

# Projekt innowacyjnego programu nauczania i symulacyjnej gry decyzyjnej do przedmiotu „ekonomia w praktyce”

**MARCIN WARDASZKO, MICHAŁ JAKUBOWSKI**

*Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa*

## **Abstract**

Design of an innovative curriculum and simulation game for the “Economics in practice” course

*In order to improve the low level of economic knowledge of Polish teenagers, the Ministry of National Education introduced a new teaching program together with a new course: “economics in practice”. An additional course in high schools, it will be treated as an extension of the course “basics of entrepreneurship”. The aim of the new course is to teach students how to use economic knowledge in practice. This is to be achieved through a group undertaking, of their own invention, of an economic nature – from idea, to business plan, to its application and the analysis of its effects.*

*The Center for Simulation Games and Gamification at Kozminski University in Warsaw is preparing a simulation platform for high school students. The game will help implement the core curriculum in a user-engaging way. Research started from conducting a focus group with teachers. Based on that, the authors created a questionnaire for students to define the barriers on the organizational and implementation side. After completing the focus group’s work, the respondents, from 8 schools in north-east Poland, received 45 questionnaires each, consisting of three sections – information about the students and their access to the internet, student game preferences*

*and expectations about the final product and the classes. In the article the authors present the idea behind the game being developed and the results of the research.*

**KEY WORDS:** *experiential learning, simulation game, high school student research*

## 1. Wstęp

System edukacyjny w Polsce przechodzi zmiany. Najwięcej z nich odbywa się na poziomie szkół ponadgimnazjalnych. Do 2011 roku system edukacji skupiał się na liście tematów, które należało zrealizować, co było pochodną zasad obowiązujących w PRL. W nowym roku szkolnym 2013/2014 ma wystartować system edukacji, który koncentruje się na wiedzy i umiejętnościach oraz tworzy wyzwanie dla szkół i nauczycieli określone w Krajowych Ramach Kwalifikacji (Chmielnicka, 2010). Nowe podejście do nauki i nauczania potrzebuje również nowych metod kształcenia. W związku z tym Ministerstwo Edukacji Narodowej wspólnie z Ośrodkiem Rozwoju Edukacji rozpoczęło program wspierania innowacyjnego nauczania dla szkół ponadgimnazjalnych. Autorzy artykułu we współpracy z zewnętrznymi partnerami przygotowują program nauczania oparty na grze symulacyjnej dla nowego przedmiotu „ekonomia w praktyce”. Wniosek projektu został zaakceptowany i otrzymano dofinansowanie na jego realizację. Analiza podstaw programowych dla nowego przedmiotu (Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2012, s. 132–138) wykazała cztery grupy celów nauczania:

- ◀ umiejętność zaplanowania i wdrożenia działalności gospodarczej;
- ◀ zdolność analizy rynku;
- ◀ umiejętności organizacyjne – praca w grupie i przywództwo;
- ◀ ewaluacja – umiejętność oceniania własnych działań i wyciągania z nich wniosków.

Środek ciężkości w przedmiocie stanowią umiejętności, a nie wiedza. Co ciekawe, podstawa programowa zawiera jedynie ogólne cele kształcenia, jednakże zalecane warunki realizacji podkreślają wykorzystanie wiedzy ekonomicznej uczniów w praktycznych działaniach. Jednym z nich może być wykorzystanie gry symulacyjnej (w tym gry komputerowej). Co więcej, w szkołach jest już obecny przedmiot „przedsiębiorczość”, który ukierunkowany jest bardziej na ogólną wiedzę ekonomiczną. Dalsza analiza opisu przedmiotu pokazuje, że zajęcia mogą odbywać się w którymkolwiek roku podczas trzyletniej nauki w szkołach ponadgimnazjalnych. Umieszczenie przedmiotu „ekonomia

w praktyce” w siatce godzin jest indywidualnym wyborem każdej ze szkół. Może on być przedmiotem wprowadzającym do przedsiębiorczości, rozwijającym ją lub zastępującym.

Analiza podstaw programowych pokazała jednocześnie potencjał i zagrożenia związane z wprowadzeniem gry symulacyjnej do programu nauczania. Zajęcia ukierunkowane na kształtowanie umiejętności mają duży potencjał przy konstruowaniu scenariusza gry symulacyjnej. Z drugiej strony ramy programowe wymagają elastycznego podejścia do prowadzenia zajęć i odpowiednio zaprojektowanego kursu nauczania. Dlatego autorzy zdecydowali się zaproponować ministerstwu program nauczania łączący tradycyjne zajęcia w klasie i ćwiczenia oparte na doświadczeniu oraz prostą grę symulacyjną. Program nauczania pozwala nauczycielowi na zrealizowanie go przy użyciu gry symulacyjnej jako dodatkowego narzędzia. Jak sugeruje praktyka autorów w nauczaniu przez doświadczenie, gra symulacyjna powinna zawierać:

- ◀ możliwość dostosowywania gry do poziomu wiedzy uczestników;
- ◀ rozgrywkę w małych zespołach bądź grupach;
- ◀ możliwość uruchomienia z poziomu przeglądarki internetowej.

## **2. Badania**

Jednym z elementów tworzenia gry i programu nauczania było odkrycie barier wejścia (elementów utrudniających lub uniemożliwiających skorzystanie z gry) i poznanie związanych z graniem preferencji potencjalnych uczestników zajęć z ekonomii w praktyce. Przeprowadzono badania, które odbyły się w dwóch etapach. Pierwszy dotyczył nauczycieli i obejmował zogniskowany wywiad grupowy. Drugi dotyczył uczniów szkół ponadgimnazjalnych; tę grupę zbadano za pomocą wywiadów kwestionariuszowych.

### **2.1. Nauczyciele**

Pierwszym krokiem tego etapu było wysłanie otwartego zaproszenia do szkół średnich. Zaproszenie zostało przekazane nauczycielom i dyrektorom szkół ze średnich i małych miast północno-wschodniej Polski. Z otrzymanych zgłoszeń wybrano 10 nauczycieli na podstawie ich wcześniejszych doświadczeń z aktywnymi metodami nauczania oraz rozmieszczenia geograficznego. Niestety jedynie ośmiu mogło wziąć udział w zogniskowanym wywiadzie grupowym.

Spotkanie odbyło się na terenie Akademii Leona Koźmińskiego. Zogniskowany wywiad grupowy został przygotowany i zorganizowany zgodnie ze

standardową metodologią (Morgan, 1988, Kitzinger, 1995). Obecnych było dwóch prowadzących, a cały wywiad został zarejestrowany w formie nagrania wideo w celu późniejszej analizy. Scenariusz zogniskowanego wywiadu grupowego skupiał się na następujących tematach:

- ◀ wcześniejsze doświadczenia z grami i nauczaniem empirycznym;
- ◀ potencjał wdrażania gier symulacyjnych w szkołach ponadgimnazjalnych;
- ◀ elementy gry symulacyjnej, które są ważne dla nauczycieli;
- ◀ techniczne wymagania gry symulacyjnej;
- ◀ bariery wprowadzenia gier symulacyjnych do szkół ponadgimnazjalnych;
- ◀ oczekiwane funkcjonalności gry symulacyjnej;
- ◀ sposób pracy z grą symulacyjną na lekcjach;
- ◀ kształt programu i materiałów dla nauczycieli;
- ◀ sposób raportowania o postępach uczniów w grze symulacyjnej;
- ◀ zastosowanie ćwiczeń opartych na metodyce nauki przez doświadczenie;
- ◀ system oceniania związany z grami symulacyjnymi w szkołach ponadgimnazjalnych;
- ◀ motywowanie uczniów w zajęciach bazujących na grach symulacyjnych;
- ◀ profil uczniów w zajęciach opartych na grach symulacyjnych.

Spotkanie rozpoczęło się od wprowadzenia wszystkich uczestników w najważniejsze informacje na temat projektu i podstaw programowych opracowanych przez ministerstwo. Ze względu na potrzebę omówienia znacznej liczby tematów podczas wywiadu grupowego badanie było obszerne i zajęło prawie cały dzień (z kilkoma przerwami). Nauczyciele otwarcie i entuzjastycznie podchodzili do omawianego przedmiotu, bardzo szybko jednak wskazywali potencjalne źródła problemów. Większość tematów poruszono w ramach otwartej dyskusji i analizy przykładów.

Jedynym tematem, który poruszono w inny sposób, były bariery wprowadzenia przedmiotu. Autorzy posłużyli się tutaj koncepcją *game stormingu* (Gray, Brown, Macanuso, 2010): poproszono nauczycieli, aby zagraли w trzy proste gry przy użyciu długopisu i kartki papieru. Pierwsza gra koncentrowała się na identyfikacji głównych problemów, druga – na uporządkowaniu ich od najważniejszych do najmniej ważnych, w trzeciej zaś poszukiwano możliwych barier i sposobów na ich przezwyciężenie. Część gamestormingowa przyniosła autorom wiele ważnych i dobrze ustrukturyzowanych informacji. Większość nauczycieli miała wcześniejsze doświadczenie z grami i/albo nauczaniem przez doświadczenie w klasie, ale w większości przypadków chodziło o jednorazowe wydarzenia. Wspomniano również, że nie ma większych kłopotów z wprowadzaniem na lekcjach nauczania opartego na doświadczeniu. Oto bariery wymienione

przez uczestników zogniskowanego wywiadu grupowego w kolejności od najważniejszej do najmniej istotnej:

1. obawa nauczycieli przed nowymi metodami i treściami nauczania;
2. trudności z zapewnieniem odpowiedniej infrastruktury technicznej w sali lekcyjnej;
3. możliwość, że gra będzie dla uczniów zbyt łatwa lub zbyt trudna;
4. nadużycia w grze spowodowane przez uczniów,
5. problem z odpowiednim ocenianiem uczniów przy użyciu gier symulacyjnych i nauczania opartego na doświadczeniu;
6. niespełnienie oczekiwań i potrzeb uczniów.

Jeden z najbardziej interesujących wniosków dotyczył braku kłopotów ze słabą lub nieistniejącą infrastrukturą informatyczną. Pytani o to nauczyciele odpowiadali, że większość szkół w ich regionach ma wystarczające zaplecze technologiczne, aby prowadzić zajęcia przy użyciu komputerów i dostępu do internetu. Najwięcej trudności przysporzyły obawy respondentów o własne zdolności do poradzenia sobie z grą i uczniami w procesie kształcenia przy użyciu aktywnych metod nauczania. Nauczyciele wskazywali potrzebę stworzenia obszernych i atrakcyjnych materiałów zarówno dla nich samych, jak i dla uczniów. Dotyczyło to szczególnie instrukcji obsługi, wprowadzenia do gry oraz miejsca, w którym można by zadawać pytania i dzielić się doświadczeniami. Niektóre pomysły wskazywały potrzebę kształcenia nauczycielskiego i zapewnienia materiałów wspomagających takie działania. Ponadto powinno się promować metody aktywnego nauczania poprzez gry symulacyjne.

W kolejnej części badania skupiono się na pomysłach nauczycieli związanych z zaangażowaniem i motywowaniem uczniów. Zaakcentowano potrzebę adaptacyjności i aktualności gry oraz materiałów z nią związanych. Rozpoczęło to dyskusję wokół systemu oceniania, który mógłby funkcjonować w takim programie nauczania. Jednym z omawianych zagadnień była sytuacja bankructwa w grze symulacyjnej i jego wpływ na ocenę gracza (graczy). Rozwiązaniem jest możliwość zdobycia pozytywnej oceny mimo poniesienia porażki w grze. Innym źródłem trudności były różne potrzeby i oczekiwania uczniów co do przedmiotu. Ministerstwo pozostawia nauczycielom i szkołom określenie, na którym roku ma pojawić się omawiany przedmiot. Może to powodować kłopoty z zaspokojeniem potrzeb różnych grup uczniowskich. Nauczyciele uczestniczący w wywiadzie grupowym stwierdzili, że jest to problem, ale nie musi on być barierą wejścia. Uznano, że uczniowie doskonale orientują się w nowych technologiach i że będą zadowoleni z możliwości nauki przez gry edukacyjne. Nawet skomplikowana mechanika rozgrywki nie powinna sprawić trudności, gdyż uczniowie szybko oswoją się z nowym sposobem prowadzenia lekcji. Nauczyciele podkreślili również znaczenie oprawy audiowizualnej dla

uczniów – jej jakość wpływa istotnie na wrażenia i doświadczenia wyniesione z gry symulacyjnej.

Ostatnia część zogniskowanego wywiadu grupowego została przeprowadzona jako wstęp do drugiego etapu całych badań, którego celem był opis profilu ucznia. Nauczyciele scharakteryzowali swoich uczniów jako bardzo skłonnych do współzawodnictwa, wskazując tę cechę jako czynnik silnie motywujący i jednocześnie generujący konflikty. W opinii respondentów rywalizacja pomiędzy grupami i uczniami jest korzystna, ale musi pozostawać pod kontrolą nauczyciela.

Pytania o profil ucznia podsumowały spotkanie. Dzięki nim poddano walidacji kwestionariusz, który był narzędziem badawczym wykorzystanym w drugim etapie badań.

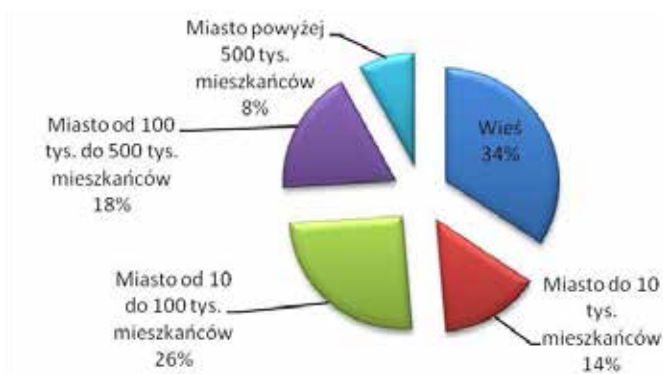
### 2.3 Uczniowie

Następnym krokiem w projektowaniu gry i programu nauczania była identyfikacja preferencji i zachowań uczniów. Na podstawie wyników podobnych badań (Jones, 2003) i konkluzji płynących ze zogniskowanego wywiadu grupowego powstał kwestionariusz. Rozesłano go do wybranych szkół wraz z instrukcją wypełniania. Dobór szkół oparty był na czynnikach geograficznych i demograficznych identycznych jak w przypadku nauczycieli.

Kwestionariusz został podzielony na kilka części, które będą kolejno omawiane. Głównym zamysłem badania było odkrycie preferencji uczniów – użycie tej wiedzy podczas projektowania gry powinno zwiększyć jej atrakcyjność. Kwestionariusz był anonimowy, pytania metrykalne zbudowano w sposób, który pozwolił dostarczyć wielu ogólnych informacji. Miało to na celu uzyskanie wysokiego odsetka odpowiedzi i możliwość zbudowania wystarczająco precyzyjnego profilu ucznia (Churchill, 1999). W badaniu udział wzięły 362 osoby, wśród nich 55 procent stanowili mężczyźni, a 45 kobiety. Najwięcej było 16-latków (54 proc.) i 17-latków (24 proc.). Taki rozkład wieku respondentów był zamierzony, ponieważ przedmiot zostanie usytuowany prawdopodobnie w programie dla pierwszych lub drugich klas szkół ponadgimnazjalnych (decyzja należy do danej szkoły).

Pierwsza część kwestionariusza dotyczyła metryki respondentów. Autorzy pogrupowali profile klas na dwa obszary: humanistyczny (klasy językowe, historyczne, społeczne) i ścisły (klasy matematyczne, fizyczne, biologiczne, chemiczne, informatyczne, ekonomiczne). Profile klas są istotne i mają silny wpływ na wybór przedmiotów dla danych klas. Ponieważ ministerstwo nie sprecyzowało, które z istniejących profili powinny wprowadzić przedmiot „ekonomia

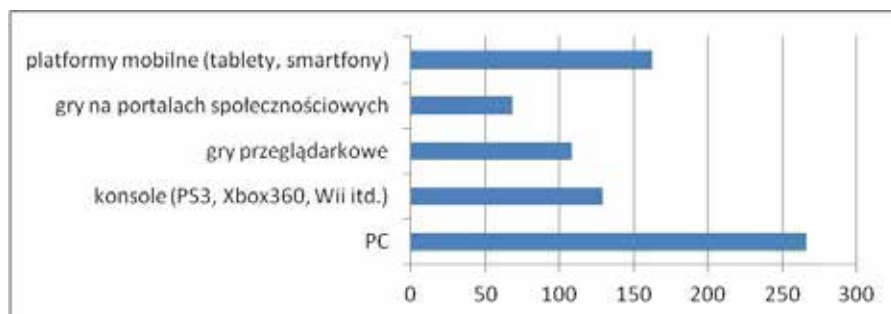
w praktyce”, autorzy mieli na celu pozyskanie danych od uczniów klas różnorodnych typów. Po zgrupowaniu okazało się, że 61 proc. ankiet wypełnili uczniowie klas humanistycznych, a 39 proc. uczniowie klas ścisłych. Ten podział jest reprezentatywny dla większości szkół średnich w Polsce (Główny Urząd Statystyczny, 2013).



**Wykres 1.** Miejsce zamieszkania

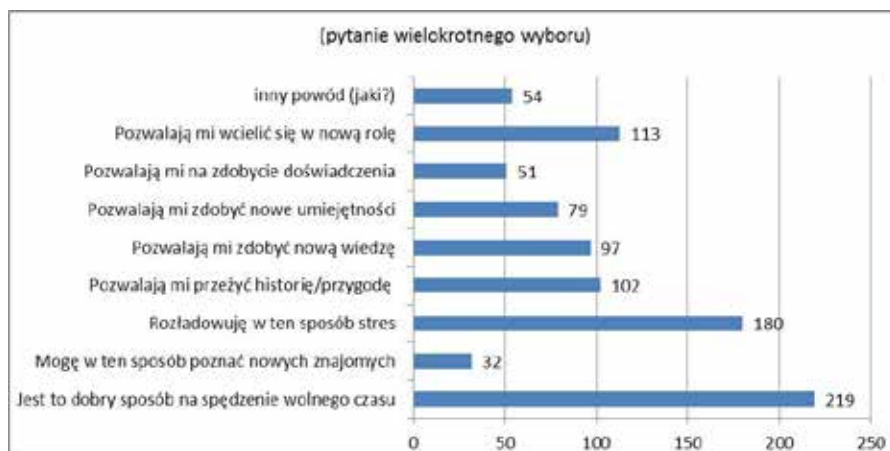
Ważnym czynnikiem z punktu widzenia projektowania gry symulacyjnej jest dostęp do internetu. 98 procent badanych uczniów zadeklarowało, że ma łącze internetowe w domu. W tym rejonie Polski, który uchodzi za najmniej rozwinięty pod względem infrastruktury informatycznej (Czerniawska, Batorski, 2012), jest to pozytywny wynik.

Druga część kwestionariusza skupiała się na zwyczajach i preferencjach uczniów związanych z graniem. Celem jej było zbudowanie profilu ucznia jako gracza. Poniżej przedstawiono wyniki odpowiedzi na pytania (wśród nich również pytania wielokrotnego wyboru). Na wykresach uwzględniono wszystkie możliwe warianty odpowiedzi z kwestionariusza.



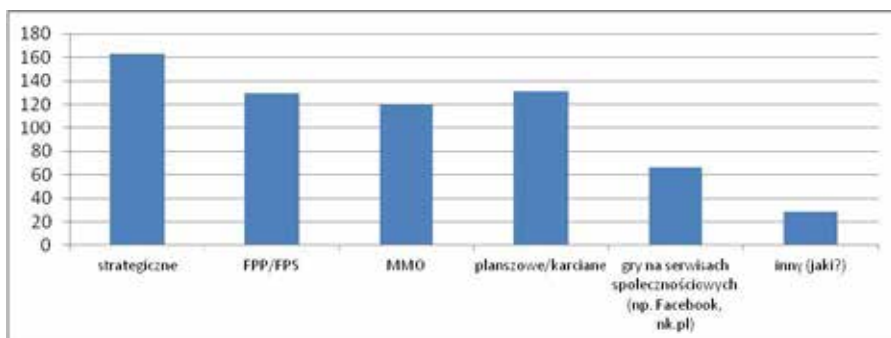
**Wykres 2.** Gdzie grasz najchętniej?

Ze względu na to, że uczniowie najczęściej grają na komputerach osobistych i urządzeniach mobilnych, gra zostanie napisana w języku HTML 5, obsługiwanym przez wspomniane platformy.



**Wykres 3.** Dlaczego grasz w gry komputerowe?

Według uczniów gry to przede wszystkim sposób na spędzenie wolnego czasu i rozładowanie stresu. Stosunkowo niskie wyniki przy odpowiedziach dotyczących zdobywania nowej wiedzy i umiejętności mogą świadczyć o braku wartościowych doświadczeń uczniów z grami edukacyjnymi. Intencją autorów jest poprawienie tych wyników dzięki powstającej grze.



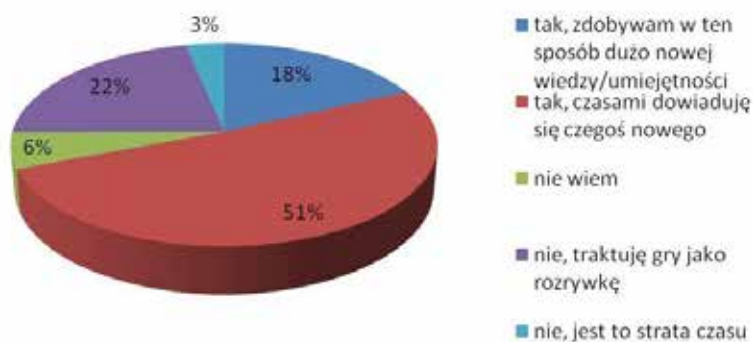
**Wykres 4.** Ulubiony gatunek gier wieloosobowych

Najpopularniejszymi grami wieloosobowymi są gry strategiczne i FPP (*First Person Perspective*). Powstająca gra ma elementy typowe dla komputerowych



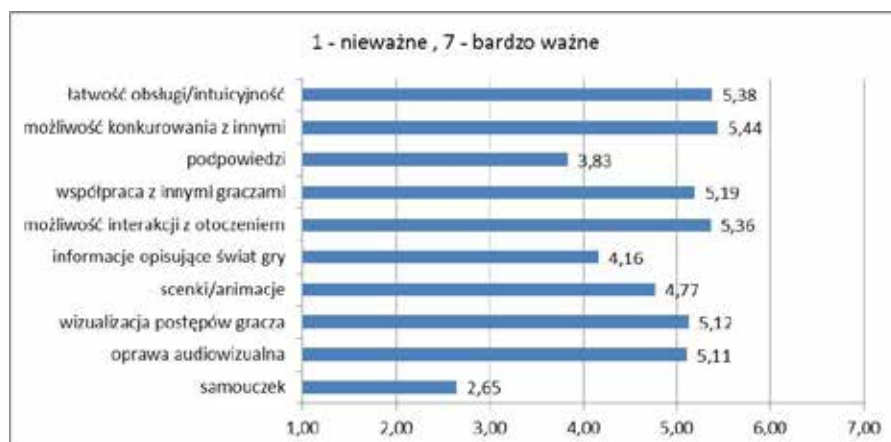
gier strategicznych (rzut izometryczny, rozbudowane statystyki, otoczenie wpływające na decyzję gracza).

Trzecia część kwestionariusza miała na celu zebranie opinii uczniów o nauce przy użyciu gier i symulacji.



**Wykres 5.** Czy uważasz, że dzięki grom komputerowym można poszerzyć swoją wiedzę/umiejętności?

Zebrane dane jasno wskazują, że większość respondentów ma pozytywną opinię na temat nauki przez gry. Autorzy nie pytali szczegółowo o biznesowe gry symulacyjne, ponieważ istniało duże prawdopodobieństwo, że uczniowie szkół średnich nigdy nie spotkali się z tą odmianą gier.



**Wykres 6.** Na co zwracasz uwagę w grach?

Najcenniejszymi danymi ze względu na projektowanie gry były opinie o funkcjonalnościach, które uczniowie uważają za istotne. Najważniejsze okazały się: przyjazny użytkownikowi interfejs i możliwość współzawodnictwa z innymi. Zgadza się to z wcześniejszymi sugestiami nauczycieli, że uczniowie lubią wyzwania i rywalizację. Podobną zgodność można dostrzec w wypadku atrakcyjności wizualnej oraz interaktywności w środowisku gry.

Ostatnia sekcja kwestionariusza koncentrowała się na formie nauczania opartego o doświadczenie. Pierwsze pytanie dotyczyło pożądanego przez uczniów sposobu odbywania się zajęć. Używanie gry symulacyjnej w sali klasowej wybrało 67 proc. uczniów, tylko 14 proc. chciałoby korzystać z gry w domu. Pośrednim rozwiązaniem byłoby prowadzenie części gry w klasie, a kończenie jej w domu (tę odpowiedź zaznaczyło 19 proc. badanych).

Analiza profilu ucznia jako gracza została również przeprowadzona z punktu widzenia płci i profilu klasy. Dane zebrane za pomocą kwestionariusza analizowano w podziale na grupy (mężczyźni – kobiety, profil humanistyczny – profil ścisły), przeprowadzając testy F Snedecora i Chi-kwadrat, a także obliczając współczynniki korelacji Pearsona. Jednakże dobrana próba, wystarczająco duża do analizy, okazała się wysoce homogeniczna. Niewiele wyników analizy było statystycznie istotnych. Żadna ze znalezionych różnic (przykładowo: kobiety bardziej zwracały uwagę na wprowadzenie do gry niż mężczyźni) nie była znacząca z punktu widzenia projektu gry symulacyjnej.

## Zakończenie

Wyniki wszystkich badań zawierały wiele składników niezbędnych do powstania programu nauczania i projektu gry symulacyjnej. Powstał sylabus przedmiotu stworzony według standardów ministerialnych i w oparciu o uwagi nauczycieli. Skupia się on na celach kształcenia i takich metodach nauczania, które prowadzą do ich osiągnięcia. Cele kształcenia zostały określone zgodnie ze zaktualizowaną metodologią Blooma (Anderson, Kathwohl, 2011) i podzielone na trzy kategorie – wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Sylabus był pierwszym produktem, miał na celu usatysfakcjonowanie nauczycieli. W gestii tych ostatnich pozostaje bowiem decyzja o prowadzeniu zajęć ekonomii w praktyce przy użyciu powstającej gry.

Następnie można było podjąć strategiczne decyzje dotyczące wymagań każdej z grup. Ostateczny wygląd gry został dostosowany do wyników ankiety skierowanej do uczniów. Informacje zebrane od nauczycieli pozwoliły ustalić formę rozgrywki (poziom konkurencji między graczami, liczbę rund, tryb rozgrywki)

oraz zakres przekazywanych treści (liczbę elementów i decyzji dostępnych dla gracza, zakres zdobywanej wiedzy).

Rdzeniem przedmiotu jest biznesowa gra symulacyjna rozgrywana w małych zespołach liczących od dwóch do czterech osób. Uczniowie nie będą konkurować bezpośrednio między sobą; współzawodnictwo będzie zachodziło pomiędzy klasami na poziomie rankingów punktowych obejmujących wszystkie zespoły z danej klasy. Autorzy postanowili nie wzmacniać i tak już wyraźnego nastawienia uczniów na rywalizację. System rankingowy będzie wystarczającym narzędziem do motywowania graczy z punktu widzenia współzawodnictwa (Kapp, 2011).

Zbalansowany system punktowania będzie złożony z długo- i krótkoterminowych wyników ekonomicznych, wskaźników satysfakcji interesariuszy i wskaźnika zrównoważonego zarządzania. Mierzenie wyników gry jest wspierane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej, które nalegało na wprowadzenie elementów zrównoważonego zarządzania do gry i programu nauczania. W grze pojawią się również wygenerowane przez system podmioty konkurencyjne. Konkurencja wprowadzi ustalone wcześniej strategie generyczne, takie jak „niskie koszty – niska cena” lub „wysoka jakość – wysoka cena”, wpływające na strukturę popytu wszystkich graczy (niezależnie od tego, w jaki sposób prowadzą oni swoje hotele). Strategie konkurencyjne będą takie same dla wszystkich zespołów w danej klasie.



**Rysunek 1.** Prototyp grafiki i interfejsu. Prawa autorskie: Strangefruit Graphics

Grę będzie można uruchomić na każdej przeglądarce obsługującej język HTML 5, co pozwala na rozgrywkę zarówno na komputerach dostępnych w szkole (bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania), jak

i na sprzęcie posiadanym w domu oraz na urządzeniach mobilnych. W celu zapewnienia interaktywności i atrakcyjności wizualnej gra będzie przedstawiona w rzucie izometrycznym, który jest postrzegany lepiej niż grafika dwuwymiarowa (Koster, 2005; Schell, 2008). Autorzy są przekonani, że dzięki temu zabiegowi tak efekty animowane (np. ruch uliczny, zjawiska atmosferyczne), jak i interaktywne (korzystanie z funkcjonalności gry za pomocą mapy miasta i budynków hotelu, ratusza itd.) korzystnie wpłyną na odbiór przez uczniów.

Gra będzie rozgrywana w kwartałach i latach (pełna wersja obejmie 16 kwartałów i 4 lata) oraz będzie się rozwijać wraz z doświadczeniem i wiedzą ucznia. Wszystko zacznie się od zaledwie kilku decyzji, natomiast pod koniec uczeń będzie miał za sobą podejmowanie decyzji z 22 różnych kategorii odnoszących się do wszystkich aspektów biznesu. Zgodnie z teoriami postępu doświadczenia w grach symulacyjnych (Kriz, 2003) zastosowany zostanie tryb wprowadzania zmian na początku każdego roku. Wszystkie poważne zmiany będą wspomagane odpowiednim wprowadzeniem w formie komiksu i animacji wewnątrz gry. Na mapie będą pojawiać się nowe jednostki, takie jak banki, agencje reklamowe, urząd miasta czy urząd pracy. Każda z nich będzie interaktywna i podejmowanie niektórych decyzji związane będzie wyłącznie z danym budynkiem, np. decyzje związane z różnymi rodzajami kredytów będą dostępne tylko w budynku banku.

Scenariusz gry skupia się na nowo powstałej firmie z sektora usług. Po długich dyskusjach autorzy zdecydowali się na branżę hotelarską – z myślą o tym, że każdy potencjalny gracz może sobie wyobrazić, jak mniej więcej prowadzić tego typu biznes. Gra oparta zostanie tak na optymalizacji lokalnej, jak i na globalnej funkcji popytu wokół ścieżki wzrostu produkcji (Gold, Pray, 1990; Murff, Teach, Schwartz, 2006; Teach, 1990), a funkcje kosztowe będą bazować na klasycznej teorii malejących przychodów krańcowych (malejącej efektywności krańcowej). Zaprojektowano czternaście wydarzeń, których wprowadzenie uczyni scenariusz gry symulacyjnej bardziej dynamicznym i nieprzewidywalnym. Wydarzenia podzielono na trzy kategorie zgodnie z tym, na jaką funkcję gry wpływają: popytowe, podażowe i dotyczące zrównoważonego rozwoju. Nauczyciel może zdecydować o włączeniu wydarzeń do scenariusza, wpływając na poziom trudności i dynamikę środowiska gry.

Program nauczania opiera się ściśle na grze symulacyjnej i wspiera pojawianie się w niej nowych opcji, elementów i decyzji. W sylabusie znajduje się seria wykładów i ćwiczeń stworzonych na potrzeby opisywanego przedmiotu. Dodatkowo zostały stworzone trzy eksperymentalne ćwiczenia i jedna gra negocjacyjna jako opcjonalna zawartość, którą mogą wprowadzić nauczyciele. Ćwiczenia zawierają scenariusze i wytyczne zarówno dla uczniów, jak

i nauczycieli. Na przykład w momencie pojawienia się banku w grze nauczyciel ma do dyspozycji dwa rozwiązania. Pierwsze to standardowa lekcja w klasie i ćwiczenia z liczenia stóp procentowych, kredytów i depozytów. Druga opcja to eksperymentalne ćwiczenie, w którym uczniowie mają wybrać się do najbliższego banku, zdobyć informacje na dany temat i zaprezentować je przed klasą. Scenariusz gry negocjacyjnej zostanie przedstawiony nauczycielom. Będzie to gra kooperacyjna lub współzawodnicząca oparta na zmodyfikowanym dylemacie więźnia (Harrington, 2009). Gra symulacyjna oraz program nauczania mogą być do pewnego stopnia dostosowywane do aktualnych potrzeb nauczyciela.

Wyzwanie stworzenia gry, która będzie ciekawa dla różnych grup uczniów i łatwa do przeprowadzenia przez nauczycieli, jest poważne i wymaga odpowiedniej dyscypliny budżetowej. Badanie przeprowadzone wśród nauczycieli i uczniów było kluczowym elementem projektowania gry; wymagało dodatkowej pracy i spowodowało dodatkowe koszty, ale autorzy wierzą, że zwróci się to podczas testów alfa i beta. Wyniki badania okazały się na tyle pomocne, iż autorzy postanowili wprowadzić nauczycieli i uczniów również do kolejnych etapów produkcji. Planuje się dalsze zogniskowane wywiady grupowe z nauczycielami i wywiady kwestionariuszowe wśród potencjalnych odbiorców gry.

## LITERATURA

- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., Wittrock, M.C. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Chmielnicka, J. (2010). *Autonomia programowa uczelni. Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego*. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Projekt Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Krajowe Ramy Kwalifikacji w szkolnictwie wyższym jako narzędzie poprawy jakości kształcenia”, Priorytet IV PO KL, Działanie 4.1. Poddziałanie 4.1.3. Warszawa. Online: <[http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013\\_05/577acf803ab68698c4639ec62e77cf6a.pdf](http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/577acf803ab68698c4639ec62e77cf6a.pdf)>. Data dostępu: 23 stycznia 2014.
- Churchill, G.A. (1999). *Marketing Research Methodological Foundations*. London: Dryden.
- Czerniawska, D., Batorski, D. (2012). Trendy rozwojowe i zmiany gospodarcze w regionie. *Technologie informacyjno – komunikacyjne w gospodarstwach domowych województwa mazowieckiego*. Online: <[http://cyfrowagospodarka.pl/wp-content/uploads/2012/05/7\\_WykorzystanieITC.pdf](http://cyfrowagospodarka.pl/wp-content/uploads/2012/05/7_WykorzystanieITC.pdf)>. Data dostępu: 23 stycznia 2014.
- Gold, S., Pray, T. (1990). Modeling Demand in Computerized Business Simulations. W: J.W. Gentry (red.), *Guide to Business Gaming and Experiential Learning* (s. 117–138). London: Association for Business Gaming and Experiential Learning (ABSEL).

- Gray, D., Brown, S., Macanuso, J. (2010). *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. Sebastopol, CA: O'Riley Media, Inc.
- Główny Urząd Statystyczny (2013). *Wybory ścieżki kształcenia a ścieżka zawodowa Polaków*. Warszawa: GUS, Departament Badań Społecznych i Warunków Życia. Online: <[http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/e\\_wybory\\_sciezki\\_ksztalcenia.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/e_wybory_sciezki_ksztalcenia.pdf)>. Data dostępu: 23 stycznia 2014.
- Harrington, J.E. (2009). *Games, strategies, and decision making*. New York: Worth Publishers.
- Jones, Steven (2003). *Let the Games Begin. Gaming Technology and Entertainment Among College Students*. Pew Internet & American Life Project.
- Kapp, K.M. (2012). *The gamification of learning and instruction. Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Wiley & Sons, Inc.
- Kitzinger, J. (1995). Introducing focus groups. *British Medical Journal*, 311, 299–302.
- Koster, R. (2005). *A theory of fun for game design*. Scottsdale, AZ: Paraglyph Press Inc..
- Kriz, W.C. (2003). Creating Effective Interactive Learning Environments through Gaming Simulation Design. *Journal of Simulation & Gaming*, 34(4), s. 495–511.
- Ministerstwo Edukacji Narodowej (2012). *Podstawa programowa przedmiotu ekonomia w praktyce. Tom 4 – Edukacja historyczna i obywatelska w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum*. Online: <<http://www.bc.ore.edu.pl/dlibra/docmetadata?id=228&from=pubindex&dirids=15&lp=4>>. Data dostępu: 23 stycznia 2014.
- Morgan, D. (1988). *Focus groups as qualitative research*. London: Sage.
- Murff, E., Teach, R., Schwartz, R. (2006). Three-Attribute Interrelationships for Industry-Level Demand Equations. *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, 33, 213–218. [Reprinted from Bernie Keys Library (11th ed.)].
- Schell, J. (2008). *The art of game design. A book of lenses*. Burlington, MA: Morgan Kaufman Publishers.
- Teach, R. (1990). Demand Equations Which Include Product Attributes. *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, 17, 161–167. [Reprinted from Bernie Keys Library (11th ed.)].

**dr Marcin Wardaszko**, kierownik Centrum Gier Symulacyjnych i Grywalizacji, Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa, wardaszko@kozminski.edu.pl

**mgr Michał Jakubowski**, asystent w Centrum Gier Symulacyjnych i Grywalizacji, Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa, mjakubowski@kozminski.edu.pl

## Projekt innowacyjnego programu nauczania i symulacyjnej gry decyzyjnej do przedmiotu „ekonomia w praktyce”

### Abstrakt

*Ministerstwo Edukacji Narodowej, starając się poprawić poziom wiedzy ekonomicznej polskiej młodzieży, w roku szkolnym 2012/2013 wprowadziło nowy program nauczania wraz z nowym przedmiotem – ekonomią w praktyce. Jest ona przedmiotem uzupełniającym w szkołach ponadgimnazjalnych i stanowi kontynuację „podstaw przedsiębiorczości”. Jej celem jest nauczenie wykorzystywania wiedzy ekonomicznej w praktycznych działaniach. Ma to się odbywać za pomocą samodzielnie przygotowanego zespołowego przedsięwzięcia o charakterze ekonomicznym – od pomysłu, przez przygotowanie planu, wdrożenie go, aż do analizy efektów.*

*Członkowie Centrum Gier Symulacyjnych i Grywalizacji w Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie przygotowują platformę edukacyjną w formie gry komputerowej dla uczniów szkoły średniej. Gra pozwoli spełnić wymogi podstawy programowej w sposób wzmacniający zaangażowanie uczestników. Dotychczas przeprowadzono zogniskowany wywiad grupowy z nauczycielami, który posłużył następnie do opracowania ankiety dla uczniów oraz zbadania barier od strony organizacyjnej i wdrożeniowej. Respondenci z 8 szkół północno-wschodniej Polski po skończonym wywiadzie grupowym otrzymali po 45 ankiet składających się z trzech części – informacji o uczniu i dostępie do internetu, preferencji uczniów jako graczy, a także oczekiwań co do finalnego produktu oraz kształtu zajęć. Kwestionariusze te nauczyciele przekazali do wypełnienia uczniom. W artykule autorzy przedstawiają koncept powstającej gry, rezultaty zogniskowanego wywiadu grupowego z nauczycielami oraz wstępne wyniki ankiet uczniowskich.*

**SŁOWA KLUCZOWE:** *nauczanie przez doświadczenie, gra symulacyjna, badanie uczniów szkół średnich*

