

Ewa Badzińska

Politechnika Poznańska

e-mail: ewa.badzinska@put.poznan.pl

POTENCJAŁ URZĄDZEŃ MOBILNYCH I GAMIFIKACJI W USŁUGACH EDUKACYJNYCH

Streszczenie: Istotne przemiany cywilizacyjne, których następstwem jest formowanie się społeczeństwa sieci, niosą za sobą konieczność poszukiwania nowych, bardziej efektywnych modeli edukacji wykorzystujących potencjał nowych mediów. Obszar badań – zastosowania technologii ICT w usługach edukacyjnych – ograniczono do identyfikacji i analizy działań wspierających wyszukiwanie i selekcję potrzebnych informacji. Celem artykułu jest wskazanie narzędzi i mechanizmów stosowanych głównie w przestrzeni wirtualnej, które zwiększają motywację uczących się oraz umożliwiają wzrost percepcji wiedzy, a więc pośrednio osiągnięcie pożądanego celów edukacyjnych. Artykuł został opracowany w oparciu o przegląd serwisów i aplikacji edukacyjnych potwierdzających skuteczność wykorzystania gamifikacji i urządzeń mobilnych w edukacji oraz na podstawie wyników badań jakościowych przeprowadzonych przez autorkę w czasie realizacji stażu badawczo-naukowego w przedsiębiorstwie doradczo-szkoleniowym. Artykuł ma charakter badawczo-analityczny i może stanowić punkt wyjścia do pogłębionych badań empirycznych.

Słowa kluczowe: nowe media, ICT, gamifikacja, urządzenia mobilne, usługi edukacyjne.

DOI: 10.15611/ie.2014.2.21

*Wiedza jest pełnym wykorzystaniem
informacji i danych
połączonych z potencjałem ludzkich umiejętności,
możliwości, pomysłów,
zaangażowania i motywacji*

Denham Grey

1. Wstęp

Wiedza, jako efekt uczenia się, stała się kluczową wartością instytucji naukowych i organizacji, przez co determinuje ich zdolność do wprowadzania zmian. Proces edukacji powinien wspomagać dyfuzję wiedzy, a odpowiedni system zapewnić ana-

lizę danych i ekstrakcję wiedzy w celu odkrywania zależności, klasyfikacji, grupowania, odkrywania podobieństw, odkrywania ścieżek, a także zagwarantować odpowiedni poziom bezpieczeństwa danych [Kowalczyk, Nogalski 2007, s. 123].

Przenikanie i unifikacja światów wirtualnego i rzeczywistego następuje dzisiaj w stopniu wcześniej niespotykanym, a konwergencja mediów – wielokanałowe dotarcie do odbiorców tak, aby poszczególne treści się uzupełniały i wzajemnie promowały – stała się wyróżnikiem zasadniczych zmian w sposobie poszukiwania, gromadzenia, przetwarzania i przekazu informacji [Badzińska 2012, s. 84]. Powszechnie uznane normy i wartości stanowią swoistego rodzaju kierunkowskazy, które pokazują, jakiego rodzaju wiedzę oraz jakimi metodami należy tworzyć i transferować. Ponadto pełnią funkcję kontrolną w celu eliminowania sprzecznych źródeł informacji i metod jej zdobywania. Aby przekazywane treści były użyteczne i mogły zostać efektywnie wykorzystane, szczególnie w procesie edukacji, niezbędne jest przygotowanie odbiorców do podejmowania określonych wyborów, decyzji i działań. Opanowanie umiejętności precyzyjnego wyszukiwania i selekcji potrzebnych informacji, wypracowanie krytycznego podejścia do znalezionej treści oraz adekwatne jej przetworzenie w celu rozwiązania problemu może okazać się jedną z kluczowych kompetencji w procesie edukacji opartej na sieci.

Dzięki posiadanej wiedzy możliwe staje się zastosowanie informacji w praktyce. Stanowi ona „płynne połączenie doświadczenia, wartości, informacji o kontekście sytuacji oraz ekspercki wgląd w jakies zagadnienie, które zapewnia ramy dla oceny i włączania nowych doświadczeń i informacji” [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 73]. Niezbędna jest jednak transformacja wiedzy, czyli „starannie przygotowana przemiana, która doprowadzi do zastosowań określonej wiedzy dopasowanych do realiów funkcjonowania konkretnej organizacji, sieci lub społeczności i zapewni jej dalszą egzystencję” [Wyrwicka 2011, s. 21]. Proces edukacji powinien zatem stać się bardziej innowacyjny, wykorzystywać kreatywność uczących się i wdrażać w proces kształcenia nowe koncepcje i technologie ICT¹.

Istotne przemiany cywilizacyjne, których następstwem jest formowanie się społeczeństwa sieci, niosą za sobą konieczność poszukiwania nowych, bardziej efektywnych modeli edukacji wykorzystujących potencjał nowych mediów. Obszar badań niniejszej pracy – zastosowania technologii ICT w usługach edukacyjnych – ograniczono do identyfikacji i analizy działań wspierających wyszukiwanie i selekcję potrzebnych informacji. Celem artykułu jest wskazanie narzędzi i mechanizmów, stosowanych głównie w przestrzeni wirtualnej, które zwiększają motywację uczących się oraz umożliwiają wzrost percepcji wiedzy, przyczyniając się do osiągnięcia pożądanego celu edukacyjnych. Artykuł został opracowany w oparciu o przegląd serwisów i aplikacji edukacyjnych potwierdzających skuteczność wykorzystania mechanizmu gamifikacji i urządzeń mobilnych w edukacji oraz na pod-

¹ Technologie informacyjno-komunikacyjne to technologie w postaci systemów, urządzeń i usług, których działanie opiera się na przekazie sygnałów drogą elektroniczną [Frąckiewicz 2010, s. 7].

stawie wyników badań jakościowych przeprowadzonych przez autorkę w czasie realizacji stażu badawczo-naukowego w przedsiębiorstwie doradczo-szkoleniowym w 2013 roku². Na potrzeby realizacji celu pracy przeprowadzono badania obserwacyjne uczestniczące oraz konsultacje eksperckie z praktykami w zakresie szkoleń. Artykuł ma charakter badawczo-analityczny i może stanowić punkt wyjścia do pogłębionych badań empirycznych.

2. Otwarty dostęp do wiedzy – konceptualizacja zagadnienia

Technologie informatyczne i telekomunikacyjne są dzisiaj jednym z ważniejszych czynników kształtujących proces tworzenia i przepływu wiedzy³. Fazy rozwoju technologii informatycznych, począwszy od baz danych przez sieci zamknięte aż po sieci otwarte (Internet), charakteryzują się przede wszystkim zmianami jakościowymi, które w zasadniczy sposób wpłynęły na sposób dystrybucji informacji oraz dostęp do zasobów informacyjnych. W fazie sieci otwartych nadawcy i odbiorcy otrzymali narzędzia umożliwiające komunikację interaktywną, jednak nadawcy zmuszeni są do ciągłego oferowania nowych wartości w procesie przepływu wiedzy. Ponadto coraz większą rolę w przekazie informacji odgrywa opinia innych użytkowników sieci.

Internet stał się powszechnym sposobem komunikowania treści o charakterze nie tylko rozrywkowym, ale także popularnonaukowym. Potencjał sieci, jako sprawnego narzędzia do szybkiego przekazywania wiedzy, został dostrzeżony m.in. przez naukowców. Współcześnie dostępna jest w wersji elektronicznej znaczna część światowej literatury naukowej. Otwarty dostęp do wiedzy odnosi się bezpośrednio do komunikowania wyników prac naukowo-badawczych, co zwiększa „znajomość” naukowca oraz jego instytucji. Ponadto sprzyja zainteresowaniu tworzonymi treściami i wzrostowi liczby cytowań (np. *Liberating Scholarly Literature with E-Prints and Open Access Journals*).

Otwarta nauka, otwarta wiedza, otwarte badania to stosunkowo nowe terminy, które pojawiły się w literaturze nauk o zarządzaniu. Można przypuszczać, że „wyrósły one na gruncie społecznych działań ruchów *free software* oraz *open access*, które od wielu lat wprowadzają w obszar nauki nowe pojęcia i metody pracy związane z komunikacją naukową, gromadzeniem i przepływem zasobów, stosowaniem technologii, prowadzeniem laboratoriów czy projektów globalnych” [Bednarek-Michalska 2012, s. 131].

Dzięki wirtualnym narzędziom współpracy pojawiła się możliwość szerszego zaprezentowania wyników prac i badań zarówno naukowców, jak i pasjonatów na-

² Projekt „Zacieśnienie współpracy sfery nauki i przedsiębiorczości drogą do komercjalizacji rezultatów prac badawczych” POKL 2007–2013, Priorytet IV: Szkolnictwo wyższe i nauka, Działania 4.2. Rozwój kwalifikacji kadr systemu B+R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

³ Szerzej na temat znaczenia technologii informatycznej w procesie przepływu wiedzy w [Kubiak 2013, s. 277–284].

uki. Niezwykle istotne w procesie tworzenia i dyfuzji wiedzy są serwisy Web 2.0, w których wykorzystywana jest zbiorowa wiedza użytkowników, a także interaktywna komunikacja w celu dzielenia się doświadczeniem i opiniami. Wspólną cechą tego typu serwisów jest założenie otwartości dostępu do tworzonych treści i zapewnienie warunków wspólnego zbierania danych, redagowania treści, zgłaszania uwag czy poprawiania i aktualizowania informacji. Wykorzystując serwisy Web 2.0 do grupowego wykonywania różnorodnych projektów, można istotnie pobudzić aktywność poznawczą uczących się oraz przygotować ich do pracy grupowej. Należy jednak pamiętać, że o wartości informacji i dyfuzji wiedzy decyduje człowiek, który potrafi ocenić rzetelność przekazu, wykorzystać dostępne wiadomości, zidentyfikować problem i podjąć odpowiednie działania. Kluczowe dla procesu edukacji opartego na sieci jest zatem opanowanie umiejętności precyzyjnego wyszukiwania i selekcji potrzebnych informacji, wypracowanie krytycznego podejścia do znalezionej treści oraz przetworzenie jej w celu rozwiązania problemu. Wykorzystując zasoby sieci do celów edukacyjnych, należy stawiać określone zadania, wyznaczać poziomy zaawansowania, które będą wymagały od uczących się dotarcia do materiałów i informacji z różnorodnych zasobów i dziedzin. Istotne jest jednak to, by informacja nie pozostawała jedynie na cyfrowym czy papierowym nośniku danych, lecz trafiała do umysłu i była dogłębnie przetwarzana oraz łączona z wiedzą już utrwaloną [Carr 2012, s. 187]. Wtedy będzie miał miejsce proces uczenia się: kształtowania własnych kompetencji i zdobywania nowej wiedzy.

Otwarty dostęp do wiedzy powinien służyć poprawie jej transferu i wykorzystaniu na różnych płaszczyznach życia społeczno-gospodarczego. Wspieranie otwartych modeli społecznościowych, włączających do procesów badawczych zarówno naukowców, przedsiębiorców, jak i pasjonatów danej dziedziny, a także wdrażanie procesu publicznego recenzowania treści to istotny kierunek rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Zdaniem L.W. Zachera nie wystarcza już sama progresja wiedzy, czyli jej tworzenie i kumulacja, jej nowa jakość i znaczenie, intensywny transfer i dyfuzja. Dzisiaj potrzebne jest oparcie się na „człowieku wiedzy”, jego rozsądku, racjonalności i refleksyjności, a nie jedynie na sztucznej inteligencji [Zacher 2007, s. 225].

Wymierne korzyści płynące z otwartego dostępu do wiedzy to z całą pewnością jakość wyników badań przekazywanych do publicznej wiadomości, ewaluacja efektów prowadzonych prac oraz realizacja misji związanej z promocją wiedzy w społeczeństwie.

3. Potencjał nowych mediów i urzędzeń w dostępie do informacji

Oslabienie efektywności tradycyjnych środków przekazu prowadzi do ciągłego poszukiwania nowych mediów i alternatywnych sposobów pozyskiwania i przekazu informacji. Zmiany uwarunkowań zewnętrznych wymuszają ponadto ciągłe uczenie się, aktualizowanie posiadanej wiedzy, implementację nowoczesnych rozwiązań komunikacyjnych oraz „wielowariantowe wybieganie w przyszłość, by ubogacać zarówno doświadczenie, jak i intuicje ludzi tworzących organizacje” [Zacher 2007, s. 228].

Już dziś żyjemy w świecie nazywanym erą Post PC i coraz większe grupy społeczne prowadzą komunikację za pomocą urządzeń mobilnych. Przenikanie się Internetu i urządzeń mobilnych zapewnia realizację dwóch głównych celów: masowości i personalizacji, a więc z jednej strony powszechnej dostępności do informacji, z drugiej zaś spersonalizowanego komunikatu przesłanego na urządzenie osobiste. Nowoczesne technologie ICT, a przede wszystkim popularyzacja narzędzi Web 2.0, diametralnie zmieniły sposób przekazu i poszukiwania informacji przez użytkowników Internetu. Z kolei innowacyjne urządzenia przenośne, które pozwalają na multimedialny przekaz informacji, poszerzają funkcjonalność i użyteczność komunikacji mobilnej. Podkreślenia wymaga fakt, że serwis czy interfejs urządzenia dotykowego musi być funkcjonalny i pomocny z punktu widzenia użytkownika (a nie jego twórcy), a każdy element powinien tworzyć spójną komunikację. Niezwykle ważne jest także dopasowanie funkcji oraz publikowanie treści aktualnych i istotnych dla grupy docelowych odbiorców.

Wpływ wirtualnego środowiska⁴ na sposób przekazu informacji trzeba rozpatrywać w kontekście podmiotów i osób korzystających z jego potencjału, to bowiem właśnie oni nadają cyberprzestrzeni konkretną wartość i znaczenie. Należy zgodzić się z A. Małachowskim, iż to właśnie dobór elementów składowych wirtualnego środowiska z punktu widzenia ich wydajności, użyteczności, funkcjonalności i bezproblemowego zastosowania determinuje jego penetrację i popularność wśród użytkowników [Małachowski 2005, s. 34–35]. Wśród kluczowych cech badanego obszaru wskazuje się na wielozadaniowość i współzależność relacji oraz na konwergencję mediów. Szybkość i interaktywność komunikacji przy wykorzystaniu urządzeń mobilnych, a także szczegółowość i aktualność przekazywanej informacji niejednokrotnie decyduje o jej percepcji⁵.

Podsumowując powyższe rozważania, można stwierdzić, że użytkownicy sieci oczekują przede wszystkim działań zapewniających interakcję oraz łatwo dostępną informację w wersji nie tylko stacjonarnej, ale i mobilnej. Wszystko wskazuje na to, że nadeszła już era komunikacji zintegrowanej w urządzeniu (np. smartfonie, tablecie), a ogromne możliwości, jakie przyniosły narzędzia i aplikacje mobilne, będą w coraz większym stopniu skłaniać do ich wykorzystywania w komunikacji z docelową grupą odbiorców [Krupka 2012, s. 22–23]. Dzięki zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych już dzisiaj oferuje się możliwość przechowywania swoich danych „w chmurze” (np. usługa iCloud od Apple), co pozwala użytkownikom na umieszczanie i pobieranie danych w wirtualnej przestrzeni i na korzystanie z nich, gdziekolwiek są i z każdego urządzenia mobilnego⁶.

⁴ Powszechnie przyjmuje się, że jest to wielowymiarowy system sieci komputerowych, urządzeń, aplikacji oraz danych w nich zgromadzonych.

⁵ Szerzej na temat aspektu szybkości komunikacji w wirtualnym środowisku zob. [Brodie i in. 2007, s. 2–21].

⁶ iCloud to usługa „przechowalni materiałów” dostępna w urządzeniach Apple z systemem iOS. Umożliwia ona dostęp do dokumentów i innych treści z tego urządzenia, które w danej chwili jest

4. Wykorzystanie mechanizmu gamifikacji w dyfuzji wiedzy

Wykorzystanie nowoczesnych technologii ICT w połączeniu z mechanizmem gier pozwala na stworzenie szerokiej palety interaktywnych narzędzi sprzyjających percepcji informacji i dyfuzji wiedzy, może być zatem z powodzeniem stosowane w usługach edukacyjnych. W związku z rozwojem technologicznym i nowoczesnymi technikami do projektowania wirtualnych środowisk gry cechują się coraz bardziej atrakcyjną szatą graficzną i coraz większym realizmem. Tak jak w środowisku gry, gdzie nacisk kładzie się na emocjonalne przywiązanie gracza i zanurzenie go w nim, tak też mechanizm ten należy implementować w usługach edukacyjnych. To zanurzenie ma się odbywać „w sposób mentalny i dorozumiany, a nie sensoryczny, jak to miało miejsce w przypadku klasycznych ujęć rzeczywistości wirtualnej” [Filip 2013].

Prognozy wskazują na to, iż jednym z wiodących trendów w drugiej dekadzie XXI wieku będzie grywalizacja zwana również gamifikacją [Tkaczyk 2012, s. 10]. *Gamification*⁷ polega na wykorzystywaniu elementów gier na całym świecie – począwszy od ławki szkolnej po centrum handlowe. Gartner, firma badawcza w obszarze technologii, szacuje, że w 2014 r. ponad 70% przedsiębiorstw znajdujących się na liście *Forbes Global 2000* będzie posiadało co najmniej jedną aplikację mobilną z mechanizmem gamifikacji [Shapiro 2011]. Chodzi tu o przeniesienie mechanizmów znanych z gier, zwłaszcza komputerowych, np. motywowania, rywalizacji, altruizmu, osiągania pożądanego statusu do rzeczywistego świata w celu zmiany ludzkich zachowań. Świat gier nie jest już dzisiaj ograniczony jedynie do wyspecjalizowanych platform, jak konsole XBOX, PlayStation czy przenośne PSP i Nintendo. Praktycznie każde urządzenie interaktywne, a szczególnie smartfony i tablety, dają możliwość udziału w wirtualnej rozgrywce. Użytkownicy coraz częściej poszukują rywala nie tylko stworzonego w fabule gry, ale także bardziej realnego, jak w wieloosobowych grach MMOG (*Massive Multiplayer Online Game*) rozgrywanym w globalnej sieci. Szerokie spektrum interakcji w świecie gry to jeden z obszarów nowych mediów, gdzie poprzez współtworzenie „świata” znacznie wzrasta zaangażowanie użytkowników. Odpowiednio przygotowana fabuła gry może znacząco zwiększyć percepcję przekazu i skłonić graczy do określonych zachowań. I właśnie tę odpowiednio zaprojektowaną fabułę można wykorzystywać w usługach edukacyjnych chociażby w zakresie zarządzania strategicznego, kreowania nowych usług i produktów czy realizacji projektów zespołowych. „Pokolenie sieci”, czyli młodzi ludzie intensywnie korzystający z Internetu, preferuje obrazowe i multimedialne formy przekazu informacji.

używane. Po zaimportowaniu np. zdjęć do komputera z aparatu cyfrowego, iCloud wysyła ich kopie przez sieć Wi-Fi do iPhone'a, iPada i iPoda touch [iCloud 2014].

⁷ Termin *gamification* znalazł się w 2011 r. w wykazie terminów słownika Oxford Dictionaries Word [Oxford 2012].

Edukacyjną przydatność gamifikacji potwierdzają badania, doświadczenia zawodowe i prace naukowe autorów, którzy systematycznie stosują grywalizację w procesie dydaktycznym. Jednym z pionierów jest L. Sheldon, profesor na Uniwersytecie Indiana w Bloomington. Poszukując sposobu na zaangażowanie studentów do nauki, przyrost doświadczenia i stymulowanie współpracy, zaprojektował zajęcia, wykorzystując techniki stosowane w grach *multiplayer*. Sheldon opisał swój model jako „projektowanie zajęć edukacyjnych w formie gry” (*designing the class as a game*) [Sheldon 2010]. Autor sam projektuje gry, w których studenci pełnią określone misje, przygotowują prezentacje, prowadzą badania, aby zdobywać punkty umożliwiające przejście do wyższego poziomu zaawansowania. Poszukuje rozwiązań stymulujących współpracę uczących się, motywując ich do wzajemnej pomocy. Na koniec kursu określa ocenę na podstawie zdobytych punktów umiejętności (*experience points*). Skuteczność stosowanej metody potwierdzają uzyskane efekty – jak stwierdza L. Sheldon, odkąd stosuje mechanizmy wykorzystywane w grach *multiplayer*, zdecydowanie wzrosła średnia ocen w klasie, a frekwencja jest prawie doskonała. Dzięki systemowi punktów studenci nie tylko czują się jak w grze, ale utwierdza ich to w przekonaniu, że przyswajanie nowej wiedzy uprawnia ich do uzyskiwania nowych poziomów zaawansowania zamiast ich utraty na skutek błędnych odpowiedzi [Sheldon 2014]. Edukacyjna użyteczność zastosowania gamifikacji wynika przede wszystkim ze sposobu, w jaki prezentowana jest wiedza.

Podobne podejście do wykorzystania grywalizacji prezentuje J. Schell, stawiając tezę, że całe życie jest grą. Na jego zajęciach w formule gry *multiplayer* studenci pokonują „potwory” (testy), prowadzą poszukiwania i rozwiązują zagadki (prezentacje, projekty badawcze), a w zamian zdobywają punkty doświadczenia [Schell 2014]. Z kolei T. Hübner w publikacji *Gamifying Education – über die Kollision von Schule und Computerspiel* przedstawia szereg możliwości zastosowania gier komputerowych w edukacji szkolnej, podkreślając skuteczność mechanizmu gamifikacji w motywowaniu do zdobywania nowej wiedzy, zarówno przez początkujących, zaawansowanych, jak i profesjonalistów [Hübner 2012, s 1–20]. Platformą wymiany opinii na temat *Gamifying Education* stają się coraz częściej tematyczne blogi internetowe, na których wykładowcy, jak np. P. Anderson czy A. Proto, opisują swoje doświadczenia z wykorzystaniem gamifikacji w usługach edukacyjnych [Anderson 2012; Proto 2011].

Zastosowanie mechanizmu grywalizacji w usługach edukacyjnych szeroko omawia I. Buchem, prowadząca badania i dydaktykę w obszarze *digital media & diversity*. Autorka zwraca uwagę, iż projektowanie zajęć z wykorzystaniem mechanizmu gamifikacji nie jest tożsame z projektowaniem gier edukacyjnych. To bardziej transfer wiedzy na temat tego, co wiemy o potencjale tkwiącym w grach wykorzystywanym do budowania zaangażowania, motywowania do działania i powracania „po więcej” do placówek edukacyjnych [Buchem 2011].

Badania własne przeprowadzone przez autorkę podczas realizacji stażu badawczo-naukowego potwierdzają wzrost zaangażowania i kreatywne uczestnictwo osób, które

wzięły udział w serii szkoleń w zakresie kompetencji miękkich oraz zarządzania projektem grupowym. Przyszłość zastosowania grywalizacji w procesie edukacji zapowiada się obiecująco, jeżeli będzie stymulować do integracji gry i uczenia się, inspirować do tworzenia nowych rozwiązań, krytycznej selekcji danych i syntezy wiedzy.

Warunkiem zaangażowania użytkownika w grę jest zaprojektowanie ciekawostek, tajemniczych zagadek i nagród, które zaspokoją lukę informacyjną gracza. Niezbędny jest ponadto jasno określony cel i spektakularne przeszkody w jego osiągnięciu oraz liczne wyzwania, których pokonanie daje możliwość uzyskiwania kolejnych poziomów doświadczenia. Wykorzystując potencjał sieci do celów edukacyjnych, należy koniecznie stawiać odpowiednio przygotowane zadania i wyznaczać etapy wtajemniczenia, których wykonanie uzależnione będzie od poprawnego metodycznie wykorzystania zasobów internetowych. Zastosowanie mechanizmu grywalizacji ma motywować użytkowników do wyszukiwania informacji z różnorodnych zasobów i dziedzin. Adekwatność rezultatów w stosunku do założonych celów należy skonfrontować z umiejętnościami doboru odpowiedniej wyszukiwarki i stosowania właściwych strategii pozyskiwania informacji. Zadania stawiane uczącym się powinny pozwolić na porównywanie wyników uzyskanych z wyszukiwarek ogólnych (np. *Google, Bing, Yahoo*), z serwisów tworzonych przez amatorów (zwłaszcza forów dyskusyjnych i serwisów społecznościowych) oraz z serwisów specjalistycznych, takich jak: *Google Scholar, World Wide Science, Microsoft Academic Search*, czy z baz bibliograficznych (np. *The Central European Journal of Social Sciences and Humanities, Scopus, Web of Science*). Zadania powinny być tak skonstruowane, by uczący się mogli nabyć przekonanie z jednej strony o powszechnej dostępności wartościowych zasobów informacji, z drugiej zaś o konieczności dokonywania selekcji danych źródłowych, ich kreatywnego przetwarzania oraz tworzenia pojęć i syntez. W efekcie końcowym powinni nabyć przekonanie, że w Internecie nie wszystko jest wartościowe, że niezbędna jest umiejętność odróżniania zasobów wiarygodnych od bezużytecznych utrudniających dotarcie do rzetelnej informacji oraz dzielenie się wiedzą naukową i ekspercką. Dotarcie do potwierdzonych danych źródłowych tworzonych przez wyspecjalizowane instytucje, organizacje, instytuty naukowe, stowarzyszenia specjalistów powinno być nagradzane osiągnięciem wyższego statusu – poziomu doświadczenia. Wyznacznik statusu w grze, np. przechodzenie na wyższy poziom wtajemniczenia, zdobycie odpowiedniej liczby punktów, tabele wyników widoczne dla innych graczy są niezwykle istotnym motywatorem. Uczestnicy gier interaktywnych są w stanie mocno się zaangażować, aby zdobyć odpowiedni status. Unikalna kombinacja wyróżnień pozwala użytkownikom na wyrażanie siebie i stanowi nieodzowny element konkurencji w świecie gry, motywując do podejmowania kolejnych wyzwań.

Współcześnie neurodydaktyka wyjaśnia, że ludzki mózg podejmuje aktywność na poziomie niezbędnym do uczenia się wtedy, gdy uczącemu się dostarczymy przekonujących argumentów o przydatności dla niego tego, co będzie robił. Ważne jest ponadto budowanie przekonania, że kształcenie polega na samodzielnym odkrywa-

niu i weryfikowaniu zdobytych informacji [Żylińska 2013, s. 238–252]. Zaciekawienie poznawcze wynika zaś z kontaktu z nowymi, nieznanymi zasobami sieci.

Nieodzownym warunkiem wykorzystania gamifikacji w procesie edukacji jest odpowiednio zaprojektowana struktura gry i jasno określone reguły, zwane mechaniką gry. Dotyczą one m.in. form generowania świata gry, tworzenia scenariuszy kolejnych zadań, a także zasad tworzenia postaci i jej interakcji ze światem. Mechanika gry jest spoiwem, które pozwala na ujednocioną interakcję wszystkich uczestników w ramach wykreowanego przez nich wirtualnego świata. Warunkiem wzrostu wiedzy i kompetencji użytkownika jest zaprojektowanie odpowiedniej dynamiki akcji poprzez stawianie twórczych zadań (np. poprzez kombinację kar i nagród), które będą motywować uczestników do podejmowania kolejnych wyzwań wymagających zdobywania coraz to innych informacji. Wykonywanie takich zadań jest jednocześnie podstawą kształcenia opartego na samodzielnym dochodzeniu do wiedzy, a nie „podążaniu po śladzie” [Osiński 2013]. Zaplanowanie działań, w których uczący się mogą tworzyć własne zadania, zaplanować tematykę i zakres zgłębianego obszaru wiedzy, oceniać i weryfikować zebrany materiał oraz tworzyć nowe rozwiązania, może istotnie przyczynić się do wzrostu ich kompetencji. Niezwykle ważne z edukacyjnego punktu widzenia jest to, że tworzenie własnych rozwiązań czy grupowych projektów wymaga strukturyzacji wiedzy, operowania jednoznaczными pojęciami i krytycznego selekcjonowania informacji. Zmusza to uczących się do twórczego i krytycznego myślenia, a ponadto zachęca do wykorzystywania multimedialnych narzędzi, aby efekt ich pracy zagwarantował osiągnięcie pożądanego statusu. Ciekawy scenariusz i duża liczba oferowanych aktywności w grze, które zachęcają użytkownika do zdobywania nowych informacji i interakcji z innymi graczami, mogą okazać się skutecznym narzędziem edukacyjnym.

5. Zakończenie

Wykorzystanie w usługach edukacyjnych urządzeń mobilnych oraz gamifikacji odkrywa przed uczącymi się nowe możliwości zdobywania wiedzy i niewątpliwie uatrakcyjnia proces edukacji. Odpowiednio skonstruowana gra pozwala na rozwijanie własnej kreatywności, kształcenie się poprzez działanie, interaktywność, współpracę, a także wykorzystywanie wiedzy w praktyce. W efekcie stosowania opisanych mechanizmów można spodziewać się wzrostu motywacji wśród uczących się do poszukiwania rzetelnej informacji z wiarygodnych źródeł, a tym samym do zdobywania wiedzy i nowych kompetencji.

Niewątpliwie wykorzystanie ogromnego potencjału urządzeń mobilnych staje się ważnym elementem oferty usług edukacyjnych. Należy jednak pamiętać, że najbardziej efektywne będą działania prowadzone regularnie, wielopłaszczyznowo i dostarczające obiektywną informację. Należy promować edukacyjne zastosowania nowoczesnych urządzeń i technologii, trzeba jednak mieć świadomość tego, że skuteczność i przydatność nowych aplikacji i mechanizmów zależy od warsztatowej

biegłości ich twórców. Istotną korzyścią płynącą z zastosowania gry jako modelu edukacyjnego jest budowanie wśród uczących się poczucia prawdziwości. Bogactwo gry jest zaś świadectwem zakresu możliwości jej autora. Niezbędne jest przeprowadzenie pogłębionych badań weryfikujących sposób i zakres implementacji urządzeń mobilnych i innowacyjnego podejścia w obszarze edukacji.

Literatura

- Anderson P., 2012, *Classroom Game Design. TEDx Talk*, <http://www.youtube.com/watch?v=4q1YGX-0H6Ec> (15.02.2014).
- Brodie R.J., Winklhofer H., Coviello N.E., Johnston W., 2007, *Is e-marketing coming of age? An examination of the penetration of e-marketing and firm performance*, "Journal of Interactive Marketing", vol. 21, no. 1, s. 2-21.
- Badzińska E., 2012, *Innowacyjne techniki informacji i komunikowania w kształtowaniu relacji z młodymi konsumentami*, [w:] K. Gołata, W. Rydzak (red.), *Lokalne i globalne aspekty komunikowania społecznego*, Zeszyty Naukowe nr 249, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, s. 84-98.
- Bednarek-Michalska B., 2012, *Otwarta nauka*, [w:] *Forum myśli strategicznej. Myśl strategiczna, punkty zwrotne, scena globalna*, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, nr 2 (56), s. 131-134.
- Buchem I., 2011, *Gamification in Education 2012*, Mediendidaktik 2.0 Blogbeitrag, <http://ibuchem.wordpress.com/2011/12/30/gamification-in-education-2012> (10.03.2014).
- Carr N., 2012, *Płytki umysł. Jak internet wpływa na nasz mózg*, Helion, Gliwice.
- Filip A., 2013, *Wirtualna rzeczywistość czy wirtualny świat*, Centrum Zdalnego Nauczania Uniwersytetu Jagiellońskiego, http://www.czn.uj.edu.pl/index.php/pl/artykuly/wirtualna_rzeczywisto_czy_wirtualny_wiat (12.04.2013).
- Frąckiewicz E., 2010, *Nowe technologie informacyjno-komunikacyjne w marketingu przedsiębiorstw na rynku sieciowych powiązań*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Grudzewski W.M., Hejduk I., 2004, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa.
- Hübner T., 2012, *Gamifying Education – über die Kollision von Schule und Computerspiel*, Medienistik-Lab, nr. 2, s. 1-20, http://www.medienistik.de/Lab-Heft_Gamification.pdf (15.02.2014).
- iCloud, 2013, www.apple.com/pl/icloud/features (12.04.2013).
- Kowalczyk A., Nogalski B., 2007, *Zarządzanie wiedzą. Koncepcje i narzędzia*, Difin, Warszawa.
- Krupka B., 2012, *Duży krok w mobilność*, „Marketing w Praktyce”, nr 01, s. 22-23.
- Kubiak K., 2013, *Wpływ technologii informatycznej na przepływ wiedzy w przedsiębiorstwach high-tech*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Społeczeństwo informacyjne – technologie, informacja i wiedza w gospodarce, z. 35, s. 277-284.
- Małachowski A., 2005, *Środowisko wirtualnego klienta*, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław.
- Osiński Z., 2013, *Internet jako efektywna przestrzeń edukacyjna*, E-mentor, nr 5 (52).
- Oxford Dictionaries Word, 2012, www.prnewswire.com/news-releases/squeezed-middle-is-named-oxford-dictionaries-word-of-the-year-2011-134361588.html (05.04.2012).
- Proto A., 2011, *The Gamified Classroom. Part I: The Unique Obstacles Teachers Face*. The Gamification Corporation Blogbeitrag, <http://gamification.co/2011/09/28/the-gamified-classroom> (15.02.2014).
- Schell J., 2010, *Educational Gaming – das ganze Leben ist ein Spiel*, ict & education digital media in education, <http://medienlernen.blogspot.com/2010/04/educational-gaming-das-ganze-leben-ist.html> (10.04.2014).

- Shapiro Y., 2011, *Education Meets ,World Of Warcraft'*, [http://www.forbes.com/sites/michaelno-er/2011/08/03/top-colleges-shapiro/\(05.04.2014\)](http://www.forbes.com/sites/michaelno-er/2011/08/03/top-colleges-shapiro/(05.04.2014)).
- Sheldon L., 2010, *Game Design Class*, [http://gamingtheclassroom.wordpress.com/2010/03/23/mentions-of-lees-game-design-class/\(15.08.2013\)](http://gamingtheclassroom.wordpress.com/2010/03/23/mentions-of-lees-game-design-class/(15.08.2013)).
- Wyrwicka M.K., 2011, *Wiedza jako zasób podlegający transformacji*, [w:] M.K. Wyrwicka (red.), *Budowa scenariuszy transformacji wiedzy wspierających innowacyjną Wielkopolskę*, t. I. *Badania uzupełniające*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 15-28.
- Zacher L.W., 2007, *Transformacje społeczeństw od informacji do wiedzy*, C.H. Beck, Warszawa.
- Żylińska M., 2013, *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń.

POTENTIAL OF MOBILE DEVICES AND GAMIFICATION IN EDUCATIONAL SERVICES

Summary: Significant civilization changes resulting in the formation of a network society, involve a need to seek new and more effective models of education utilizing the potential of new media. The study area – the use of ICT in educational services – has been limited to the identification and analysis activities in support of search and selection of necessary information. The purpose of this article is to identify the tools and mechanisms used primarily in virtual space, which allow for an increase of motivation of learners and the perception of knowledge, and hence, achieving the desired educational goals. The article was developed based on a review which had been conducted regarding services and educational applications proving the effectiveness of using the mechanism of gamification and mobile devices in education and on the basis of the results of qualitative research conducted by the author at the time of the scientific research internship in a consulting and training enterprise. The publication is of research and analysis character and can provide a contribution to the in-depth empirical research.

Keywords: new media, ICT, gamification, mobile devices, educational services.