. Społeczeństwo informacyjne – stan i perspektywy rozwoju” 2013, z. 32, s. 150.

⁶ Więcej: <http://www.ydp.pl/> [dostęp 14.04.2015].

⁷ Więcej: <http://www.format.wroc.pl/> [dostęp 14.04.2015].

⁸ Więcej: <http://www.aidemmedia.pl/> [dostęp 14.04.2015].

⁹ Więcej: <http://verynicestudio.com/> [dostęp 14.04.2015].

¹⁰ Więcej: <http://www.lkavalon.com/new/> [dostęp 14.04.2015].

zajmujących się stroną techniczną produktu, biorą udział również eksperci z określonej dziedziny (w zależności od treści danego programu komputerowego): pedagodzy, psychologowie, logopedzi, terapeuci, językoznawcy, lektorzy języków obcych nowożytnych oraz osoby specjalizujące się w poszczególnych przedmiotach i dyscyplinach naukowych.

Jednym z przykładów wykorzystywania wybranego edukacyjnego programu komputerowego w edukacji wczesnoszkolnej jest program „Multimedialny Świat Jana Brzechwy”. Zawiera on aż 25 różnych wierszy autora, m.in. takie utwory, jak:

- *Kaczka-dziwaczka,*
- *Tańcowała igła z nitką,*
- *Leń,*
- *Entliczek-Pentliczek,*
- *Na wyspach Bergamutach.*

Wiersze natomiast zostały ukazane w bardzo atrakcyjnej dla odbiorcy formie, a mianowicie przy prezentacji wykorzystano trójwymiarowe, kolorowe i żywe animacje, zastosowano przyjazne dla ucha efekty dźwiękowe, przyjemną muzykę oraz wprowadzono elementy wideo-tańca. Ponadto dodatkowym walorem produktu jest możliwość odsłuchania interpretacji poszczególnych wierszy w wykonaniu Joanny Trzepiecińskiej i Wojciecha Malajkata oraz utworów muzycznych w wykonaniu m.in. Majki Jeżowskiej czy Mieczysława Szczśniaka zaaranżowanych przez Andrzeja Pawlukiewicza¹¹.

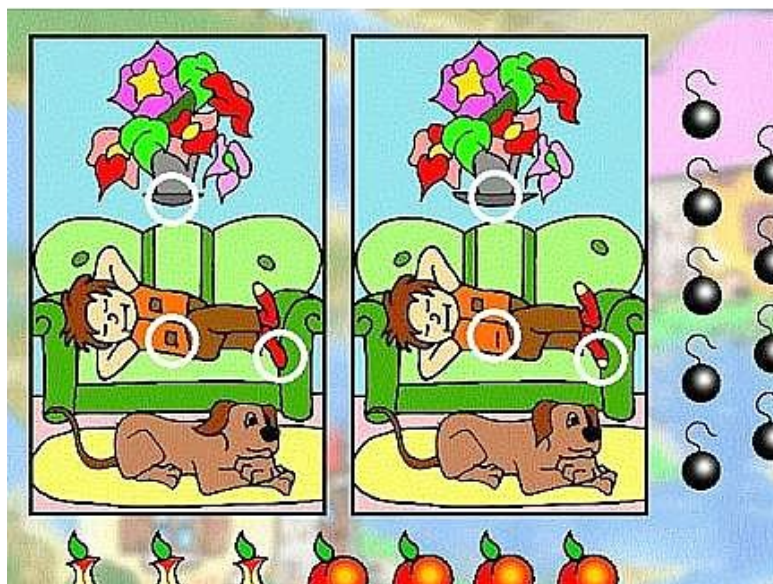
Program umożliwia najmłodszym użytkownikom poznawanie literackiego świata polskiego poety. Użytkownik w trakcie literackiej wirtualnej lekcji może m.in.:

- samodzielnie recytować bądź odsłuchiwać wersje aktorskie poszczególnych wierszy,
- kolorować wybrane ilustracje,
- układać puzzle i wybierać ich stopień trudności,
- ćwiczyć w konkretnych zadaniach typu „znajdź różnice” swoją spostrzegawczość,
- odtwarzać lekcje wideo-tańca i ćwiczyć wybrane układy taneczne, w tym szczególnie: taniec dyskotekowy, klasyczny, towarzyski,
- odsłuchiwać nagrania muzyczne,

¹¹ Zob.: http://logopedia.pl/component/virtuemart/view/productdetails/virtuemart_product_id/539/virtuemart_category_id/46 [dostęp 14.04.2015]; <http://www.ydp.pl/> [dostęp 14.04.2015].

- uczyć się śpiewu i gry na różnych instrumentach¹².

Przykładowe zadanie związane z rozwojem spostrzegawczości przygotowane przez producentów programu prezentuje rysunek 1.



Rysunek 1. Przykładowe zadanie z edukacyjnego programu komputerowego „Multimedialny świat Jana Brzechwy” – „znajdź różnice”

Źródło: <http://www.ravelo.pl/multimedialny-swiat-jana-brzechwy,p6002067.html> [dostęp 14.04.2015]

Powyższe możliwości wykorzystania programu, a także atrakcyjna grafika i dźwięki sprawiają, iż produkt ten może stać się doskonałym urozmaicheniem tradycyjnego toku lekcji. Wprowadzenie takiego programu multimedialnego z pewnością wpłynie na wzrost zainteresowania uczniów danym zagadnieniem, a także zainspiruje ich do dalszych poszukiwań i głębszego poznawania świata literackiego. Podobnym programem, który wprowadza uczniów w świat poezji polskiej jest „Multimedialny świat Juliana Tuwima”¹³.

Drugim przykładem wykorzystania programów edukacyjnych w edukacji wczesnoszkolnej jest program „Klik. Wyspa tajem-

¹² Tamże.

¹³ Więcej: <http://poradnik-logopedyczny.pl/wykorzystanie-komputera/oprogramowanie/148/multimedialne-programy-edukacyjne.html> [dostęp 14.04.2015].

nic”¹⁴, którego zarówno producentem, jak i wydawcą są Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne¹⁵. Program został przeznaczony dla uczniów w wieku 6–9 lat, którzy w trakcie wirtualnych ćwiczeń o charakterze zabawowym wykonują określone zadania i rozwiązują zagadki, słuchają piosenek i oglądają filmy, dzięki temu przyswajają określone informacje i rozwijają swoje umiejętności. Program ten umożliwia opanowanie wiedzy z zakresu matematyki, języka obcego nowożytnego (język angielski), ekologii i przyrody. Ponadto w trakcie zabawy z programem rozwijana jest umiejętność czytania i pisania oraz zapamiętywania. Program posiada również określone poziomy trudności, które zmieniają się wraz z kolejnymi etapami i zdobywaniem przez najmłodszych użytkowników wiedzy¹⁶. Przykładowe zadanie wzorowane na tradycyjnej grze pamięciowej „Memory” ilustruje rysunek 2.



Rysunek 2. Przykładowe zadanie z edukacyjnego programu komputerowego „Klik. Wyspa Tajemnic” „Tablit” – „Memory”

Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=5r9N4V6PaW8> [dostęp 14.04.2015]

¹⁴ W serii programów z Klikiem przeznaczonych dla edukacji wczesnoszkolnej znajdują się również: „Klik: Wehikuł czasu”, „Klik: Wielki pościg”. Więcej: <http://www.gry-online.pl> [dostęp 14.04.2015].

¹⁵ <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=14913> [dostęp 14.04.2015].

¹⁶ Zob.: <http://sklep.wsip.pl/produkty/klik-wyspa-tajemnic-4709/> [dostęp 14.04.2015].

Wykorzystanie takiego programu w trakcie tradycyjnego toku lekcji może wpłynąć z pewnością na wzrost zainteresowania uczniów danym materiałem nauczania oraz zmotywować do działania.

Rola edukacyjnych programów komputerowych w edukacji wczesnoszkolnej

Zastosowanie edukacyjnych programów komputerowych w edukacji wczesnoszkolnej posiada wiele zalet. Są to bowiem środki, które oddziałują na zmysły uczniów, a szczególnie na ich wzrok, słuch, a także wymagają pełnego zaangażowania i aktywności ze strony użytkownika. Uczeń w trakcie wykonywania określonych zadań nie jest biernym odbiorcą, ale podejmuje przede wszystkim wysiłek intelektualny, by dojść do rozwiązania określonych zadań i osiągnąć zamierzony rezultat. Do innych zalet związanych z wykorzystaniem edukacyjnych programów komputerowych w edukacji wczesnoszkolnej można zaliczyć m.in.:

- rozbudzenie zainteresowania danym zagadnieniem oraz wzrost ciekawości poznawczej do zdobywania nowej wiedzy z różnych dziedzin nauki, sztuki i techniki – jest to możliwe poprzez zastosowanie w programach komputerowych atrakcyjnej grafiki, dźwięków oraz rozbudowanego wątku fabularnego;
- nawiązywanie treści programów do doświadczeń i zdobytej przez dziecko wiedzy zgodnie z zasadą stopniowania trudności;
- bezpośrednie odniesienie do wymagań określonych w Podstawie programowej edukacji wczesnoszkolnej;
- wzbogacanie określonej wiedzy i umiejętności uczniów poprzez wykorzystanie różnych form wirtualnej zabawy;
- zastosowanie nowych mediów i ich narzędzi w procesie uczenia się jako naturalnego środowiska młodych osób, które wykorzystują je na co dzień w różnych sferach swojej działalności (szczególnie jako interesującą formę wolnoczasową¹⁷).

¹⁷ Por. P. Drzewiecki, *Cyberprzestrzeń a aktywność fizyczna dzieci i młodzieży*, Warszawa 2013, s. 10–20, <http://presscave.eu/wp-content/uploads/2013/10/CyberAKTIVfiz-2.pdf> [dostęp 14.04.2015]; A. Garapich, *Aktywność dzieci w Internecie. Polskie badania Internetu*, <http://pbi.org.pl/aktualnosci/Szkolabezpiecznego2.pdf> [dostęp 14.04.2015].

Niepodważalną jednak zaletą zastosowania edukacyjnych programów komputerowych w edukacji wczesnoszkolnej jest połączenie zabawy, czyli naturalnej potrzeby dziecka w tym okresie rozwoju, z procesem uczenia się, w którym to jednostka zdobywa nową wiedzę z różnych dziedzin, a także rozwija swoje umiejętności i zdolności. Przekaz edukacyjny w programach komputerowych o charakterze edukacyjnym jest zazwyczaj ukryty w efektownej, atrakcyjnej dla użytkownika formie. Dzięki temu nauczyciel może pokazywać, iż pozyskiwanie nowych wiadomości i umiejętności może być również przyjemnym doświadczeniem. Ponadto jest to doskonała okazja do wskazywania możliwości wykorzystania nowych mediów w inny sposób niż tylko przy realizacji czasu wolnego. Nowe media mogą zatem doskonale wspierać czynności ucznia w procesie uczenia się, a następnie w procesach samokształceniowych.

W jaki sposób nauczyciel powinien dobierać edukacyjne programy komputerowe?

Nauczyciel jest jednym z głównych podmiotów procesu kształcenia, jego głównym realizatorem, ale również osobą, która kieruje procesem uczenia się uczniów¹⁸. Dlatego też powinien on świadomie, celowo, a także zgodnie z poszczególnymi elementami procesu kształcenia dobierać edukacyjne programy komputerowe. Nauczyciel w trakcie doboru odpowiedniego programu powinien przede wszystkim zwrócić szczególną uwagę, iż edukacyjny program komputerowy powinien:

- być dostosowany do:
 - wieku,
 - stanu wiedzy,
 - umiejętności uczniów (odpowiednio dobrany poziom trudności);
- być zgodny z przyjętymi celami ogólnymi i szczegółowymi kształcenia, aby zachować ciągłość pomiędzy poszczególnymi elementami procesu uczenia się i nauczania realizowanymi przez nauczyciela i uczniów;
- zostać szczegółowo zweryfikowany przez nauczyciela pod względem treści (nawiązanie do programu nauczania, treści

¹⁸ W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2003, s. 51.

kształcenia, walorów merytorycznych i dydaktycznych produktu) oraz poziomu trudności (zbyt niski poziom nie będzie rozwijał wiedzy i umiejętności uczniów, natomiast zbyt wysoki może doprowadzić do zniechęcenia uczniów do rozwiązywania problemów zarówno o charakterze prostym, jak i złożonym)¹⁹.

Ważnym aspektem w doborze odpowiedniego programu oprócz wartości merytorycznych jest również atrakcyjność samego produktu. Do kluczowych czynników mających wpływ na wybór określonego produktu przez nauczyciela można z pewnością zaliczyć:

- prosty interfejs ułatwiający prawidłowe obsługiwanie programu, zwłaszcza przez najmłodszych użytkowników,
- prostą formę komunikacji pomiędzy dzieckiem a programem,
- natychmiastową oraz adekwatną reakcję programu na działania użytkownika,
- możliwość wyboru kolejności etapów oraz stopnia trudności przez użytkownika, a także przechodzenie do ćwiczeń o wyższym poziomie trudności i złożoności (nawiązanie do zasady stopniowania trudności w nauczaniu, która zakłada przechodzenie od rzeczy ogólnych do bardziej szczegółowych, od tego, co znane do tego, co nieznane oraz od tego, co bliższe uczniowi do tego, co dalsze²⁰),
- atrakcyjność pod względem graficznym oraz dźwiękowym,
- brak agresji, wulgaryzmów czy innych zachowań mogących wywoływać u młodej jednostki strach,
- możliwość otrzymywania pochwał za wykonane zadania – pozytywne wzmocnienia i gratyfikacja działań oraz osiągnięć uczniów²¹.

Powyżej wymienione dyrektywy pozwolą nauczycielom szczególnie edukacji wczesnoszkolnej dokonać właściwego wyboru programu komputerowego, który posiadając walory edukacyjne, będzie jednocześnie wspierał rozwój poznawczy uczniów, ich wybrane umiejętności oraz zachęcał do rozwijania własnych zainteresowań i podejmowania dalszych intelektualnych wyzwań.

¹⁹ Por. G. Leśniewska, *Kreatywny komputer, czyli o projekcie twórczego wspomagania edukacji dzieci*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy. Społeczeństwo informacyjne – stan i perspektywy rozwoju” 2013, z. 32, s. 146–147.

²⁰ W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2003, s. 182.

²¹ G. Leśniewska, *Kreatywny komputer...*, s. 148.

Podsumowanie

Nowe media i ich narzędzia, a szczególnie różnego rodzaju programy i gry komputerowe są atrakcyjne dla młodych użytkowników, również dla uczniów w wieku wczesnoszkolnym. Dlatego też nauczyciele w trakcie realizacji procesu kształcenia i doboru odpowiednich środków dydaktycznych mogą wspomagać się wybranymi programami komputerowymi o charakterze edukacyjnym. Jest to nie tylko sposób na uatrakcyjnienie tradycyjnego toku lekcji, ale również możliwość kształtowania świadomych i krytycznych odbiorców oraz rozwoju ich kompetencji medialnych. Nauczyciel w trakcie pracy z wybranym programem komputerowym może również uświadamiać wychowankom zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z takich programów i gier, a także wskazywać negatywne treści dostępne w przestrzeni wirtualnej i wynikające z nich konsekwencje dla prawidłowego rozwoju emocjonalnego i osobowościowego jednostek. Zastosowanie takich programów przyjmuje zatem nie tylko charakter edukacyjny, ale również i wychowawczy.

Jednakże każdy nauczyciel klas początkowych powinien pamiętać, iż edukacyjne programy komputerowe są doskonałym rozwiązaniem wspomagającym proces kształcenia, jednak nigdy nie powinny go w całości zastąpić. Żywa relacja pomiędzy nauczycielem i uczeniem jest bowiem kluczem do osiągnięcia przyszłego sukcesu edukacyjnego współczesnego pokolenia żyjącego w świecie zdominowanym przez nowe technologie.

BIBLIOGRAFIA

- Bednarek J., *Multimedia w kształceniu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Drzewiecki P., *Cyberprzestrzeń a aktywność fizyczna dzieci i młodzieży*, Warszawa 2013, <http://presscave.eu/wp-content/uploads/2013/10/CyberAKTI-Vfiz-2.pdf> [dostęp 14.04.2015].
- Garapich A., *Aktywność dzieci w Internecie. Polskie badania Internetu*, <http://pbi.org.pl/aktualnosci/Szkolabezpiecznego2.pdf> [dostęp 14.04.2015].
- Leśniewska G., *Kreatywny komputer, czyli o projekcie twórczego wspomagania edukacji dzieci*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy. Społeczeństwo informacyjne – stan i perspektywy rozwoju” 2013, z. 32.
- Madej D., Marasek K., Kuryłowicz K., *Komputery osobiste*, WKiŁ, Warszawa 1987.
- Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2003.

- Pęczkowski R., *Proces kształcenia w świetle teorii optymalnego znaku*, [w:] *Media Edukacja Kultura. W stronę edukacji medialnej*, W. Skrzydlewski, S. Dylak (red.), Wydawnictwo PPTiME, Poznań–Rzeszów 2012.
- Skrzyński D., *Oprogramowanie komputerowe w edukacji*, MERITUM 2008, 4 (11).

NETOGRAFIA

- http://merlin.pl/Multimedialny-Swiat-Juliana-Tuwima_YDP/browse/product/8,193756.html [dostęp 14.04.2015].
- <http://www.ydp.pl/> [dostęp 14.04.2015].
- <http://www.format.wroc.pl/> [dostęp 14.04.2015].
- <http://www.lkavalon.com/new/> [dostęp 14.04.2015].
- http://merlin.pl/Multimedialny-Swiat-Juliana-Tuwima_YDP/browse/product/8,193756.html [dostęp 14.04.2015].
- <http://www.aidemmedia.pl/> [dostęp 14.04.2015].
- <http://verynicestudio.com/> [dostęp 14.04.2015].
- http://logopedia.pl/component/virtuemart/view/productdetails/virtuemart_product_id/539/virtuemart_category_id/46 [dostęp 14.04.2015].
- <http://sklep.wsip.pl/produkty/klik-wyspa-tajemnic-4709/> [dostęp 14.04.2015].
- <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=14913> [dostęp 14.04.2015].
- <http://poradnik-logopedyczny.pl/wykorzystanie-komputera/oprogramowanie/148/multimedialne-programy-edukacyjne.html> [dostęp 14.04.2015].
- <http://www.gry-online.pl> [dostęp 14.04.2015].
- <http://www.ravelo.pl/multimedialny-swiat-jana-brzechwy,p6002067.html> [dostęp 14.04.2015].
- <https://www.youtube.com/watch?v=5r9N4V6PaW8> [dostęp 14.04.2015].

TEACHER IN ELEMENTARY SCHOOL AND MULTIMEDIA EDUCATIONAL PROGRAMS

(Summary)

The article presents a theoretical reflection of the educational role of computer programs in teaching early childhood education. The modern teachers work in a world which is dominated by the media so they need to teach their child's how to use media in the learning process. In the article the author presents some educational computer programs, which can be used by teachers of early childhood education. In the end of the text the author pointed out few advantages associated with the use of these programs in the educational process and appropriate way of their selection.

Keywords: teacher, early childhood education, educational computer programs, educational process.