

Jacek Jędrzykowski\*

## MULTIMEDIALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ OSÓB W WIEKU EMERYTALNYM

W krajach Unii Europejskiej z każdym rokiem przybywa osób starszych dysponujących niezagospodarowanym czasem wolnym. Zjawisko to jest konsekwencją wydłużającej się średniej długości życia obywateli oraz spadku dzietności. Wielu emerytów dopiero po zakończeniu aktywności zawodowej postanawia rozwijać swoje zainteresowania, często uczestnicząc w licznych formach kształcenia. O potrzebie organizowania zajęć dla tej grupy wiekowej świadczy ogromna popularność uniwersytetów trzeciego wieku. Do roku 2012 powstało w Polsce 350 uniwersytetów zrzeszających ponad 100 tysięcy studentów<sup>1</sup>. Wychodząc naprzeciw tej tendencji w Katedrze Mediów i Technologii Informacyjnych (KMiTI) Uniwersytetu Zielonogórskiego, podjęto decyzję o adaptacji istniejących rozwiązań w zakresie elektronicznych form kształcenia na odległość (e-learningu) do możliwości oraz oczekiwań emerytów.

### Moduł edukacyjny a indywidualizacja procesu kształcenia

W latach 2004-2014 w KMiTI opracowano model systemu kształcenia na odległość. Przyjęte założenia zostały zweryfikowane empirycznie. Na podstawie uzyskanych wyników dokonano wielu wdrożeń w obrębie multimedialnych kursów internetowych.

Upowszechnienie platform e-learningowych oraz multimediiów sprawiło, że elektroniczne media edukacyjne nie mogą już być utożsamiane z pojedynczymi dokumentami, nagraniami audio lub filmami. Wszystkie te komponenty występują w postaci zintegrowanej. Stanowią element systemu bloków funkcjonalnych odpowiadających poszczególnym etapom kształcenia w obrębie kursów o sprecyzowanej tematyce. Wychodząc naprzeciw potrzebie dookreślenia konglomeratu mediów ujętych w różnorodne struktury funkcjonalne, w KMiTI zaproponowano pojęcie modułu edukacyjnego. W praktyce moduł jest zbudowany z pięciu podstawowych bloków funkcjonalnych: diagnostycznego, merytorycznego, kontrolnego, pomocy, komunikacji *on-line* oraz blo-

\* Jacek Jędrzykowski, dr – Uniwersytet Zielonogórski, Wydział Pedagogiki, Socjologii i Nauk o Zdrowiu, Katedra Mediów i Technologii Informacyjnych, e-mail: j.jedrzykowski@kmti.uz.zgora.pl.

<sup>1</sup> [www.senat.gov.pl/aktualnosci/art,298,i-kongres-uniwersytetow-trzeciego-wieku.html](http://www.senat.gov.pl/aktualnosci/art,298,i-kongres-uniwersytetow-trzeciego-wieku.html) [dostęp: 1.11.2014].

ków uzupełniających: kontroli dostępu, indywidualnie kształtowanego spisu tematów oraz wybranych zasobów Internetu<sup>2</sup>.

Podstawowe założenia „modułu edukacyjnego” zweryfikowano podczas badań z udziałem studentów stacjonarnych i niestacjonarnych w ramach zajęć typu blended learning i e-learning. Obecnie trwają prace nad wdrożeniem modułu przeznaczonego dla osób starszych, przede wszystkim dla emerytów uczestniczących w zajęciach uniwersytetów trzeciego wieku.

Niniejsze opracowanie ma na celu przybliżenie rozwiązań zastosowanych w elektronicznym systemie kształcenia na odległość. Omówione zostaną rozwiązania techniczne opracowane na podstawie założeń oraz teorii z obszaru wielu dyscyplin nauk humanistycznych. Tego typu integracja wynika z konieczności zaspokojenia bardzo zróżnicowanych potrzeb i oczekiwań odbiorców, jakimi są emeryci. Zaprezentowana zostanie także wstępna próba oceny przyjętych rozwiązań, która pozwoli na zaplanowanie dalszych prac badawczych.

Podstawowym założeniem opracowanego i wdrożonego w KMiTI modelu kształcenia na odległość jest potrzeba indywidualizacji procesu nauczania-uczenia się. Sytuacja, w której osoba ucząca się wchodzi w interakcje z mediami elektronicznymi, stwarza ogromne możliwości, gdyż w procesie edukacyjnym uczestniczą wyłącznie „uczeń i mistrz”. Mistrzem stał się komputer oferujący zaawansowany system oddziaływań edukacyjnych i nieograniczony zakres treści kształcenia. Tylko od twórców oprogramowania i przekazów edukacyjnych zależy, czy potencjał ten zostanie w pełni wykorzystany.

Opracowany system dokonuje diagnozy możliwości i preferencji poznawczych oraz przygotowania merytorycznego<sup>3</sup>. Rezultatem tego typu działań jest korzystanie w procesie uczenia się z preferowanej formy przekazu (z przewagą tekstu, filmu lub dźwięku). Dostępne są mechanizmy umożliwiające samodzielną regulację parametrów poszczególnych form przekazu. Stwierdzone braki i zaległości mogą być nadrobione w wyniku korzystania z indywidualnie dobranych materiałów uzupełniających. Każdy odbiorca ma możliwość indywidualizacji stopnia trudności poprzez wybór odpowiednich treści w hipertekstowej strukturze materiału kształcenia. W obrębie każdej z form przekazu stosowane są rozwiązania koncentrujące i utrzymujące uwagę na treściach, których opanowanie stanowi podstawowy cel jednostki dydaktycznej<sup>4</sup>. Tego rodzaju

---

<sup>2</sup> J. Jędrzykowski, *Realizacja e-learningowych modułów edukacyjnych z zastosowaniem technologii Flash – wyniki badań*, [w:] *Nowe media w edukacji*, red. T. Lewowicki, B. Siemieniecki, Toruń 2012, s. 112-133.

<sup>3</sup> J. Jędrzykowski, *Prezentacje multimedialne w procesie uczenia się studentów*, Toruń 2005, s. 128-137, 182-203.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

rozwiązania zostały zintegrowane z mechanizmami platformy e-learningowej Moodle (<http://moodle.org>) oraz narzędziami w chmurze (np. narzędzia Dysku Google).

## Motywacja w procesie kształcenia na odległość

W większości opracowań dotyczących osób starszych akcentuje się problem wykluczenia cyfrowego. Należy jednak pamiętać, że minikomputery pojawiły się na stanowiskach pracy już ponad 30 lat temu. Oznacza to, że systematycznie wzrasta liczba emerytów mających kompetencje z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT, *information and communication technologies*) na poziomie wystarczającym do korzystania ze współczesnych form kształcenia za pośrednictwem komputera i Internetu. Niestety, nadal w przypadku znacznej części potencjalnych użytkowników zdalnych form kształcenia brak odpowiednich kompetencji powoduje wiele obaw i zahamowań. Problem ten uwidacznia się w sytuacji, gdy pewna część zajęć odbywa się zdalnie – bez udziału nauczyciela. W tej sytuacji nie wystarczy krótki kurs wyrównawczy wyjaśniający podstawowe kwestie techniczne. Niezbędne staje się także opracowanie odpowiedniego systemu motywacji.

Warunkiem pojawienia się motywacji w procesie uczenia się jest określenie celu danego działania (wskazanie realnej przydatności prezentowanego zakresu wiedzy) oraz jego interioryzacja. Cel powinien być zgodny z zainteresowaniami, ambicjami, potrzebami oraz skłonnościami osoby uczącej się<sup>5</sup>.

Emeryci są zainteresowani jak najdłuższym zachowaniem niezależności, którą mogą osiągnąć, na przykład nabywając i rozwijając umiejętności sprawnego korzystania z najnowszych technologii<sup>6</sup>. Świadomie kierują swoim procesem edukacyjnym, wyznaczając sobie określone cele, których osiągnięcie w ogólnym zarysie planują, wybierając dany profil kształcenia. Zatem już w instrukcji metodycznej modułu edukacyjnego są dostarczane informacje na temat oferowanego zakresu tematycznego oraz kompetencji, które można zdobyć w wyniku aktywnego korzystania z udostępnionych treści kształcenia.

Niezależnie od przyjętej formy zajęć (blended learning lub e-learning) warunkiem rozpoczęcia pracy z modułem edukacyjnym jest wysłuchanie wskazówek nauczyciela lub zapoznanie się z instrukcją metodyczną stanowiącą niezbędny element systemu pomocy. Także później, podczas uczenia się treści przedmiotowych, istotne jest utrzy-

---

<sup>5</sup> R.E. Franken, *Psychologia motywacji*, Gdańsk 2013, s. 21; Z. Włodarski, *Psychologia uczenia się*, t. 1, Warszawa 1998, s. 220-223.

<sup>6</sup> J. Papiernik, *Nowe technologie – aby jak najdłużej zachować niezależność*, [www.internet.senior.pl/153,0,Nowe-technologie-8211-aby-jak-najdluzej-zachowac-niezalezosc,3790.html](http://www.internet.senior.pl/153,0,Nowe-technologie-8211-aby-jak-najdluzej-zachowac-niezalezosc,3790.html) [dostęp: 10.10.2014].

manie motywacji warunkującej realizację celów cząstkowych. Służą temu zawarte w obrębie materiału oznaczenia najistotniejszych fragmentów oraz częste odwołania do sytuacji związanych z praktyką.

Osoby starsze, wyznaczając sobie cel, jakim jest zdobycie określonych kompetencji, najczęściej potrafią określić poziom własnej wiedzy uprzedniej<sup>7</sup>. Posiadana samowiedza pozwala po zapoznaniu się z instrukcją metodyczną modułu edukacyjnego zorientować się, czy i w jakim zakresie umożliwi on realizację zakładanych celów edukacyjnych i zamierzeń.

Mając na uwadze doświadczenia oraz wysoki poziom samowiedzy emerytów, w module edukacyjnym zamieszczono mechanizm diagnostyczny, który określa oczekiwania użytkowników oraz ich przygotowanie merytoryczne. Na podstawie zgromadzonych informacji jest proponowany indywidualny program kształcenia wraz z odpowiednią strategią. Nawet w przypadku zaległości wykraczających poza zakres bazy tematów dostępnych w obrębie modułu komputer może wskazać odnośniki do źródeł internetowych, literatury lub zaproponować kontakt z nauczycielem.

Lucjan Turowski zaznacza, że możliwości rozwojowe ucznia dorosłego nie zależą w głównej mierze od stanu analizatorów zmysłowych, zasadnicze znaczenie mają sprawności psychiczne (uwaga, pamięć, myślenie, wyobraźnia)<sup>8</sup>. Dariusz Doliński przytacza natomiast wyniki badań Johna S. Carrolla, z których wynika, iż wyobrażenie sobie danego zdarzenia – według odpowiednio skonstruowanego scenariusza – czyni to zdarzenie bardziej dostępnym poznawczo i tym samym wydaje się ono człowiekowi subiektywnie bardziej prawdopodobne. Stwierdzono ponadto, że odwołanie się do wyobraźni w komunikatach reklamowych powoduje prawie dwukrotny wzrost chęci posiadania wskazanego towaru<sup>9</sup>. Precyzując zatem cele edukacyjne, które powinien osiągnąć użytkownik multimedialnego modułu edukacyjnego, stosowane są odwołania do wyobraźni, na przykład kreując wizję ról społecznych oraz przydatnych w praktyce kompetencji.

W praktyce akademickiej często można się spotkać z sytuacją, w której studenci – mimo deklarowanego zrozumienia dla znaczenia omawianej tematyki oraz zgodności przedstawionego celu kształcenia z własnymi aspiracjami i dążeniami – nie przejawiają w danym momencie zaangażowania w proces nauczania-uczenia się. Należy przypuszczać, że do podobnej sytuacji może dochodzić w przypadku kształcenia emery-

<sup>7</sup> M. Merleau-Ponty, *Fenomenologia percepcji*, Warszawa 2001, s. 7; R.I. Arends, *Uczymy się nauczać*, Warszawa 1994, s. 265.

<sup>8</sup> L. Turowski, *Andragogika ogólna*, Warszawa 1999, s. 25.

<sup>9</sup> D. Doliński, *Psychologia reklamy*, Wrocław 2001, s. 113-115.

tów. Zjawisko to można wyjaśnić, odwołując się do „modelu zimnego/gorącego” Jean Metcalfe i Waltera Mischela, dotyczącego ludzkich zachowań<sup>10</sup>.

Gorący system działa na zasadzie szybkich reakcji emocjonalnych, stąd potrzeba wyeliminowania z otoczenia osób uczących się wszelkich czynników dekoncentrujących. Niestety, w przypadku kształcenia na odległość, gdy użytkownicy modułu edukacyjnego przebywają we własnych mieszkaniach, jest to praktycznie niemożliwe do zrealizowania. System zimny, dominujący u osób dojrzałych, charakteryzuje się zdolnością odraczania gratyfikacji mimo silnej presji bodźca. Stwierdzono, że umiejętność unikania chwilowych pokus nie wynika wyłącznie z cech indywidualnych. Każdy może zatem opanować odpowiednie strategie uczenia się<sup>11</sup>. Jednym ze skutecznych rozwiązań jest tworzenie szczegółowych planów pracy (lub korzystanie z dostarczanych przez moduł edukacyjny).

W przypadku braku zainteresowania określonym tematem zalecana jest zmiana nastawienia osób uczących się. Nastawienie może mieć charakter trwały, związany z osobistymi przekonaniem, zainteresowaniami, wykonywaną pracą lub światopoglądem. Można jednak wyróżnić nastawienia chwilowe wyrażające się poprzez gotowość spostrzegania i wybiórcze traktowanie treści, na których została skoncentrowana uwaga podmiotu, na przykład poprzez ich atrakcyjną formę<sup>12</sup>.

Istotne znaczenie odgrywa pierwsze wrażenie<sup>13</sup> odniesione podczas kontaktu z medium edukacyjnym lub załączoną do niego instrukcją metodyczną. O estetyce i profesjonalizmie opracowania decyduje odpowiednie przygotowanie szaty graficznej lub – w przypadku multimediów – oprawy polisensorycznej, najlepiej z opcją wyboru preferowanej formy przekazu. Instrukcja metodyczna powinna zatem prezentować najatrakcyjniejsze fragmenty filmów, symulacji lub gier edukacyjnych.

Odpowiednio przygotowane przekazy multimedialne kształtują pozytywne skojarzenia pomiędzy sytuacją uczenia się a drobnymi gratyfikacjami, na przykład pochwałami, wirtualnymi nagrodami w quizach lub towarzyszącą nauce, preferowaną przez użytkownika, muzyką. Kształtowanie skojarzeń oraz późniejsze ich wykorzystywanie jest określane jako torowanie<sup>14</sup>. Torowanie to także przenoszenie wrażenia. Gdy szczególnie nużące lub pracochłonne zadania są umieszczone pomiędzy „treściami o charakterze wypoczynkowym”<sup>15</sup>, czyli wśród, na przykład, humorystycznych wstawek

<sup>10</sup> J. Metcalfe, W. Mischel, *A Hot/Cool-System Analysis of Delay of Gratification: Dynamics of Willpower*, „Psychological Review” 1999, vol. 106, no. 1, s. 3-19, <http://media.rickhanson.net/Papers/MetcalfeMischel1999.pdf> [dostęp: 2.01.2015].

<sup>11</sup> R.E. Franken, *op. cit.*, s. 19.

<sup>12</sup> Z. Włodarski, *op. cit.*, s. 225-228.

<sup>13</sup> M. Leary, *Wywieranie wrażenia na innych. O sztuce autoprezentacji*, Gdańsk 2005.

<sup>14</sup> R.J. Sternberg, *Psychologia poznawcza*, Warszawa 2001, s. 69; P.G. Zimbardo, R.J. Gerrig, *Psychologia i życie*, Warszawa 2012, s. 291.

<sup>15</sup> K. Kruszewski, *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela*, Warszawa 2002, s. 150-152.

filmowych, quizów, to wrażenie przyjemności jest przenoszone także na zadania, które są odbierane jako trudne lub nużące.

Niezwykle cennym źródłem wiedzy o praktycznej realizacji materiałów multimedialnych jest psychologia reklamy<sup>16</sup>. Oferuje ona wiele praktycznych wskazówek na temat relacji pomiędzy treścią i kompozycją materiałów audiowizualnych a reakcjami odbiorców. Profesjonalny charakter mediów edukacyjnych wymaga także respektowania podstawowych zasad typografii.

W opracowanych materiałach edukacyjnych uwzględniono symbolikę kolorów, ich znaczenie kulturowe oraz możliwości stymulujące. Konstrukcja interfejsu odwziewiedla zalecenia dotyczące kompozycji materiałów poligraficznych, ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji tekstu względem ilustracji. Lokalizacja ta zależy od treści komentarza lub całego opracowania. Podobne rozwiązania zastosowano podczas realizacji interaktywnych wizualizacji oraz filmów dydaktycznych<sup>17</sup>.

Nie bez znaczenia pozostaje „swojskość” osiągnięta poprzez uwzględnianie norm kulturowych oraz odwoływanie się do wyobrażeń i stereotypów. Do „swojskości komunikatu” nawiązują Carol Tavis i Carole Wade, podając zasady „łagodnej perswazji”. Częste powtarzanie określonych komunikatów prowadzi do pojawienia się wobec nich pozytywnych nastawień oraz uczucia swojskości<sup>18</sup>. Poczucie swojskości podczas realizacji bieżących zadań jest osiągnięte poprzez częste odwołania do wiedzy i doświadczenia osób uczących się.

Philip G. Zimbardo i Richard J. Gerrig zwracają uwagę na zależność pomiędzy modyfikacją treści przekazu a zmianą motywacji odbierających go osób<sup>19</sup>. Jeśli w treści komunikatu pojawia się informacja, że większa część jego odbiorców postępuje zgodnie z jego zaleceniami, to można się spodziewać, iż skuteczność tego rozwiązania będzie wyraźnie wyższa niż komunikatów wyłącznie o charakterze informacyjnym.

Odwołanie się do konformizmu, czyli skłonności do przejmowania zachowań i opinii członków grupy, ma istotne znaczenie podczas konstruowania instrukcji metodycznej oraz poleceń w obrębie modułu edukacyjnego<sup>20</sup>. Potwierdzona eksperymentalnie skuteczność tego rozwiązania pozwala przypuszczać, że jego stosowanie w module edukacyjnym będzie się wiązało ze wzrostem efektywności kształcenia także w grupie emerytów.

Pozytywne nastawienie użytkowników do korzystania z multimedialnego modułu edukacyjnego wynika z jego podstawowych funkcji. Podczas przeprowadzonych dotychczas badań stwierdzono, że studenci niestacjonarni wysoko oceniają indywidu-

<sup>16</sup> D. Doliński, *op. cit.*, s. 97-103.

<sup>17</sup> W. Strykowski, *Wstęp do teorii filmu dydaktycznego*, Poznań 1977.

<sup>18</sup> C. Tavis, C. Wade, *Psychologia. Podejścia oraz koncepcje*, Poznań 1999, s. 361-363.

<sup>19</sup> P.G. Zimbardo, R.J. Gerrig, *op. cit.*, s. 730-731.

<sup>20</sup> *Ibidem*, s. 726.

alizację czasu i tempa pracy, co pozwala im na pogodzenie obowiązków zawodowych i rodzinnych z nauką<sup>21</sup>. Można przypuszczać, że rozwiązanie to będzie równie cenne dla osób starszych, szczególnie w sytuacji nasilającego się spowolnienia procesów poznawczych. Także możliwości wyboru formy przekazu oraz natężenia dźwięku lub wielkości liter, niedostępne w mediach tradycyjnych, mogą się przyczyniać do pozytywnego odbioru treści udostępnianych za pośrednictwem modułu edukacyjnego.

### **Elektroniczne formy diagnozy a indywidualizacja przekazu w procesie kształcenia na odległość**

Podstawowe założenie e-learningu dotyczy konieczności zapewnienia maksymalnego poziomu indywidualizacji procesu nauczania-uczenia się. Dlatego warunkiem rozpoczęcia pracy z multimedialnym modułem edukacyjnym jest wstępna diagnoza możliwości i preferencji poznawczych, a także przygotowania merytorycznego użytkownikom modułu. Uzyskany w jej wyniku profil użytkownika określa zakres i obszary indywidualizacji zarówno formy, jak i treści przekazu edukacyjnego.

Indywidualizacja przekazu multimedialnego poprzez dopasowanie go do możliwości poznawczych jest realizowana w wyniku samodzielnej regulacji parametrów poszczególnych form przekazu (głośność, wielkość liter, skalowanie obrazu, zmiana kontrastu, ponowne odtwarzanie, regulacja tempa pracy itp.). Rozwiązanie to przyczynia się także do poszerzenia kręgu potencjalnych odbiorców o osoby, dla których dane formy przekazu są niedostępne ze względu na pogarszającą się jakość wzroku lub słuchu.

Szeroki zakres personalizacji interfejsu, na przykład poprzez wybór preferowanej formy przekazu oraz jej parametrów, sprzyja indywidualizacji ze względu na siłę układu nerwowego użytkowników<sup>22</sup>.

Moduł edukacyjny umożliwia dopasowanie przekazu edukacyjnego do stylu pracy osób reaktywnych i niereaktywnych. Szczególne znaczenie ma w tym zakresie indywidualizacja tempa pracy oraz samodzielna praca we własnym domu<sup>23</sup>.

Samodzielny wybór formy przekazu w obrębie modułu edukacyjnego można utożsamiać z jego dostosowaniem do indywidualnych preferencji poznawczych. Nie jest on jednoznaczny ze wskazaniem dominującego systemu reprezentacji, jednak – jak podaje Howard Gardner – wskazuje na reprezentowany profil poznawczy, czyli preferencje ukierunkowane na korzystanie z określonej formy przekazu w procesie uczenia się<sup>24</sup>.

<sup>21</sup> J. Jędrzykowski, *Motywacja w procesie kształcenia na odległość*, „General and Professional Education” 2013, nr 1, s. 10-19.

<sup>22</sup> J. Jędrzykowski, *Prezentacje multimedialne...*

<sup>23</sup> K. Kruszewski, *op. cit.*, s. 92-93; J. Jędrzykowski, *Prezentacje multimedialne...*

<sup>24</sup> H. Gardner, *Inteligencje wielorakie*, Poznań 2002.

Praktyczne wdrożenie tego rozwiązania zrealizowano, opierając się na procedurach badawczych z zakresu psychologii humanistycznej, polegających na uwzględnianiu indywidualnych doświadczeń osób uczących się<sup>25</sup>.

Należy pamiętać, że preferencje poznawcze mogą dotyczyć nie tylko form przekazu, ale także ich właściwości<sup>26</sup>. Istotne jest zatem pozostawienie użytkownikom możliwości wyboru odpowiedniego lektora lub napisów w przekazach wideo.

Diagnoza przygotowania merytorycznego czy – jak podaje Krzysztof Kruszewski – możliwości merytorycznych lub – jak uważa Richard I. Arends – wiedzy uprzedniej wymaga dokonania oceny zasobów wiedzy deklaratywnej, proceduralnej i kontekstowej osób rozpoczynających naukę z wykorzystaniem modułu edukacyjnego<sup>27</sup>. Tego typu analizy są realizowane z zastosowaniem elektronicznych testów i ankiet. Jeśli na tym etapie się okaże, że użytkownik nie ma wystarczającego przygotowania, aby móc rozpocząć pracę z modułem edukacyjnym, istnieje możliwość odesłania go do działu pozwalającego na uzupełnienie zaległości. W przypadku emerytów należy rozważyć przeprowadzenie wstępnej diagnozy w sposób tradycyjny, na przykład w ramach zajęć przygotowujących do samodzielnego korzystania z e-learningu.

W wyniku diagnozy przygotowania merytorycznego zostaje doprecyzowany zakres materiału kształcenia wraz z propozycją „trasy”, którą powinna przebyć osoba ucząca się w obrębie jego struktury hipertekstowej. W zależności od zakresu diagnozy każdy temat jest poprzedzony mniej lub bardziej złożonym planem wraz z listą problemów ukierunkowujących procesy poznawcze.

Struktura hipertekstowa materiału kształcenia ujętego w module edukacyjnym to szereg terminów powiązanych ze sobą na zasadzie logicznego wynikania, następstwa faktów lub określonych cech i właściwości. Wyraźna analogia pomiędzy hipertekstem a strukturami informacyjnymi w mózgu każdego człowieka<sup>28</sup> sprawia, że graficzna reprezentacja tej struktury jest jednocześnie „mapą myśli” ułatwiającą opanowanie udostępnionej partii materiału.

Specyfika treści kształcenia ujętych w postaci hipertekstu sprawia, że każdy użytkownik multimedialnego modułu edukacyjnego sam reguluje poziom trudności dostępnego materiału. Wybierając samodzielnie hasła i ich wyjaśnienia podąża taką ścieżką w strukturze informacyjnej, która oferuje treści adekwatne do reprezentowanego przez niego poziomu wiedzy uprzedniej. Rozwiązanie to gwarantuje łączenie nowych wia-

<sup>25</sup> M. Merleau-Ponty, *op. cit.*, s. 7; J. Koziński, *Koncepcje psychologiczne człowieka*, Warszawa 2000, s. 245-249.

<sup>26</sup> B. Reeves, C. Nass, *Media i ludzie*, Warszawa 2000, s. 112-132.

<sup>27</sup> K. Kruszewski, *op. cit.*, s. 90; R.I. Arends, *op. cit.*, s. 490.

<sup>28</sup> P.G. Zimbardo, *Psychologia i życie*, Warszawa 1999, s. 354-355; R.J. Sternberg, *op. cit.*, s. 185-194.



domości i umiejętności z dotychczasowymi, zapewniając odpowiednią modyfikację struktur poznawczych.

Każdy wypracowuje sobie własną strategię uczenia się, często preferując inne formy przekazu. W procesie uczenia się pewne fakty kojarzy się z głosem lektora, ilustracjami, kształtem, a nawet zapachem podręcznika. Te dodatkowe wrażenia są zapamiętywane wraz z treścią przekazu w postaci tak zwanych wskazówek służących wydobywaniu (przypominaniu). Istotne jest zatem, aby ewaluacja odbywała się z zastosowaniem elektronicznych testów i quizów wzbogaconych o wskazówki służące wydobywaniu.

W testach i quizach zawartych w module edukacyjnym pytania odczytuje ten sam lektor, który czytał treści wykładów oraz udźwiękował filmy. Testy są wzbogacone o wstawki filmowe oraz barwne fotografie (te, które były wykorzystywane w procesie nauczania). Podczas rozwiązywania zadań wymaga się wówczas opisu przedstawianych przedmiotów, procesów i zjawisk. Można przypuszczać, że rozwiązanie to, przyczyniając się do poprawy wyników testowania, będzie także sprzyjało wzrostowi poziomu motywacji w grupie emerytów.

## Stymulacja procesów uwagi

Koncepcja Jerome'a S. Brunera<sup>29</sup>, zakładająca konstruowanie reprezentacji rzeczywistości za pomocą organizacji obrazowej, symbolicznej i czynnościowej, uzupełniona o wnioski wynikające z teorii społecznego uczenia się Alberta Bandury<sup>30</sup>, zgodnie z którą organizacja czynnościowa może być stymulowana poprzez film i animację, jest zbieżna z rozważeniami Alfreda J. Bieracha. Jego koncepcja trzech kanałów transmisji sygnałów pozawerbalnych (wizualny, audytywny i kinestetyczny)<sup>31</sup> wskazuje na możliwość stymulacji (akcentowania) najistotniejszych treści w obrębie trzech form przekazu multimedialnego wybieranych przez użytkowników modułu edukacyjnego.

W przekazie tradycyjnym informacje docierają do odbiorcy na dwóch poziomach: merytorycznym oraz pozawerbalnym<sup>32</sup>. Z punktu widzenia skuteczności oddziaływań w procesie nauczania-uczenia się najistotniejsza jest treść, ale to właśnie sygnały pozawerbalne koncentrują i utrzymują na niej uwagę.

Właściwie przygotowane interaktywne multimedia mogą zapewnić odpowiedni poziom stymulacji. Potwierdzają to wyniki badań<sup>33</sup> wskazujące, że w obrębie trzech podstawowych form przekazu edukacyjnego można zamieszczać elementy koncentrujące i utrzymujące uwagę odbiorców na najistotniejszych treściach. Rozwiązania

<sup>29</sup> J.S. Bruner, *W poszukiwaniu teorii nauczania*, Warszawa 1974.

<sup>30</sup> R.I. Arends, *op. cit.*, s. 290-297.

<sup>31</sup> A.J. Bierach, *Komunikacja niewerbalna. Sztuka czytania z twarzy*, Wrocław 1996, s. 37.

<sup>32</sup> *Ibidem*.

<sup>33</sup> J. Jędrzykowski, *Prezentacja multimedialne...*

te oddziałują podobnie jak sygnały pozawerbalne kierowane przez nauczyciela do studentów.

Warunkiem poznania otaczającej rzeczywistości jest uaktywnienie procesów uwagi. Jej ukierunkowanie na najistotniejsze treści kształcenia poprzez mechanizmy dostępne w obrębie poszczególnych form multimedialnego przekazu edukacyjnego może mieć wpływ na skuteczność uczenia się. Założenie to wynika z tezy głoszącej, że ze wszystkiego, co dzieje się wokół, człowiek staje się świadomy tylko tego, na czym koncentruje uwagę<sup>34</sup>, dlatego warunkiem uczenia się (zapamiętania – kodowania) dowolnych informacji (wiadomości i umiejętności) jest koncentracja i utrzymanie uwagi na bodźcach będących ich nośnikami<sup>35</sup>.

Do najistotniejszych zadań instrukcji metodycznej modułu edukacyjnego należy uaktywnienie *uwagi wolicjonalnej*. Jest to świadoma kontrola nad uwagą, umożliwiająca kierowanie jej na dowolne zjawisko percepcyjne<sup>36</sup>. W praktyce rozwiązanie to polega na pokazaniu i omówieniu znaczenia symboli towarzyszących najistotniejszym, kluczowym treściom kształcenia. Odbiorca przekazu edukacyjnego, stwierdzając obecność takiego symbolu, musi wiedzieć, że oznaczona w ten sposób informacja ma szczególne znaczenie, a jej zapamiętanie jest istotne ze względu na rozumienie dalszych partii materiału.

Znaczna część komunikatów pozawerbalnych płynących od nauczyciela ma na celu wywołanie adaptacji sensorycznej (nagły ruch, zmiana natężenia dźwięku)<sup>37</sup>, stymulując *przetwarzanie mimowolne*. Skuteczność tego typu rozwiązań potwierdzają wyniki badań z zakresu psychologii reklamy. Efekty te są z powodzeniem wykorzystywane w celu wymuszenia koncentracji uwagi, na przykład na nazwie produktu lub prezentowanym sloganie. Rozwiązania te są stosowane także w obszarze każdej z trzech form przekazu dostępnych w obrębie multimedialnego modułu edukacyjnego.

Warunkiem skutecznego nauczania-uczenia się jest nie tylko koncentracja, ale także *utrzymanie uwagi przez czas niezbędny do pokonania przez nowe informacje drogi z pamięci sensorycznej poprzez krótkotrwałą do długotrwałej*.

Proces uczenia się, szczególnie w przypadku elektronicznych form kształceniu na odległość, wymaga silnej motywacji i dostępu do odpowiednich mediów dydaktycznych. Korzystanie z dużych partii materiału może się wiązać z utratą koncentracji i zmniejszeniem użyteczności modułu edukacyjnego. Tego typu zjawiska są obserwowane w kształceniu konwencjonalnym, a zapobieganie im wymaga doświadczenia i wysokich

<sup>34</sup> P.G. Zimbardo, *op. cit.*, s. 285.

<sup>35</sup> Z. Włodarski, *op. cit.*, s. 32-38; L.S. Wygotski, *Myslenie i mowa*, Warszawa 1989, s. 90; P.G. Zimbardo, *op. cit.*, s. 285.

<sup>36</sup> P.G. Zimbardo, *op. cit.*, s. 285-287; W. Strykowski, *op. cit.*, s. 50-52.

<sup>37</sup> P.G. Zimbardo, *op. cit.*, s. 360-369.

kompetencji nauczyciela. Można im jednak przeciwdziałać, wprowadzając odpowiednie treści wypowiedziowe<sup>38</sup>.

W module edukacyjnym stosowane są: czasowa zmiana tematu, prezentacja ciekawych przykładów lub wprowadzenie treści humorystycznych. Odpowiednio wysoki poziom uwagi uzyskuje się także poprzez wymuszenie aktywności manualnej i intelektualnej. Celowi temu służą krótkie przerywniki w postaci prostych gier, quizów, rebusów i zagadek.

Osłabienie lub całkowity zanik koncentracji uwagi jest określane jako *habitucja*<sup>39</sup>. Zjawisko to polega na ograniczaniu uwagi poświęcanej na analizę bodźców znanych, które wcześniej pojawiły się w otoczeniu. Przeciwnością habitucji jest *dyshabitucja*<sup>40</sup>. Polega ona na zwiększeniu uwagi poświęcanej bodźcom różniącym się od zarejestrowanych uprzednio. Najczęściej wystarczy drobna różnica, aby jakiś bodziec przykuł ponownie uwagę. Może to być zmiana natężenia bodźca, na który przestano zwracać uwagę, lub wprowadzenie nowych bodźców. Obydwa procesy zachodzą automatycznie, bez potrzeby świadomego wysiłku<sup>41</sup>.

Multimedialny moduł edukacyjny oferuje wiele rozwiązań stymulujących procesy uwagi, co jest niezwykle istotne w sytuacji odbiorców charakteryzujących się systematycznie pogarszającym się zakresem percepcji bodźców zmysłowych. Mimo że nowe media nie mogą odzwierciedlać wszystkich oddziaływań pozawerbalnych dostępnych w tradycyjnym procesie kształcenia, to jednak ich stosowanie w znacznej mierze rekompensuje brak kontaktu z nauczycielem, co jest szczególnie istotne w procesie kształcenia na odległość<sup>42</sup>.

## Interaktywny system pomocy

Według Derricka de Kerckhove'a jedną z najistotniejszych cech multimedii jest ich interaktywność<sup>43</sup>. Pojęcie to jest najczęściej utożsamiane ze sprzężeniem zwrotnym w relacji człowiek–komputer. W praktyce interaktywność polega na stosowaniu symulacji procesów i zjawisk wraz ze zmianą ich parametrów i założeń. Zbliżone rozwiązania są stosowane w przypadku elektronicznych testów i ankiet. Algorytmy analizujące odpowiedzi umożliwiają generowanie sugestii i odpowiedzi. Automatyczna analiza

<sup>38</sup> K. Kruszewski, *op. cit.*, s. 150-152.

<sup>39</sup> Z. Włodarski, *op. cit.*, s. 47.

<sup>40</sup> R.J. Sternberg podaje termin „dyshabitucja”, u P.G. Zimbardo występuje „dehabitucja”, natomiast T. Maruszewski używa określenia „sensytyzacja” lub „uwrażliwienie”.

<sup>41</sup> P.G. Zimbardo, *op. cit.*, s. 285; R.J. Sternberg, *op. cit.*, s. 75; T. Maruszewski, *Psychologia poznania*, Gdańsk 2002, s. 171-172.

<sup>42</sup> J. Jędrzykowski, *Prezentacje multimedialne...*

<sup>43</sup> D. de Kerckhove, *Inteligencja otwarta*, Warszawa 2001, s. 31-93.

zadań otwartych i zamkniętych pozwala na konstruowanie testów, które samoczynnie wystawiają oceny opisowe lub w postaci stopnia.

W procesie kształcenia na odległość, w którym kontakt z nauczycielem jest ograniczony, a przekaz edukacyjny opiera się na interakcji użytkownika z multimediami, istnieje znaczne zapotrzebowanie na różnego rodzaju wskazówki i wyjaśnienia. Szczególna rola przypada zatem systemowi pomocy (blok pomocy w module edukacyjnym). Podobnie jak w przypadku bloku merytorycznego zarówno treść, jak i forma przekazu dostosowują się w nim do wyników diagnozy prowadzonej w bloku diagnostycznym. Z systemu pomocy zawierającego zespół wyjaśnień i wskazówek można korzystać wówczas, gdy pojawiają się dowolne trudności w korzystaniu z elektronicznego medium edukacyjnego.

W modułach edukacyjnych adresowanych do osób starszych przewidziano także elementy diagnozy dynamicznej realizowanej zgodnie z zaleceniami Lwa S. Wygotskiego. W sytuacji gdy użytkownik popełni określone błędy, komputer automatycznie uaktywni odpowiedni element bloku pomocy, sugerując inny sposób rozwiązania problemu<sup>44</sup>.

### **Komunikacja *on-line* w module edukacyjnym**

Komunikacyjność nowych mediów w dobie szybkiego Internetu stanowi podstawowy walor kształcenia na odległość<sup>45</sup>. Stosowanych jest wiele form mediatyzowanej komunikacji interpersonalnej mających na celu usprawnienie kontaktu z nauczycielami lub innymi uczestnikami kursu. Istotną rolę w tym względzie odgrywają narzędzia wchodzące w skład modułu edukacyjnego lub inne z nim zintegrowane. Dostępne są dwie podstawowe formy komunikowania się: komunikacja synchroniczna, na przykład konsultacje audio-wideo, wideokonferencje lub różne formy czatów, oraz komunikacja asynchroniczna opierająca się na wykorzystaniu poczty elektronicznej, forów tematycznych lub różnorodnych komunikatorów internetowych.

Upowszechnienie narzędzi do komunikacji *on-line* sprawiło, że w przypadku każdego kursu e-learningowego jest przewidziany czas na zdalne konsultacje.

Dostęp do szerokiego wachlarza środków komunikowania się może być istotnym czynnikiem motywującym emerytów do korzystania ze zdalnych form kształcenia. Mają bowiem możliwość kontaktu z wieloma osobami o podobnych zainteresowaniach.

---

<sup>44</sup> J. Jędrzyckowski, *Interaktywny system pomocy w multimedialnym module edukacyjnym*, [w:] *Media – edukacja – kultura. W stronę edukacji medialnej*, red. W. Skrzydlewski, S. Dylak, Poznań–Rzeszów 2012, s. 403-413.

<sup>45</sup> D. de Kerckhove, *op. cit.*, s. 26-28.

## Podsumowanie

Początkowo użytkownikami multimedialnego modułu edukacyjnego byli studenci stacjonarni i niestacjonarni Uniwersytetu Zielonogórskiego. Współpraca KMiTI oraz koła naukowego „Info-Arche” z Zielonogórskim Uniwersytetem Trzeciego Wieku (ZUTW) stała się inspiracją do podjęcia prac nad dostosowaniem modułu do potrzeb i oczekiwań emerytów.

Podczas badań pilotażowych, prowadzonych w latach 2012-2014 wśród emerytów (28 osób z ZUTW oraz 10 uczestników szkoleń organizowanych przez stowarzyszenie CAIS) uczestniczących w zajęciach prowadzonych w formie blended learningu, gromadzono opinie na temat rozwiązań stosowanych w multimedialnym module edukacyjnym<sup>46</sup>. Odbiorcy jako najbardziej przydatne i wartościowe wskazywali następujące cechy elektronicznych form kształcenia na odległość:

- wyraźnie sprecyzowane cele każdego działania poparte przykładami;
- indywidualnie dobierany stopień trudności uwzględniający doświadczenia i wiedzę uprzednią użytkowników;
- wykorzystanie doświadczenia użytkowników podczas praktycznej realizacji projektów;
- obecność rozwiązań oraz treści ukierunkowanych na pozytywne motywowanie osób uczących się;
- indywidualnie wybierana forma przekazu wraz z możliwością regulacji jej parametrów (głośność, wielkość czcionki, tempo przekazu);
- możliwość dostosowania tempa procesu nauczania-uczenia się do indywidualnych możliwości każdego użytkownika modułu edukacyjnego;
- obecność rozwiązań koncentrujących i utrzymujących uwagę na najistotniejszych treściach przekazu;
- dostęp do multimedialnych wizualizacji obrazujących liczne zagadnienia w sposób możliwie przystępny (liczne filmy i animacje);
- zapewnienie możliwości wzajemnego komunikowania się *on-line* oraz częstych spotkań w placówce oświatowej, na przykład w celu realizacji wspólnych projektów;
- zapewnienie możliwości wydruku dodatkowych materiałów oraz planów pracy;
- możliwość praktycznego weryfikowania zdobywanych kompetencji (szczególnie z zakresu stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych);

---

<sup>46</sup> J. Jędrzykowski, *Rola i miejsce komunikatów niewerbalnych w systemie kształcenia na odległość*, [w:] *Media w edukacji – poglądy, zastosowania, społeczne spostrzeganie*, red. B. Siemieniecki, T. Lewowicki, Toruń 2010, s. 135-147; J. Jędrzykowski, *Indywidualizacja procesu uczenia się, a formy komunikacji w e-learningowym module edukacyjnym (wyniki badań)*, [w:] *Człowiek – Media – Edukacja*, red. J. Morbitzer, E. Musiał, Kraków 2012, s. 174-192; J. Jędrzykowski, *Interaktywny system...*, s. 403-413.

- częsty kontakt z nauczycielem zarówno w trybie *on-line*, jak i w placówce oświatowej.

Wypowiedzi osób korzystających ze zdalnych form kształcenia wstępnie potwierdziły założenia teoretyczne przyjętych rozwiązań. Emeryci wyraźnie akcentowali przydatność mechanizmów indywidualizujących proces nauczania-uczenia się. Podobne opinie dotyczyły rozwiązań umożliwiających stały kontakt z innymi uczestnikami kursów oraz z nauczycielami. Interaktywność multimediów oraz dostęp do wielu form mediatyzowanej komunikacji interpersonalnej sprzyjały zrozumieniu złożonych procesów i zjawisk. Mechanizmy diagnostyczne i opcje regulacji parametrów przekazu zapewniały personalizację interfejsu oraz indywidualizację przekazu edukacyjnego w procesie kształcenia na odległość, dopasowując się do możliwości i preferencji odbiorców.

Zgromadzone wyniki stanowią punkt wyjścia do dalszych prac nad koncepcją modułu edukacyjnego. Pozwolą na opracowanie cyklu kursów przeznaczonych wyłącznie dla emerytów. Dopiero wówczas będzie możliwe przeprowadzenie badań właściwych, określających przydatność oraz skuteczność mechanizmów zastosowanych w poszczególnych blokach funkcjonalnych modułu edukacyjnego.

#### **MULTIMEDIALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ OSÓB W WIEKU EMERYTALNYM**

**STRESZCZENIE:** W krajach Unii Europejskiej z każdym rokiem przybywa osób starszych dysponujących niezagospodarowanym czasem wolnym. Wielu emerytów dopiero po zakończeniu aktywności zawodowej postanawia rozwijać swoje zainteresowania, uczestnicząc w licznych formach kształcenia. O potrzebie organizowania zajęć dla tej grupy wiekowej świadczy ogromna popularność Zielonogórskiego Uniwersytetu Trzeciego Wieku. W Katedrze Mediów i Technologii Informacyjnych Uniwersytetu Zielonogórskiego opracowano model multimedialnego modułu edukacyjnego. Przyjęte założenia zweryfikowano empirycznie oraz wdrożono na platformie e-learningowej Moodle. Z kursów e-learningowych skorzystało już kilka tysięcy studentów. Wychodząc naprzeciw nasilającym się zmianom demograficznym, podjęto decyzję o adaptacji istniejących rozwiązań w zakresie elektronicznych form kształcenia na odległość do możliwości emerytów, ich potrzeb oraz oczekiwań. Celem niniejszego opracowania jest wskazanie podstaw teoretycznych zastosowanych rozwiązań o charakterze technicznym oraz przybliżenie wprowadzonych zmian i modyfikacji. Wstępna weryfikacja wdrażanego systemu potwierdziła poprawność założeń zmodyfikowanej wersji multimedialnego systemu kształcenia na odległość.

**SŁOWA KLUCZOWE:** kształcenie emerytów, kształcenie osób starszych, e-learning, blended learning, multimedia, ICT.

#### **MULTIMEDIA REMOTE EDUCATION SYSTEM FOR SENIOR CITIZENS**

**SUMMARY:** In the EU, the number of elderly people who have a substantial amount of free time at their disposal is increasing year by year. Many pensioners start developing their interests only after they have retired. Thus, they pursue various types of education. The need for organising courses for this age group is proven by the immense popularity of Zielona Góra University of the Third Age. The Department of Media and Information Technologies of the University of Zielona Góra developed a model of multimedia education module. The established assumptions were empirically verified and

the module was implemented on a Moodle e-learning software platform. A few thousand students have already benefited from the e-learning courses. In order to respond to the intensive demographic changes, it has been decided to adapt the existing remote e-learning solutions to the abilities, needs and expectations of pensioners. The aim of this paper is to determine the theoretical foundations of the applied technical solutions and describe the introduced changes and modifications. An introductory verification of the implemented system has confirmed that the assumptions of the modified version of multimedia remote education system are correct.

**KEYWORDS:** education for pensioners, senior citizen education, e-learning, blended learning, multimedia, ICT.