

# Badanie skuteczności programu komputerowego do nauki czytania

<https://doi.org/10.18778/8088-314-7.07>

## Wprowadzenie

Zastosowanie urządzeń multimedialnych w edukacji doprowadziło do powszechnego przekonania, że programy edukacyjne mogą w skuteczny sposób zastąpić lub przynajmniej w części wyręczyć nauczyciela<sup>1</sup>. Potwierdza to między innymi wzrost zapotrzebowania na programy multimedialne, czego wyrazem jest wciąż zwiększająca się liczba oprogramowania multimedialnego<sup>2</sup>. Pojawianie się na rynku coraz to nowych programów prowadzi do pytania o różnice między nimi, szczególnie w zakresie o skuteczności edukacyjnej.

Analizując badania na temat efektywności programów komputerowych, napotykałyśmy niedostatek analiz zachowania się uczniów podczas korzystania z edukacyjnych programów multimedialnych<sup>3</sup>. Wielu badaczy (np. E. Malmquist<sup>4</sup>, J. Gruba<sup>5</sup>,

---

<sup>1</sup> Więcej: J. Jelinek *Uczenie się matematyki przez uczniów klasy pierwszej podczas korzystania z programów multimedialnych*, „Ruch Pedagogiczny” 2013, nr 3, s. 181–194.

<sup>2</sup> Szerzej: raport biura badawczo-analitycznego DiS (raport DiS 2011), <http://dis2.waw.pl/dis/artykuly-i-polemiki/141-multimedia-krotkie-zaamianie-segmentu> [dostęp 10.1.2014].

<sup>3</sup> Por. K. Fenik, *Przewodnik dla autorów e-podręczników. Rekomendacje w sprawie tworzenia multimedialnych treści edukacyjnych*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2013.

<sup>4</sup> E. Malmquist, *Nauka czytania w szkole podstawowej*, WSiP, Warszawa 1987.

<sup>5</sup> J. Gruba, *Komputerowe wspomaganie umiejętności czytania u dzieci sześciolletnich*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2002.

T. Kłosińska<sup>6</sup>), podkreślając walory uczenia się czytania wspomagane komputerem, jednocześnie przyznaje, że brak jest dokładnych pomiarów skuteczności programów do nauki czytania. O efektywności tych programów wnioskuje się najczęściej na podstawie oceny struktury programów<sup>7</sup> lub porównania wyników osiągnięć uczniów korzystających z tych programów. Przykładem badań polegających na porównaniu wyników w czytaniu w grupie sześciolatków są badania K. Solich<sup>8</sup> oraz J. Gruby<sup>9</sup>, które ustaliły wysoką skuteczność edukacyjną programu „Klik uczy czytać”. Wykorzystując analogiczny program do nauki czytania, P. van Daal i P. Reitsma<sup>10</sup> potwierdzili, że korzystając z komputerowych programów do nauki czytania (przez 16 godzin) można znacznie przyspieszyć proces uczenia się czytania.

W przytoczonych badaniach posłużono się specjalnymi testami do badania umiejętności czytania, które przeprowadzono na początku i pod koniec okresu badań. Porównując wyniki testów uczniów z grupy eksperymentalnej i kontrolnej, ustalono efektywność programu. Wyniki wykazały wysoką skuteczność programów do nauki czytania. Niemniej, dostarczone wyniki badań wydają się być niepełne, jeśli weźmie się pod uwagę, że nie sposób na ich podstawie ustalić, w jaki sposób uczniowie korzystali z programów edukacyjnych. Informacji tych nie przedstawiono w opisanych badaniach.

Mimo usilnych starań nie znaleziono badań, które polegałyby na analizie zachowania uczniów korzystających z programów

---

<sup>6</sup> T. Kłosińska, *Uczeń przed komputerem. Kreatywność polonistyczna dziecka*, [w:] *Children in the postmodern world. Culture – Media – Social Inequality*, H. Krauze-Sikorska, M. Klichowski, A. Basińska (red.), Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2014, s. 137–150.

<sup>7</sup> Przykładem tego typu ewaluacji jest ocena merytoryczna, dydaktyczna, formy przekazu oraz techniczna przytoczona przez B. Majkut-Czarotę, *Kryteria oceny edukacyjnych programów komputerowych do nauki czytania*, [w:] *Media a edukacja*, W. Strykowski (red.), Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2000, s. 517–527.

<sup>8</sup> K. Solich, *Zabawy z komputerem w procesie kształtowania elementarnej umiejętności czytania i pisanie*, [w:] *Edukacja małego dziecka. Wybrane obszary aktywności*, t. 6, E. Ogrodzka-Mazur, U. Szusćnik, A. Wąsiński (red.), Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2013, s. 281–301.

<sup>9</sup> J. Gruba, *Komputerowe wspomaganie umiejętności czytania...*

<sup>10</sup> P. van Daal i P. Reitsma, *Computer – assisted learning to read and spell: results from two pilot studies*, „Journal of Research in Reading” 2000, Vol. 23, No 2, s. 181–193.

multimedialnych. Tymczasem poszukiwanie sposobu używania przez uczniów multimedialnego programu może dostarczyć istotnych informacji nie tylko dotyczących skuteczności programów, ale także samego przebiegu procesu uczenia się czytania. Poza tym ocena skuteczności programu wydaje się być bardziej obiektywna, jeśli dokona jej sam uczeń.

Chcąc ocenić efektywność programów multimedialnych do nauki czytania, należało zorganizować odpowiednie warunki, w których będzie można niejako wejść między uczącego się ucznia a sytuację edukacyjną organizowaną przez komputerowy program. Tego typu badania przeprowadzono w 2014 r. w jednej z podwarszawskich szkół. Wykorzystano wówczas najbardziej popularny wśród nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej program do nauki czytania „Klik uczy czytać”<sup>11</sup>.

## Problematyka i organizacja badań własnych

Badania przeprowadzono w II klasie szkoły podstawowej liczącej 24 uczniów (8 chłopców i 16 dziewczynek), gdzie średnia wieku wynosiła 7,7 lat (od 6,10 do 8,9). W wyborze grupy badanych uwzględniono znajomość przez uczniów programu „Klik uczy czytać” oraz stopień opanowania przez nich umiejętności korzystania z komputera.

Na początku badań wykonano testy sprawdzające: (1) znajomość liter<sup>12</sup>, (2) technikę czytania, (3) tempo czytania tekstu wiązanego, (4) tempo cichego czytania oraz (5) tempo czytania listy wyrazowej<sup>13</sup>. Po przeprowadzeniu testu uczniowie uczestniczą-

---

<sup>11</sup> Badania na temat popularności programu prowadziły: T. Kłosińska, S. Włoch, *Kształcenie wczesnoszkolne wobec oferty multimedialnych programów edukacyjnych*, „Edukacja Medialna” 2002, nr 3; A. Besser-Krysiak *Oczekiwania nauczycieli nauczania początkowego w stosunku do edukacyjnych programów komputerowych a ich rzeczywista rola*, [w:] *Komputer w edukacji*, J. Morbitzer (red.), Wydawnictwo Akademii Pedagogicznej, Kraków 2004; T. Huka, *Media jako czynnik wspierający rozwój dziecka w wieku przedszkolnym*, [w:] *Człowiek – Media – Edukacja*, J. Morbitzer, E. Musiał (red.), Wydawnictwo KTiME, Kraków 2013.

<sup>12</sup> Wykorzystano fragment testu czytania T. Straburzyńskiej, T. Sliwińskiej, *Pedagogiczna metoda badania umiejętności czytania i pisanie dla klas I–III szkoły podstawowej*, Wojewódzka Poradnia Wychowawczo-Zawodowa, Poznań 1980.

<sup>13</sup> Do zbadania techniki czytania, tempa czytania tekstu wiązanego, tempa cichego czytania oraz tempa czytania listy wyrazowej wykorzystano narzędzia B. Ročławskiego (*Badanie tempa i techniki czytania*, Glottispol, Gdańsk 1998).

cy w badaniu zostali podzieleni na grupę kontrolną (12 uczniów: 4 chłopców i 8 dziewczynek) i eksperymentalną (12 uczniów: 4 chłopców i 8 dziewczynek) zgodnie z oceną nauczyciela prowadzącego zajęcia w klasie<sup>14</sup>.

Od chwili dokonania podziału uczniowie z grupy eksperymentalnej, oprócz zajęć w klasie, korzystali dodatkowo (w trakcie 10 spotkań) z programu „Klik uczy czytać”. Każde spotkanie odbywało się na tyłach klasy za parawanem. Uczeń korzystający z komputera miał na uszach słuchawki, dzięki czemu był odseparowany od bodźców napływających z klasy. Uczniom zawsze towarzyszył badacz, który rejestrował zachowanie uczniów przed komputerem. Dodać należy, że spotkania z komputerem nie były ograniczone ani czasowo (uczniowie mogli korzystać z komputera tak długo, jak chcieli), ani pod względem sposobu korzystania z programu.

Średni czas korzystania z komputera przez uczniów wyniósł 19 minut (od 10 do 28 minut). Dla ustalenia sposobu, w jaki uczniowie korzystają z multimedialnego programu, obok programu edukacyjnego „Klik uczy czytać” zainstalowano program rejestrujący. Jego celem było zapisywanie w postaci filmu tego, co dzieje się na ekranie (obrazu, dźwięku – instrukcji programu, muzyki) oraz za pomocą kamery znajdującej się w obudowie komputera tego, co dzieje się przed ekranem (obraz zachowania się ucznia przed ekranem komputera oraz dźwięk jego wypowiedzi). W tym artykule, ze względu na ograniczone możliwości publikacyjne, przedstawione zostaną jedynie wybrane wyniki badań.

## Wyniki

Autorzy programu „Klik uczy czytać” przygotowali dwa rodzaje zadań, które mają wspomóc uczniów w opanowaniu umiejętności czytania: zadania, które zachęcają uczniów do czytania (np. poprzez zaprezentowanie wyrazu, który należało napisać ponownie, otwierając kolejne okno programu) oraz takie, które wspomagają tę czynność (tj. wskazywanie określonych liter w wyrazach, do-

---

Powodem, dla którego wybrano narzędzia tego autora, było to, że przyjmują one skalę fonemową, a więc najmniejszą jednostkę pomiaru umiejętności czytania. Jednostka fonemowa pozwoliła dostrzec najmniejsze zmiany świadczące o uczeniu się.

<sup>14</sup> Został on poproszony o takie rozdzielenie uczniów, aby w każdej grupie znalazło się tyle samo chłopców i dziewcząt oraz, aby podział umiejętności czytania (ustalony podczas zajęć w klasie) był porównywalny w obu grupach.

bieranie par: wielka–mała litera). Analizując zachowania uczniów podczas rozwiązywania tych zadań, które wymagały czytania, można było ustalić, ile wyrazów uczniowie przeczytali, korzystając z programu. Analiza zachowań wykazała, że uczniowie przeczytali średnio 160 wyrazów (735 fonemów) w ciągu 3 godzin – bowiem tyle czasu (średnio) uczniowie korzystali z komputera w trakcie wszystkich 10 spotkań.

Najwięcej wyrazów przeczytała Ania (378 wyrazów), najmniej zaś Julita (4 wyrazy). Przyczyną tej rozpiętości były preferencje dziewczynek względem wyboru zadań w programie. Ania wybierała te zadania, które polegały na czytaniu i wpisywaniu wyrazów, unikała przy tym zadań polegających m.in. na układaniu puzzli (wykonała ich tylko 29). Inaczej było w przypadku Julity, która najwięcej czasu w programie poświęciła właśnie na rozwiązanie zadania typu puzzle (rozwiązała ich 179). Każde z zadań puzzli miało następujący przebieg: uczeń składał 6 puzzli obrazka, po czym oglądał pojawiającą się na ekranie animację. Następnie wysłuchiwał, jak spiker programu czyta wyraz znajdujący się pod obrazkiem, sylabizuje go i głoskuje. Dodam tutaj, że dziewczynka obejrzała tylko kilka pierwszych animacji (podczas których wysłuchiwała czytającego spikera), z pozostałych zrezygnowała przyciskiem „dalej”. Przytoczone dwa przykłady zachowań uczestników badania były widoczne także wśród pozostałych uczniów.

Analiza jakościowa przeczytanych wyrazów wskazała, że uczniowie wielokrotnie czytali te same wyrazy. Dla przykładu Ania, która wśród wszystkich przeczytanych 378 wyrazów 18 razy przeczytała słowo „tata”, po 17 razy wyrazy „mama” i „dom”. Innymi słowy, okazało się, że korzystając z programu „Klik uczy czytać” uczniowie powtarzali średnio co czwarty wyraz. Przyczyną tego zachowania uczniów jest fakt, że program ten oferuje użytkownikom niewielki zasób słów do czytania (jest ich tylko 872<sup>15</sup>).

Liczba wyrazów znajdujących się w programie okazała się być znacznie większa niż liczba wyrazów, które przeczytali uczniowie, korzystając z programu. Okazało się bowiem, że żaden z uczniów nie odkrył wszystkich zadań w programie, zanim ten zdążył im się znudzić – taki wniosek dostarczyła także analiza czasu korzystania z programu oraz analiza sposobu korzystania z programu przez każdego z uczniów.

---

<sup>15</sup> Liczba ta zawiera wszystkie wyrazy zapisane w programie, które pojawiają się na ekranie komputera.

Przeprowadzony ponownie po dwóch miesiącach test umiejętności czytania pozwolił ustalić zmiany, jakie zaszły u uczniów w zakresie umiejętności czytania. Porównując wyniki testu uczniów z grupy eksperymentalnej i kontrolnej, okazało się, że nie ma znaczących różnic pomiędzy uczniami korzystającymi z programu „Klik uczy czytać” a uczniami, którzy nie korzystali z programu. Okazało się, że zbieżność wyników występuje w każdym z badanych aspektów: technice czytania, tempie czytania tekstu wiązanego, czytania listy wyrazowej oraz tempie cichego czytania ze zrozumieniem.

## Dyskusja

Powszechnie podkreśla się, że zastosowanie komputera w edukacji to uatrakcyjnienie procesu uczenia się. Wśród zalet zastosowania komputera w procesie kształtowania umiejętności czytania wymienia się polisensoryczne oddziaływanie komputera oraz indywidualizację pracy uczniów. Wspomniani już wcześniej specjaliści (Malmquist, Gruba, Kłosińska) podkreślają, że korzystając z komputera, uczniowie mogą szybciej opanować umiejętność czytania (i pisanie). Zaznaczają jednak, że efektywność uczenia się będzie zależała od konstrukcji programów oraz ich dopasowania do treści kształcenia oraz możliwości uczniów.

Program „Klik uczy czytać”, będąc najstarszym programem do nauki czytania<sup>16</sup>, jest nadal często wykorzystywany w przedszkolach i klasach I–III. Zawiera wszakże bardzo niewielki zasób wyrazów, które w trakcie nauki czytania są proponowane dzieciom (872 wyrazy, 4146 fonemów). Korzystający z tego programu uczniowie w trakcie 10 spotkań zdążyli średnio przeczytać 160 wyrazów, co jest niewielkim osiągnięciem, biorąc pod uwagę, że wykonali tę czynność w ciągu 3 godzin. Dla porównania, w ciągu 2 miesięcy badań w klasie szkolnej nauczyciel prowadzący z dziećmi zajęcia zdążył opracować 155 stron pakietu edukacyjnego<sup>17</sup> oraz lekturę Szewczyk *Dratewka*, które łącznie zawierały 84 807 fonemów<sup>18</sup>. To porównanie wyników daje wyraźną informację, że na wynik prze-

<sup>16</sup> Program został wydany w 1996 r. i jest to pierwszy polski multimedialny elementarz dla najmłodszych.

<sup>17</sup> Wykorzystywał książki pakietu Wydawnictwa Juka: podręcznik (część 1 – 53 strony), podręcznik z ćwiczeniami do matematyki (część 1 – 50 stron) oraz dwa zeszyty ćwiczeń (część 1 i 2 – każdy po 26 stron).

<sup>18</sup> W obliczeniach przeanalizowano wszystkie te strony pakietu, które zostały „przepracowane” z uczniami oraz wszystkie strony tekstu lektury.

przebiegu testów umiejętności czytania znaczący wpływ miała raczej praca nauczyciela w szkole i rodziców w domu w zakresie nauki czytania. Trudno bowiem uznać 4 wyrazy przeczytane przez Julitę w ciągu 2 miesięcy korzystania z programu „Klik uczy czytać” jako wyraźny wpływ tego edukacyjnego programu komputerowego na zmianę zaobserwowaną w posttestach.

Dotychczasowe badania dotyczące efektywności edukacyjnej programów do nauki czytania wskazały, że program „Klik uczy czytać” jest efektywny (K. Solich, J. Gruba). Niemniej, o zmianie świadczącej o uczeniu się dotychczas stwierdzano na podstawie różnic w wynikach pretestów i posttestów. Ponieważ jednak nie analizowano zachowania się uczniów przed komputerem, nie można było ustalić, czy zmiana, którą obserwowano, była wynikiem korzystania z programu czy też innych czynników zewnętrznych (np. nauka w szkole, praca rodziców z uczniami, dodatkowe zajęcia pozaszkolne). W przedstawionych w niniejszym artykule badaniach również nie odseparowano wszystkich czynników zewnętrznych, jednakże do procedury ustalenia efektywności programów dodano nowe informacje – zachowanie uczniów korzystających z programu. Badania te wykazały, że najbardziej popularny program do nauki czytania „Klik uczy czytać” jest nieefektywny. Autor ma świadomość, że powołując się na opisane tutaj skrótowo badania krajowe i zagraniczne, różne w zakresie wieku dzieci uczestniczących w badaniach, przebiegu eksperymentu oraz czasu jego trwania, nie sposób jednoznacznie ocenić, jakie kryteria oceny programów multimedialnych są wiarygodne. Jednakże zwraca uwagę, że ocena programu tylko na podstawie porównania dwóch testów (pretestu i posttestu) nie może być ostateczną oceną jego efektywności edukacyjnej. W dokonywaniu takiej oceny powinien być brany pod uwagę adresat programu – to, w jaki sposób radzi on sobie z sytuacjami trudnymi, generowanymi przez komputerowy program.

Autor pragnie zakończyć apelem, aby dokonywanie niezależnych od producentów ocen skuteczności programów multimedialnych wyznaczało standard współczesnego oprogramowania edukacyjnego. Autorzy pojawiających się na rynku programów multimedialnych, zachęcając ulotkami, nie informują, jakimi kryteriami oceny były sprawdzane<sup>19</sup>. Obecnie nadal nie przyznaje

---

<sup>19</sup> Dotyczy to również programów do nauki rachowania. Por.: J. Jelinek, *Uczenie się matematyki...*, s. 181–194.



się certyfikatów jakości opartych o badania z udziałem dzieci. Jeśli się to nie zmieni, coraz trudniej będzie znaleźć wartościowy, skuteczny program multimedialny (nie tylko komputerowy). Autor uważa, że uznawanie i społeczne rozpowszechnianie zaufanych certyfikatów powinno być realizowane dla dobra uczniów, dla których te programy są przygotowane. Z kolei informacje o niskiej skuteczności programów powinny być upubliczniane, aby rodzice i nauczyciele mieli świadomość wad programów przeznaczonych dla dzieci.

## BIBLIOGRAFIA

- Besser-Krysiak A., *Oczekiwania nauczycieli nauczania początkowego w stosunku do edukacyjnych programów komputerowych a ich rzeczywista rola*, [w:] *Komputer w edukacji*, J. Morbitzer (red.), Wydawnictwo Akademii Pedagogicznej, Kraków 2004.
- Fenik K., *Przewodnik dla autorów e-podręczników. Rekomendacje w sprawie tworzenia multimedialnych treści edukacyjnych*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2013.
- Gruba J., *Komputerowe wspomaganie umiejętności czytania u dzieci sześciolletnich*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2002.
- Huka T., *Media jako czynnik wspierający rozwój dziecka w wieku przedszkolnym*, [w:] *Człowiek – Media – Edukacja*, J. Morbitzer, E. Musiał (red.), Wydawnictwo KTiME, Kraków 2013.
- Jelinek J., *Uczenie się matematyki przez uczniów klasy pierwszej podczas korzystania z programów multimedialnych*, „Ruch Pedagogiczny” 2013, nr 3.
- Kłosińska T., *Uczeń przed komputerem. Kreatywność polonistyczna dziecka*, [w:] *Children in the postmodern world. Culture-Media-Social Inequality*, H. Krauze-Sikorska, M. Klichowski, A. Basińska (red.), Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2014.
- Kłosińska T., Włoch S., *Kształcenie wczesnoszkolne wobec oferty multimedialnych programów edukacyjnych*, „Edukacja Medialna” 2002, nr 3.
- Majkut-Czarnota B., *Kryteria oceny edukacyjnych programów komputerowych do nauki czytania*, [w:] *Media a edukacja*, W. Strykowski (red.), Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2000.
- Malmquist E., *Nauka czytania w szkole podstawowej*, WSiP, Warszawa 1987.
- Raport DiS na 2011 rok, <http://dis2.waw.pl/dis/artykuy-i-polemiki/141-multimedia-krotkie-zaamanie-segmentu> [dostęp 10.1.2014].
- Rocławski B., *Badanie tempa i techniki czytania*, Glottispol, Gdańsk 1998.
- Solich K., *Zabawy z komputerem w procesie kształtowania elementarnej umiejętności czytania i pisanie*, [w:] *Edukacja małego dziecka. Wybrane obszary*



- aktywności, t. 6, E. Ogrodzka-Mazur, U. Szuścik, A. Wąsiński (red.), Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2013.
- Straburzyńska T., Śliwińska T., *Pedagogiczna metoda badania umiejętności czytania i pisanie dla klas I–III szkoły podstawowej*, Wojewódzka Poradnia Wychowawczo-Zawodowa, Poznań 1980.
- Van Daal P., Reitsma P., *Computer-assisted learning to read and spell: results from two pilot studies*, „Journal of Research in Reading” 2000, Vol. 23, No 2.

## STUDY THE EFFECTIVENESS OF A COMPUTER PROGRAM FOR LEARNING THE ABILITY OF READING

(Summary)

Increasing the skills of reading using a computer has been recognized as attractive, both among students and teachers from longer time. The problem is that the effectiveness of these computer programs was determined on the basis of the discussion on evaluation criteria. Typically, to evaluate the effectiveness of educational programs were made on the basis of the opinion of the structure of the program by a specialist, or compare the results of tests examining students' reading skills. In the article the study included an additional element, regarded by the author as the most important – how the computer program was used by students. The study takes into account this element which indicates that learning at the computer is not as effective as expected.

**Keywords:** learning, reading, preschool education, behavior in front of the computer, the effectiveness of multimedia programs.