

ALEKSANDRA GAWEL

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska ■ Poznan University of Economics and Business, Poland

Wirtualne gry strategiczne – narzędzie edukacji przedsiębiorczej czy eksperymentalna metoda badawcza w badaniach nad przedsiębiorczością?

Virtual Strategic Games – Tool of Entrepreneurial Education or Experimental Research Method in Entrepreneurship Field of Study?

Streszczenie: Wirtualne gry strategiczne są coraz częściej stosowanym narzędziem edukacyjnym, pozwalającym na podążanie za współczesnymi trendami w dydaktyce. Są jednak narzędziem innowacyjnym, stąd konieczna jest dyskusja nad możliwościami ich stosowania w edukacji przedsiębiorczej. Jednocześnie wydają się one być możliwe do zastosowania jako narzędzie badawcze, które wykorzystuje swego rodzaju eksperyment czy też quasi-eksperyment do badań nad przedsiębiorczością. W naukach ekonomicznych możliwości wykorzystania eksperymentu są ograniczone, gdyż musiałby być on stosowany na żywych organizmach przedsiębiorstw czy gospodarek. Tymczasem gry strategiczne, będące formą prowadzenia działalności gospodarczej w warunkach wirtualnych, a nie rzeczywistych, wydają się dawać korzyści badawcze wynikające z możliwości obserwowania zachowań i efektów aktywności przedsiębiorstw bez ponoszenia ryzyka i kosztów eksperymentu przez faktyczną firmę. Celem artykułu jest ocena możliwości wykorzystania gier strategicznych w edukacji przedsiębiorczej oraz w eksperymentalnych badaniach nad przedsiębiorczością. Artykuł opiera się na rozważaniach teoretycznych, popartych wynikami badań ankietowych i wynikami obserwacji zachowań studentów w czasie trwania rozgrywek wirtualnych gier strategicznych. Aby ocenić grę z punktu widzenia metodycznego, posłużono się przykładem badań nad orientacją przedsiębiorczą i porównano wyniki uzyskane na tej samej próbie badawczej za pomocą badań ankietowych i eksperymentalnych, traktując ten problem badawczy wyłącznie jako egzemplifikację możliwości eksperymentów przez gry strategiczne.

Abstract: Virtual strategic games are more and more often used teaching tool, their use lets to follow the current trends in didactic study. However, games are still an innovative tool which indicates the necessity of discussion on possibilities of their implementation in entrepreneurial education. Virtual strategic games seem to be available for exploration also as a research tool which explores a kind of an experiment or quasi-experiment to conduct research on entrepreneurship. In economic science, the possibility to use the experiment as research tool is very limited as it should be used on real companies or economies. Meanwhile, strategic games being a form of running a business in a virtual environment, not in real one, seem to give research advantages connected with the possibilities of observing the behaviour and its effects of business activities without the risk and costs of experiments born by a real company. The aim of the paper is to assess the possibilities of using the strategic games in entrepreneurial educa-

tion and experimental research in entrepreneurship. Theoretical discussion is supported by the results conducted during the virtual strategic games. To assess the research potential of games, the example of entrepreneurial orientation was explored and the results of survey and experiment on the same sample of students were compared.

Słowa kluczowe: edukacja przedsiębiorcza; eksperyment w badaniach nad przedsiębiorczością; orientacja przedsiębiorcza; wirtualne gry strategiczne

Key words: entrepreneurial education; entrepreneurial orientation; experiment in research on entrepreneurship; virtual strategic games

Otrzymano: 3 stycznia 2016

Received: 3 January 2016

Zaakceptowano: 7 marca 2016

Accepted: 7 March 2016

Sugerowana cytacja/Suggested citation:

Gaweł, A. (2016). Wirtualne gry strategiczne – narzędzie edukacji przedsiębiorczej czy eksperymentalna metoda badawcza w badaniach nad przedsiębiorczością? *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 12, 340–351.

Wstęp

Współcześnie następuje zmiana podejścia w edukacji – od nauczania skoncentrowanego na nauczycielu, gdy odgrywał on dominującą rolę, a uczący się podążali za nim, do nauczania skoncentrowanego na uczniu, w którym zadaniem nauczyciela jest wspieranie indywidualnego rozwoju uczącego się i podążanie za nim. Szczególnie istotnym obszarem dydaktyki jest edukacja przedsiębiorcza, która z jednej strony ma coraz większe znaczenie w obliczu kształtowania polityki pobudzania przedsiębiorczości, jednak z drugiej strony nieustająco może być krytykowana pod kątem jej efektywności w zestawieniu z wrodzonymi cechami przedsiębiorczymi. Wagę tej problematyki udowadnia rosnąca liczba publikacji i toczące się dyskusje (m.in. Nabi, Linan, 2011; Balan, Metcalfe, 2012; Wach, 2013; Zioło, 2013). Wirtualne gry strategiczne wydają się być odpowiedzią na wyzwania edukacyjne w przedsiębiorczości, dlatego też są coraz częściej stosowanym narzędziem dydaktycznym.

Jednocześnie przedsiębiorczość jako obszar badawczy zaczyna mieć coraz bardziej utrwaloną pozycję w naukach ekonomicznych, co rodzi konieczność dyskusji metodycznych związanych z przyjmowanymi założeniami teoretycznymi i wykorzystywanymi narzędziami badawczymi.

W naukach ścisłych eksperyment jest metodą badawczą o ugruntowanej pozycji, jednak jego stosowanie w naukach ekonomicznych okazuje się być znacząco utrudnione. Wynika to głównie z ewentualnej konieczności eksperymentowania na żywych organizmach przedsiębiorstw czy gospodarek, co wiąże się z ryzykiem, kosztami i brakiem możliwości powtórzenia i zweryfikowania eksperymentu.

Wirtualne gry strategiczne wydają się być możliwe do zastosowania jako eksperymentalne narzędzie badawcze w nauce o przedsiębiorczości. Stanowią one formę prowadzenia działalności gospodarczej w warunkach wirtualnych, a nie rzeczywistych, stąd też wydają się dawać korzyści badawcze wynikające z możliwości obserwowania zachowań i efektów aktywności przedsiębiorstw bez ponoszenia ryzyka i kosztów eksperymentu przez faktyczną firmę.

Celem artykułu jest ocena możliwości wykorzystania wirtualnych gier strategicznych w edukacji przedsiębiorczej oraz w eksperymentalnych badaniach nad przedsiębiorczością. Rozważania teoretyczne poparte zostały wynikami obserwacji prowadzonych w czasie trwania rozgrywek wirtualnych gier strategicznych.

Istota wirtualnych gier strategicznych stosowanych w edukacji

Choć gry strategiczne uważane są za innowacyjne narzędzie edukacyjne, doświadczenia w ich stosowaniu sięgają już ponad 50 lat (Cohen, Rhenman, 1961) – pierwsza gra biznesowa, która zyskała popularność, została stworzona w 1956 r. przez American Management Association (Jackson, 1959).

Gry biznesowe stanowią symulację działania przedsiębiorstwa lub jego części (Greene, 1960) i wykorzystują odgrywanie ról jako narzędzie dydaktyczne (Jackson, 1959). Uczestnicy rozgrywki stawiani są w pozycji zarządzających przedsiębiorstwem, a ich zadaniem jest podejmowanie sekwencji decyzji menedżerskich, odzwierciedlających funkcjonowanie firmy. Gracze otrzymują niepełną informację o grze i rynku, nie mają pełni wiedzy o sposobie, w jaki ich decyzje wpływają na ostateczny wynik gry (Jackson, 1959). Podstawą metodyczną jest tu eksperyment, co pozwala na wzmocnienie innowacyjności, kreatywności, odporności na stres czy działania pod presją czasu u graczy (Bell, Kanar, Kozłowski, 2008). Równocześnie jest to metoda prób i błędów, w której możliwość analizy skutków swoich decyzji pozwala na głębsze zrozumienie i wgląd w różne aspekty zarządzania przedsiębiorstwem (Greene, 1960).

Dzięki grze biznesowej do nauczania wprowadza się wymiar realnych sytuacji biznesowych (Zantow, Knowlton, Sharp, 2005), co zwiększa poziom realizmu organizacyjnego podczas procesu edukacyjnego, pozwalając na nieustrukturyzowaną naukę (Tanner, Linquist, 1998).

Gry biznesowe składają się z czterech zasadniczych elementów. Pierwszym są zasady, które pokazują rodzaje koniecznych do podjęcia decyzji menedżerskich i nałożone na nie ograniczenia. Po drugie, każda gra ma swoją strukturę, która wskazuje na parametry gry i zależności między nimi. Trzecim elementem gry jest konkurencja, która powoduje, że decyzje podejmowane przez jeden zespół graczy wpływają na wyniki uzyskiwane przez wszystkich uczestników. Ostatnim elementem gry jest informacja zwrotna otrzymywana po kolejnych rundach decyzyjnych rozgrywki oraz wpływ wyników osiągniętych w jednej rundzie na sytuację graczy w kolejnych rundach (Greene, 1960).

Gry biznesowe są również pewnym uproszczeniem rzeczywistości gospodarczej, które jest swego rodzaju kompromisem między poziomem skomplikowania realnych zależności ekonomicznych a uzyskaniem grywalności rozgrywki (Cohen, Rhenman, 1961).

Rosnąca popularność wykorzystania gier w edukacji powoduje, że w literaturze przedmiotu dzieli się je na różne rodzaje. Za ich podstawowe cztery warianty uznaje się: gamifikację (ang. *gamification*), edurozrywkę (ang. *edutainment*), gry poważne (ang. *serious games*) oraz nauczanie oparte na grach (ang. *game-based learning*) (Nowacki, Ryfa, 2015).

Wirtualne gry strategiczne w edukacji przedsiębiorczej

W dyskusji nad wykorzystaniem wirtualnych gier strategicznych w edukacji przedsiębiorczej należy odnieść się do konstruktywizmu edukacyjnego jako współczesnej podstawy

teoretycznej, do której odwołuje się pedagogika i psychologia kształcenia (Schmidt, Wach-Kąkolewicz, 2011). Wskazuje on na konieczność zaangażowania się uczącego w proces edukacyjny i jego aktywność (Wach-Kąkolewicz, 2011). Zakłada również, że uczący się budują swoją wiedzę na podstawie uprzednich doświadczeń, wiedzy i umiejętności, przez swoje zaangażowanie poznawcze, emocjonalne i behawioralne. W czasie procesu dydaktycznego uczący się poszukują odpowiedzi na pytania i problemy, co pozwala na indywidualne konstruowanie ich własnych struktur poznawczych (Wach-Kąkolewicz, Shelest, 2014).

Wirtualne gry strategiczne wydają się narzędziem dydaktycznym, które spełnia założenia konstruktywizmu. Z jednej strony wymagają od graczy, aby wykorzystywali swoją dotychczasową wiedzę, umiejętności i doświadczenia. Studenci podejmują bowiem decyzje w czasie trwania rozgrywki, bazując na już posiadanych kwalifikacjach. Z drugiej strony, do przeprowadzenia rozgrywki konieczne jest ich zaangażowanie, gdyż to oni są podmiotami aktywnymi w czasie gry, dyskutując ze sobą, analizując możliwe opcje, podejmując decyzje i badając rezultaty swoich ruchów. Tym samym studenci zadają pytania o najbardziej efektywną strategię działania na rynku i samodzielnie poszukują odpowiedzi, co kształtuje ich proces poznawczy.

Pierwsze doświadczenia autorki w zakresie wykorzystania wirtualnych gier strategicznych w edukacji rozpoczęły się w 2005 r., jednak ze względu na wykorzystywanie gier licencjonowanych miały one charakter sporadyczny. W ramach realizacji międzynarodowych projektów dydaktycznych w zespole projektowym na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu stworzono grę, która od roku akademickiego 2012/2013 została włączona jako element przedmiotu przedsiębiorczość międzynarodowa, prowadzonego na Wydziale Gospodarki Międzynarodowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Od roku akademickiego 2015/2016 gra strategiczna została wydzielona i stanowi oddzielny przedmiot nauczania na tym wydziale.

W czasie trwania rozgrywki studenci są dzieleni na zespoły, najczęściej trzyosobowe, w ramach których podejmują sekwencję decyzji związanych z założeniem i prowadzeniem wirtualnego przedsiębiorstwa w trakcie kolejnych 10 rund decyzyjnych. W każdej rozgrywce bierze udział 5 zespołów, konkurujących ze sobą o wirtualny rynek. Po każdej rundzie studenci otrzymują informację zwrotną wskazującą na skuteczność ich strategii, która zależy od jakości ich własnych decyzji i działań konkurencji.

Przyjmując za punkt wyjścia kompetencje z zakresu przedsiębiorczości, które uważa się za kluczowe do opanowania w toku edukacji, takie jak budowanie zespołu, innowacyjne myślenie, komunikacja, ocena możliwości biznesowych, podejmowanie decyzji, rozpoznawanie i rozwiązywanie problemów, rozpoznawanie możliwości biznesowych, umiejętność negocjacji (Piróg, 2015), można wskazać, że dzięki udziałowi w rozgrywce wszystkie one są rozwijane.

Zdolność do budowania zespołu i pracy zespołowej jest rozwijana przez wybranie zespołów kilkuosobowych, w których pracują studenci. Przed rozpoczęciem rozgrywki studenci są proszeni o określenie zasad współpracy w zespole, ustalają podział ról i kompetencji między sobą oraz sposób podejmowania decyzji, szczególnie w sytuacji potencjalnego konfliktu. Ponieważ udział w rozgrywce zmusza do podejmowania sekwencji decyzji, stąd rozwijane są zdolności decyzyjne studentów. Aby skutecznie podejmować decyzje w kilkuosobowych zespołach, studenci negocjują ze sobą i rozwijają swoje umiejętności komunikacyjne. Studenci mają również możliwość wyboru zróżnicowanych rynków geograficznych i grup docelowych klientów – w ten sposób uczą się rozpoznawania i oceny możliwości rynkowych. Jako że w trakcie rozgrywki zdarzają się nieprzewidziane sytuacje związane z reakcją rynku na strategię poszczególnych grup i z relacjami wewnątrz zespołów, aby przejść całą grę, studenci są zmuszeni do rozpoznawania i rozwiązywania problemów. Wszystko to powoduje, że

rozwija się w nich umiejętność innowacyjnego myślenia. Szerzej skuteczność wykorzystania wirtualnych gier w nauczaniu przedsiębiorczości omówiona jest również w pracach A. Gawel i M. Pietrzykowskiego (2015) oraz Gawel (2014).

Reasumując, wykorzystanie wirtualnych gier strategicznych jest innowacyjnym i obiecującym podejściem do edukacji przedsiębiorczej, dzięki któremu możliwe jest kształtowanie najistotniejszych kompetencji przedsiębiorczych, opierając się na podstawach dydaktycznych konstruktywizmu.

Wirtualne gry strategiczne jako eksperyment naukowy na przykładzie badań nad orientacją przedsiębiorczą

Wydaje się również możliwe potraktowanie wirtualnych gier strategicznych jako eksperymentu czy quasi-eksperymentu naukowego i wykorzystanie ich w pracach badawczych w obszarze przedsiębiorczości.

Eksperyment jako badawcza metoda eksperymentalna polega na manipulacji i kontroli zmiennych niezależnych oraz umożliwia analizę ich wpływu na zmienne zależne, tym samym pozwala na określenie związku przyczynowo-skutkowego (Kowalczyk, 2016). Powinien on obejmować następujące kroki badawcze (Kowalczyk, 2016):

- określenie podbudowy teoretycznej,
- sformułowanie celu badawczego, przyjęcie założeń i hipotez,
- określenie i operacjonalizacja zmiennych zależnych i niezależnych,
- określenie planu eksperymentu,
- dobór podmiotów badanych w eksperymencie,
- pomiar zmiennych zależnych i niezależnych w trakcie eksperymentu,
- analiza uzyskanych danych,
- interpretacja uzyskanych wyników,
- rozpowszechnienie wyników eksperymentu.

Aby ocenić możliwość zastosowania wirtualnych gier strategicznych w badaniach nad przedsiębiorczością, równolegle oceniono natężenie wymiarów orientacji przedsiębiorczej przy zastosowaniu metody ankietowej oraz wyników rozgrywki gry strategicznej. Eksperyment przeprowadzono w okresie od lutego do czerwca 2015 r. na grupie studentów Wydziału Gospodarki Międzynarodowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, realizujących zajęcia z przedmiotu „przedsiębiorczość międzynarodowa” na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia.

Podbudowę teoretyczną przeprowadzonego badania stanowi dyskusja nad koncepcją orientacji przedsiębiorczej, wywodząca się z prac Millera (1983), a następnie rozwijana przez jego zwolenników (m.in. Lumpkin, Dess, 1996; Covin, Green, Slevin, 2006; Richard, Wu, Chadwick, 2009). Orientacja ta wskazuje na skłonność przedsiębiorstwa do przyjęcia i wdrożenia przedsiębiorczych procesów, praktyk i sposobu podejmowania decyzji (Merlo, Auh, 2009). Zaletą koncepcji orientacji przedsiębiorczej może być to, że stanowi ona formę operacjonalizacji przedsiębiorczości poprzez nadanie jej konkretnych wymiarów.

W literaturze wskazuje się trzy wymiary orientacji przedsiębiorczej, jakimi są proaktywność, innowacyjność i skłonność do ryzyka, lub dodawane są kolejne dwa: agresja konkurencyjna oraz autonomia (m.in. Covin, Green, Slevin, 2006; Frishammar, Horte, 2007; Bratnicki, 2008; Baker, Sinkula, 2009).

Proaktywność jest postawą przedsiębiorstwa polegającą na patrzeniu w przyszłość i przewidywaniu przyszłych trendów i zmian rynkowych (Dess, Lumpkin, 2005) oraz na poszukiwaniu możliwości rynkowych, które pozwalają na wprowadzanie nowych produktów czy usług na rynek wcześniej niż konkurencja (Rauch i in., 2009). Innowacyjność oznacza otwartość przedsiębiorstwa na nowe idee, produkty, usługi czy technologie i eksperymentowanie (Dess, Lumpkin, 2005). Skłonność do ryzyka jest związana z procesem podejmowania decyzji i działań w warunkach niepewności ich efektów (Dess, Lumpkin, 2005). Autonomia jest traktowana jako niezależność w podejmowaniu działań w celu realizacji wizji biznesowych (Dess, Lumpkin, 2005) lub jako zdolność do samodzielnego kierowania swoimi działaniami w poszukiwaniu możliwości rynkowych (Lumpkin, Dess, 1996). Agresja konkurencyjna oznacza natomiast poziom wysiłku przedsiębiorstwa wkładanego w pokonanie konkurentów branżowych (Dess, Lumpkin, 2005).

W dotychczasowej literaturze przedmiotu podejmuje się badania wpływu orientacji przedsiębiorczej na różne aspekty działania firm, w tym m.in. na ich wyniki gospodarcze (np. Boso, Story, Cadogan, 2013), wzrost sprzedaży (Covin, Green, Slevin, 2006), orientację marketingową (Li i in., 2008), tworzenie nowej wiedzy (Vidic, 2013) czy też na poziom internacjonalizacji przedsiębiorstw (Lan, Wu, 2010).

Pomimo rozwoju literatury dotyczącej orientacji przedsiębiorczej w dalszym ciągu problem mierzenia jej wymiarów nie został jednoznacznie rozstrzygnięty. W wielu przypadkach przyjmuje się badania ankietowe opierające się na 7-stopniowej skali Liekerta, zaproponowanej przez D. Millera, J. Covina i D. Slevina w 1989 r., choć ocenia się, że rozwój tej metody nie jest wystarczający (Covin, Wales, 2012). Niejako w odpowiedzi na ten zarzut, można znaleźć propozycję rozwoju ankiety zgłoszoną przez ich twórców (Covin, Miller, 2014), jak również propozycję odmiennego podejścia do kwestionariusza (Zhang i in., 2014). Pytania ankietowe odnoszą się do postaw działającego przedsiębiorstwa, zatem istnieje możliwość weryfikacji odpowiedzi przez analizę faktycznej aktywności firmy, np. poprzez badanie liczby nowych produktów faktycznie wprowadzonych na rynek czy też wydatków przeznaczanych na badania i rozwój.

Problem pomiaru orientacji przedsiębiorczej wydaje się być istotny również w odniesieniu do tych osób, które dopiero planują wejść do przedsiębiorczości lub działają w niej relatywnie krótko. Wówczas nie ma możliwości odniesienia samooceny potencjalnego przedsiębiorcy do praktyki prowadzonej przez niego firmy, a tym samym pytania standardowo stosowane w kwestionariuszach są bezzasadne. Aby wyjść naprzeciw tym problemom, w literaturze proponuje się kwestionariusze ankietowe oceniające wymiary orientacji przedsiębiorczej przez pryzmat postaw życiowych, a nie aktywności prowadzonej firmy (Taaitila, Down, 2012).

Porównanie badań nad orientacją przedsiębiorczą przy zastosowaniu metody ankietowej i gry strategicznej

Badana grupa respondentów z jednej strony została poproszona o wypełnienie zaadoptowanego kwestionariusza ankietowego zaproponowanego początkowo przez Taaitila i Downa (2012) (por. tab. 1), z drugiej zaś uczestniczyła w rozgrywce wirtualnej gry strategicznej, a natężenie wymiarów orientacji oceniono na podstawie decyzji podejmowanych przez uczestników w czasie trwania rozgrywki oraz ich wyników.

Tab. 1. Kwestionariusz ankietowy wykorzystany w badaniu

Ogólnie jakiego typu produkty/usługi wolisz?		
sprawdzone, tradycyjne produkty i usługi	1 2 3 4 5 6 7	nowe i innowacyjne produkty i usługi
W ciągu ostatnich 3 lat mogłeś dostrzec		
zdecydowanie mniej zmian w swoim życiu niż w życiu znajomych	1 2 3 4 5 6 7	zdecydowanie więcej zmian w swoim życiu niż w życiu znajomych
Zmiany w moim życiu w ostatnich 3 latach		
były raczej symboliczne	1 2 3 4 5 6 7	były bardzo dramatyczne
W relacjach z innymi ludźmi		
najczęściej odpowiadam na inicjatywy innych ludzi	1 2 3 4 5 6 7	najczęściej inicjuję działania
W grupie znajomych		
bardzo rzadko jako pierwszy zaczynam używać nowych produktów czy usług	1 2 3 4 5 6 7	najczęściej jako pierwszy zaczynam używać nowych produktów czy usług
W sytuacjach konfliktowych		
najczęściej unikam sprzeczek i wołę postawę „żyj i daj żyć innym”	1 2 3 4 5 6 7	najczęściej przyjmuję bardzo bezpośrednią i konfrontacyjną postawę
Generalnie		
wołę przedsięwzięcia o małym ryzyku	1 2 3 4 5 6 7	mam silną skłonność do przedsięwzięć o dużym ryzyku
Wierzę, że otoczenie najlepiej poznawać dzięki		
stopniowemu, ostrożnemu zachowaniu	1 2 3 4 5 6 7	zuchwałym zachowaniom
Gdy muszę podjąć działanie o niepewnym wyniku		
zachowuję się ostrożnie, na zasadzie „poczekamy – zobaczymy”	1 2 3 4 5 6 7	najczęściej zachowuję się agresywnie, by najlepiej wykorzystać potencjalne możliwości

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Taatila, Down (2012)

Pierwsze trzy pytania w kwestionariuszu mają za zadanie ocenić natężenie innowacyjności, kolejne trzy – natężenie proaktywności, wreszcie trzy ostatnie mają wskazać na skłonność do ryzyka. Łącznie uzyskano 32 wypełnione ankiety. W kwestionariuszu wykorzystano 7-stopniową skalę Liekerta, co powoduje, że średnia ocena powyżej 4 punktów wskazuje na wyższe niż przeciętne natężenie poszczególnych wymiarów. Uśrednione wyniki pomiaru wskazuje tab. 2 – na ich podstawie można ocenić nieznacznie powyżej średniej natężenie wymiarów, z których najwyższe oceny uzyskała innowacyjność.

Tab. 2. Średnie natężenie wymiarów orientacji przedsiębiorczej wśród studentów (skala od 1 do 7)

Wymiary orientacji przedsiębiorczej	Innowacyjność	Proaktywność	Skłonność do ryzyka
Średnie wartości	4,53	4,29	4,38

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań

Równocześnie oceniono podstawowe wyniki rozgrywki, wskazujące na natężenie wymiarów orientacji przedsiębiorczej. Rozgrywkę ukończyło 30 drużyn studentów, w których skład weszło łącznie 84 studentów. Większość z nich grało w zespołach trzyosobowych (łącznie 24 zespoły trzyosobowe). Aby uruchomić i prowadzić wirtualne firmy produkcyjne przez kolejnych 10 rund decyzyjnych, studenci mieli początkowy kapitał finansowy w wysokości 3 mln zł. Średnie wyniki uzyskane po zakończeniu rozgrywki wskazuje tab. 3.

Tab. 3. Średnie wyniki wirtualnych firm uzyskane przez studentów w czasie rozgrywki (30 zespołów)

Przychody ze sprzedaży	Wynik finansowy	Nakłady na badania i rozwój	Liczba marek produktów	Nakłady na badania i rozwój w stosunku do przychodów firmy
27 428 753 zł	7 875 042 zł	975 240 zł	3,23	11,07%

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań

Oceniając wyniki rozgrywki studentów z biznesowego punktu widzenia, należy zauważyć, że przeciętnie z początkowego kapitału w wysokości 3 mln zł po 10 rundach decyzyjnych wygenerowano prawie 8 mln zł wyniku finansowego, co jest dobrym rezultatem. Jednak patrząc przez pryzmat realnej skłonności do innowacji, patrzenia w przyszłość czy ryzyka, nie można tego wyniku ocenić zbyt wysoko. Miernikami tych wymiarów uczyniono liczbę stworzonych marek produktów oraz nakłady na działalność badawczo-rozwojową, będące w grze sumą nakładów na rozwój potencjału produkcyjnego czy projektowanie marek produktów. Jak wskazują dane w tab. 3, wydatki na działalność B&R czy liczba stworzonych marek produktowych nie są zbyt wysokie.

Aby móc porównać natężenie wymiarów orientacji przedsiębiorczej wynikającej z badań ankietowych i wyników rozgrywki, w ankiecie poproszono studentów o wskazanie, którą z wirtualnych firm prowadzili. Pozwoliło to na zestawienie ich samooceny natężenia wymiarów orientacji przedsiębiorczej z postawą w czasie rozgrywki i rezultatami. Ponieważ reprezentanci nie wszystkich wirtualnych przedsiębiorstw dostarczyli wypełnione ankiety, przeanalizowano wyłącznie te firmy, dla których wyniki ankiet były dostępne, czyli 19 zespołów. Indywidualne oceny studentów zostały uśrednione dla całego zespołu, w którym pracowali, a wyniki prezentuje tab. 4.

Porównanie średniego natężenia orientacji przedsiębiorczej studentów wynikającego z badania ankietowego oraz z decyzji podejmowanych w trakcie rozgrywki wskazuje, że samoocena postaw wobec innowacji, proaktywności i ryzyka nie zawsze przekłada się na podejmowane działania w wirtualnych przedsiębiorstwach. Firma (w tabeli oznaczona jako zespół 1), która w czasie rozgrywki poniosła największe nakłady na działalność badawczo-rozwojową, jednocześnie uzyskała najwyższy zysk, cechowała się też najniższym średnim poziomem orientacji przedsiębiorczej wynikającym z odpowiedzi ankietowych. Natomiast trzy firmy (w tabeli oznaczone jako zespoły 17, 18 i 19) o najwyższym natężeniu wymiarów orientacji przedsiębiorczej wynikającym z odpowiedzi ankietowych przeznaczyły na działalność B&R mniej środków niż przeciętnie. W badanej grupie można też znaleźć przypadki, kiedy studenci prowadzący wirtualne firmy cechowali się relatywnie wysoką samooceną swojej orientacji przedsiębiorczej i miało to odzwierciedlenie w prowadzonych przez nich przedsiębiorstwach w postaci

nakładów na B&R (w tabeli oznaczone jako zespoły 13 i 14). Podobne rozbieżności można zaobserwować, porównując samoocenę w zakresie orientacji przedsiębiorczej i liczby marek produktów, wykreowanych w czasie rozgrywki. Dwa zespoły o najwyższej samoocenie wprowadziły na rynek jedynie 2 lub 3 produkty, co przy założonych w grze 4 grupach docelowych klientów o różnych preferencjach jakościowych i cenowych nie jest liczbą zbyt imponującą.

Tab. 4. Zestawienie mierników orientacji przedsiębiorczej na podstawie ankiet i wyników rozgrywki (19 zespołów)

Zespół	Średnia wartość wymiarów orientacji przedsiębiorczej (wg ankiet)	Liczba marek produktów	Nakłady na badania i rozwój w zł	Nakłady na badania i rozwój w przychodach ze sprzedaży	Wynik finansowy po zakończeniu rozgrywki w zł
1.	3,2	3	3 165 400	3,11	36 689 132
2.	3,4	3	798 700	4,28	7 790 878
3.	3,6	4	503 500	3,92	-1 164 057
4.	3,9	4	736 100	105,69	-54 146
5.	4,1	4	1 297 700	1,92	22 650 108
6.	4,2	2	410 600	1,21	3 147 599
7.	4,3	6	214 100	2,84	-793 848
8.	4,3	1	-36 700*	-0,37*	2 853 014
9.	4,3	3	556 200	12,85	-2 759 508
10.	4,3	2	1 155 400	2,88	14 154 680
11.	4,7	3	1 004 600	1,84	31 009 063
12.	4,7	3	578 900	6,34	3 420 288
13.	4,8	4	1 664 100	2,45	21 364 243
14.	5,0	5	1 753 100	3,04	24 012 543
15.	5,1	3	1 362 100	5,92	4 413 485
16.	5,1	6	1 678 800	5,71	-14 906 540
17.	5,6	4	880 100	14,85	1 676 708
18.	5,8	2	749 600	2,74	9 449 822
19.	6,0	3	935 900	4,31	5 627 051
Średnia	4,55	3,42	1 021 484	9,67 (4,72 po usunięciu skrajnych wartości)	8 872 658

* W grze była możliwość sprzedaży linii produkcyjnych, w tym przypadku studenci sprzedali linię produkcyjną za wyższą kwotę, niż w nią zainwestowali.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań

Sporym przyczynkiem do dyskusji może być próba wskazania na związek między natężeniem orientacji przedsiębiorczej a wynikami wirtualnych firm. Badając tę zależność w rzeczywistym świecie, naukowcy są zgodni co do występowania tu pozytywnego wpływu (por. m.in. Boso, Story, Cadogan, 2013), natomiast w przypadku przeprowadzonego badania

występowanie i kierunek zależności jest różny przy zastosowaniu odmiennych metod. Jeśli za miarę natężenia orientacji przedsiębiorczej przyjmiemy wyniki ankiet, wówczas korelacja między wynikiem a orientacją jest ujemna, lecz niezbyt wysoka ($-0,19$). Przy takim wyniku można mieć wątpliwości dotyczące statystycznej istotności związku. Jeśli natomiast za miarę orientacji przedsiębiorczej zostaną przyjęte nakłady na działalność badawczo-rozwojową poczynione przez wirtualne przedsiębiorstwa w czasie trwania rozgrywki, wówczas zależność jest wprost proporcjonalna, a bezwzględna wartość współczynnika korelacji zdecydowanie wyższa ($0,60$).

Już powyższe zestawienie, nawet jeśli nie pretenduje do bycia reprezentatywnym, wskazuje, że wyniki badań ankietowych, mające w pewnej mierze charakter samooceny, nie zawsze odzwierciedlają rzeczywisty sposób postępowania. Stąd też wartościowa wydaje się możliwość eksperymentowania, pozwalająca na ocenę zachowania i faktycznego sposobu podejmowania decyzji.

Zakończenie

Podsumowując rozważania nad możliwościami wykorzystania wirtualnych gier strategicznych, wskazać należy ich potencjał jako narzędzia edukacyjnego. Jeżeli oprzemy się na konstruktywizmie jako teoretycznej podstawie dydaktycznej, gry strategiczne pozwalają studentom na samodzielne zdobywanie nowej wiedzy na podstawie wiedzy już posiadanej, poprzez własne poszukiwania, eksperymentowanie, uczenie się od siebie nawzajem. Gry strategiczne pozwalają na kształtowanie kluczowych kompetencji przedsiębiorczych w postaci umiejętności pracy zespołowej, zdolności do podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów, postrzegania i oceny możliwości rynkowych, komunikacyjności i negocjacji oraz innowacyjnego myślenia.

Wirtualne gry strategiczne wydają się mieć również potencjał jako narzędzie badawcze, gdyż stanowią swego rodzaju eksperyment czy quasi-eksperyment. Wszyscy gracze postawieni są w identycznej sytuacji wyjściowej, mają jednak możliwość podejmowania odmiennych decyzji przedsiębiorczych. Dzięki temu istnieje możliwość obserwacji, pomiaru i badania zachowań uczestników eksperymentu w rzeczywistości wirtualnej, a nie tylko w sferze deklaratywnej. Jak wskazuje porównanie samooceny orientacji przedsiębiorczej dokonanej przez badanych na podstawie kwestionariuszy ankietowych ze sposobem wdrażania strategii przedsiębiorczej, różnice między odpowiedziami ankietowymi i pomiarem dokonany w czasie trwania eksperymentu mogą być znaczące.

Za wykorzystaniem wirtualnych gier strategicznych jako formy eksperymentu przemawiają następujące argumenty:

- istnieje możliwość przyjęcia podbudowy teoretycznej badań i założeń teoretycznych,
- gry wprowadzają realizm sytuacji w eksperymentcie,
- gry pozwalają na kontrolowanie warunków przeprowadzenia eksperymentu,
- opierając się na tym samym scenariuszu gry, występuje powtarzalność eksperymentu.

Ograniczeniem prezentowanego badania z pewnością jest to, że próba badawcza nie jest reprezentatywna, a wyniki przeprowadzonego eksperymentu badawczego nie mają charakteru uniwersalnego. Jednak celem artykułu jest wszczęcie dyskusji nad możliwością wykorzystania gier strategicznych jako formy eksperymentu przez porównanie ich z wynikami badań ankietowych.

Literatura

References

- Baker, W.E., Sinkula, J.M. (2009). The complementary effects of market orientation and entrepreneurial orientation on profitability in small businesses. *Journal of Small Business Management*, 47(4), 443–464.
- Balan, P., Metcalfe, M. (2012). Identifying teaching methods that engage entrepreneurship students. *Education and Training*, 54(5), 368–384.
- Bell, B.S., Kanar, A.M., Kozlowski, S.W.J. (2008). Current issues and future directions in simulation-based training in North America. *The International Journal of Human Resources Management*, 19(8), 1416–1434.
- Boso, N., Story, V.M., Cadogan, J.W. (2013). Entrepreneurial orientation, market orientation, network ties, and performance: Study of entrepreneurial firms in a developing economy. *Journal of Business Venturing*, 28(6), 708–727.
- Bratnicki, M. (2008). Konfiguracyjne ujęcie przedsiębiorczości organizacyjnej. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw*, 6(701), 17–22.
- Cohen, K.J., Rhenman, E. (1961). The role of management games in education and research. *Management Science*, 7(2), 131–166.
- Covin, J.G., Miller, D. (2014). International entrepreneurial orientation: Conceptual considerations, research themes, measurement issues, and future research directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38, 11–44.
- Covin, J.G., Green, K.M., Slevin, D.P. (2006). Strategic process effects on the entrepreneurial orientation–sale growth rate relationship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, January, 30(1), 57–81.
- Covin, J.G., Wales, W.J. (2012). The measurement of entrepreneurial orientation. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 36(4), 677–702.
- Dess, G.C., Lumpkin, G.T. (2005). The role of entrepreneurial orientation in stimulating effective corporate entrepreneurship. *Academy of Management Executive*, 19(1), 147–156.
- Frishemmar, J., Horte, S.A. (2007). The role of Market Orientation and Entrepreneurial Orientation for new product development performance in manufacturing firms. *Technology Analysis & Strategic Management*, 19(6), 765–788.
- Gawel, A. (2014). Gry strategiczne w edukacji przedsiębiorczej. *Horyzonty Wychowania*, 13(26), 303–325.
- Gawel, A., Pietrzykowski, M. (2015). Edukacja akademicka w postrzeganiu przedsiębiorczości i kształtowaniu intencji przedsiębiorczych. *Problemy Zarządzania*, 13(1), 41–55.
- Greene, J.R. (1960). Business gaming for marketing decisions. *Journal of Marketing*, 27(1), 21–25.
- Jackson, J.R. (1959). Learning from experience in business decision games. *California Management Review*, 1(2), 92–107.
- Kowalczyk, E. (2016). Eksperyment w psychologii i możliwość jego wykorzystania w naukach o zarządzaniu. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 4(1), 89–108.
- Lan, Q., Wu, S. (2010). An empirical study of entrepreneurial orientation and degree of internationalization of small and medium-sized Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Chinese Entrepreneurship*, 2(1), 53–75.
- Li, Y., Zhao, Y., Tan, J., Lui, Y. (2008). Moderating effects of entrepreneurial orientation on market orientation–performance linkage: evidence from Chinese small firms. *Journal of Small Business Management*, 46(1), 113–133.
- Lumpkin G.T., Dess, G.G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135–172.
- Merlo, O., Auh, S. (2009). The effects of entrepreneurial orientation, market orientation and marketing subunit influence on firm performance. *Market Lett*, 20, 295–311.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Sciences*, 29(7), 770–791.
- Nabi, G., Linan, F. (2011). Graduate entrepreneurship in the developing world: intentions, education and development. *Education and Training*, 53(5), 325–334.
- Nowacki, F., Ryfa, J. (2015). Zastosowanie klasyfikacji użytkowników gier w nauczaniu opartym na grywalizacji. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 3(5), 175–189.

- Piróg, D. (2015). Kompetencje z zakresu przedsiębiorczości: rozważania teoretyczne i ich ilustracje w obszarze szkolnictwa wyższego. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 11, 364–376.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G.T., Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: an assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 761–787.
- Richard, O.C., Wu, P., Chadwick, K. (2009). The impact of entrepreneurial orientation on firm performance: the role of CEO position tenure and industry tenure. *The International Journal of Human Resource Management*, 20(5), 1078–1095.
- Schmidt, J., Wach-Kąkolewicz, A. (2011). Proces uczenia się oraz cechy indywidualne warunkujące jego przebieg. W: A. Andrzejczak (red.), *Metodyka studiowania*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Taaitila, V., Down, S. (2012). Measuring entrepreneurial orientation of university students. *Education + Training*, 54(8/9), 744–760.
- Tanner, M.M., Linquist, T.M. (1998). Using Monopoly™ and Teams-Games-Tournaments in accounting education: a cooperative learning teaching resource. *Accounting Education*, 7(2), 139–162.
- Vidic, F. (2013). Entrepreneurial Orientation (EO) and Knowledge Creation (KC). *International Journal of Economic Sciences & Applied Research*, 6(2), 103–124.
- Wach, K. (2013). Edukacja na rzecz przedsiębiorczości wobec współczesnych wyzwań cywilizacyjno-gospodarczych. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 9, 246–257.
- Wach-Kąkolewicz, A. (2011). Umiejętności komunikowania i współpracy w środowisku wirtualnym jako efekt szkoleń e-learningowych. *Neodidagmata*, 31/32, 99–108.
- Wach-Kąkolewicz, A., Shelest, O. (2014). Wyzwolić zaangażowanie, czyli o konstruktywizm w e-learningu. W: M. Dąbrowski, Zając M. (red.), *E-edukacja w praktyce – wyzwania i bariery*. Warszawa: Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, 55–65.
- Zantow, K., Knowlton, D.S., Sharp, D.C. (2005). More than fun and games: reconsidering the virtues of strategic management simulations. *Academy of Management Learning and Education*, 4(4), 451–458.
- Zhang, H., Zhang, T., Cai, H., Li, Y., Huang, W.W., Xu, D. (2014). Proposing and validating a five-dimensional scale for measuring entrepreneurial orientation. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 6(2), 102–121.
- Zioło, Z. (2013). Miejsce przedsiębiorczości w edukacji. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 8, 10–23.

Aleksandra Gaweł, prof. nauk ekonomicznych, pracownik Katedry Konkurencyjności Międzynarodowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, redaktor naczelna czasopisma „Studia Oeconomica Posnaniensia”. Kierownik i uczestnik wielu projektów krajowych i międzynarodowych z zakresu edukacji przedsiębiorczej, przedsiębiorczości, komercjalizacji technologii. Autorka i współautorka kilkunastu artykułów oraz licznych monografi z zakresu przedsiębiorczości, edukacji przedsiębiorczej, procesu przedsiębiorczego, innowacyjności, rynku pracy.

Aleksandra Gaweł, professor of economic science, working at Poznan University of Economics and Business (Poland), Department of International Competitiveness; editor-in-chief of the scientific journal “Studia Oeconomica Posnaniensia”; coordinator or participant in several national and international projects on entrepreneurial education, entrepreneurship, commercialization of new technology; author or co-author of publications on entrepreneurship, entrepreneurial education, start-up process, innovation, the labour market.

Adres/Address:

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
Katedra Konkurencyjności Międzynarodowej
al. Niepodległości 10
61-875 Poznań, Polska
e-mail: aleksandra.gawel@ue.poznan.pl

Artykuł powstał dzięki realizacji projektu międzynarodowego pt. „Virtual Game Method in Higher Education (GAMES)”, finansowanego ze środków programu ERASMUS+ w latach 2014–2016; nr projektu: 2014-1-PL-01-KA203-003548.