

WPŁYW SYMULACJI MARKETPLACE NA KOMPETENCJE PRZEDSIĘBIORCZE STUDENTÓW

THE IMPACT OF MARKETPLACE SIMULATIONS ON STUDENTS' ENTERPRENEURIAL COMPETENCES

Mariusz Pyra^{1(A,B,C,D,E,F,G)}

¹Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Polska
Pope John Paul II State School of Higher Education in Biala Podlaska, Poland

Pyra, M. (2019). Wpływ symulacji Marketplace na kompetencje przedsiębiorcze studentów/The impact of Marketplace simulations on students' entrepreneurial competences, *Rozprawy Społeczne/Social Dissertations*, 13(4), 112- 125. <https://doi.org/10.29316/rs/118045>

Wkład autorów/
Authors' contribution:
A. Zaplanowanie badań/
Study design
B. Zebranie danych/
Data collection
C. Dane – analiza i statystyki/
Data analysis
D. Interpretacja danych/
Data interpretation
E. Przygotowanie artykułu/
Preparation of manuscript
F. Wyszukiwanie i analiza
literatury/
Literature analysis
G. Zebranie funduszy/
Funds collection

Tabele/Tables: 2

Ryciny/Figures: 7

Literatura/References: 25

Otrzymano/Submitted:
grudzień/December 2019

Zaakceptowano/Accepted:
luty/February 2020

Streszczenie

Cel pracy. Celem pracy jest identyfikacja roli i wpływu symulacji komputerowej Marketplace na kompetencje studentów z zakresu przedsiębiorczości, nabyte w procesie edukacji na uczelni wyższej. Praca została osadzona w literaturze poświęconej teorii kompetencji przedsiębiorczych i zawiera prezentację badań empirycznych przeprowadzonych w toku nauczania.

Materiał i metody. Analiza statystyczna testów kompetencji (przed szkoleniem i po szkoleniu).
Wyniki. Badania wskazały na istotny wpływ wykorzystanej symulacji na wzrost wiedzy z zakresu przedsiębiorczości i kompetencji zarządczych wśród badanych studentów.

Wnioski. Badania empiryczne wpływu symulacji komputerowych na kompetencje powinny uwzględniać ograniczenia, przede wszystkim pewien stopień subiektywizmu samooceny kompetencji przedsiębiorczych badanych, a także stosowanie krótkiej listy pytań merytorycznych.

Słowa kluczowe: symulacja, marketplace, kompetencje, przedsiębiorczość, dydaktyka.

Summary

Purpose of the work. The objective of this paper is to identify the role and impact of Marketplace computer simulations on students' competences in the field of entrepreneurship acquired in the process of studying at higher-education facilities. This paper draws on the literature describing the theory of entrepreneurial competences, and contains a presentation of the empirical research carried out in the course of learning.

Material and methods. Statistical analysis of competence tests (before the training and after the training).

Results. The study revealed a significant impact by the applied simulation on the increase of entrepreneurship and managerial competences among the surveyed students.

Conclusions. The empirical research on the impact of computer simulations on competences should involve considering its limitations, and, above all, a certain degree of subjectivism in the self-evaluation of the entrepreneurial competences of the survey participants, as well as the use of a short list of conceptual questions.

Key words: simulation, marketplace, competences, entrepreneurship, didactics.

Adres korespondencyjny: dr Mariusz Pyra, Zakład Ekonomii, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, ul. Sidorska 95/97 21-500 Biała Podlaska, m.pyra@dydaktyka.pswbp.pl, ORCID.org/0000-0001-8246-851X

Copyright by: Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Mariusz Pyra

Czasopismo Open Access, wszystkie artykuły udostępniane są na mocy licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-użycie niekomercyjne-na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-NC-SA 4.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Wstęp

We współczesnym społeczeństwie informacyjnym i gospodarce opartej na wiedzy, w której następuje szybki rozwój technologiczny, szczególna funkcja jest przypisywana edukacji, zwłaszcza tej na poziomie wyższym. W tej sferze dokonuje się zdobywanie niezbędnej wiedzy, umiejętności i kompetencji, które przygotowują studentów, a potem absolwentów uczelni do harmonijnego przejścia ze sfery nauki do praktyki zawodowej. Są to bardzo istotne zadania szkoły wyższej, które dotyczą aspektu profesjonalizmu, wyrażającego się w zakresie i poziomie zdobytych przez studenta kompetencji (Białasiewicz, 2008). Zwłaszcza kompetencje przedsiębiorcze odgrywają istotną rolę w procesie właściwego poruszania się na rynku pracy. Potwierdzają to dotychczasowe badania, które dowodzą, iż kompetencje przedsiębiorcze wpływają na pomyślne wejście na rynek zatrudnienia i dalszą budowę kariery zawodowej (McMillan, Woodruff, 2002; Mitchelmore, Rowley, 2010; Piróg, 2014). Również Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/962/WE z dnia 18.12.2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. L 394 z dnia 30.12.2006, s. 10-18) wskazuje na inicjatywność i przedsiębiorczość jako główny filar, niezbędny człowiekowi do bycia aktywnym obywatelem. Zakłada się, że kompetencje mogą być różnorodnie kształtowane w procesach edukacyjnych. Do tego celu wykorzystuje się zarówno odpowiednie koncepcje teoretyczne, jak również nowoczesne programy i narzędzia informatyczne, w tym symulacje i gry decyzyjne. Te nowoczesne środki stosowane są z powodzeniem w USA oraz Europie Zachodniej, a także coraz częściej w krajowych uczelniach. Dlatego też głównym celem artykułu jest identyfikacja roli i wpływu symulacji komputerowej *Marketplace* na kompetencje z zakresu przedsiębiorczości studentów. Aby tego dokonać niezbędna jest teoretyczna charakterystyka istoty kompetencji przedsiębiorczych, a także prezentacja symulacyjnych gier decyzyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem symulacji *Marketplace*.

Badania przeprowadzono na grupie 39 studentów Katedry Ekonomii i Zarządzania Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, z wykorzystaniem statystycznej analizy testów kompetencji, którym zostali poddani studenci na wejściu (przed szkoleniem – *Marketplace* kurs) i wyjściu (po szkoleniu – *Marketplace* kurs). Studenci wybrani do badań stanowili całą populację uczestników symulacji w pierwszej rundzie projektu.

Teoretyczne ujęcie kompetencji przedsiębiorczych

Problematyka przedsiębiorczości cechuje interdyscyplinarność, która przejawia się w rozpatrywaniu jej na gruncie zarządzania, ekonomii czy psycho-

Introduction

In today's information society and knowledge-based economy, with its rapid technological development, a special function is attributed to education, especially at the higher levels. It facilitates the acquiring of the essential knowledge, skills, and competences which prepare students, and then graduates of universities, for a harmonious transition from the studying situation to the world of professional practice. These are very-important tasks for higher-education institutions, which involve the aspect of professionalism expressed in the scope and level of competences acquired by the student (Białasiewicz, 2008). It seems that especially entrepreneurial competences play an important role in the process of proper movement within the labour market. This is confirmed by previous research, which proved that entrepreneurial competences contributed to successful employment and further career development (McMillan, Woodruff, 2002; Mitchelmore, Rowley, 2010; Pirog, 2014). Also, Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (Journal of Laws L 394 of 30.12.2006, pp. 10-18) indicates initiative and entrepreneurship as the main pillars indispensable for a person to be an active citizen. It is assumed that competences can be shaped in a variety of ways in educational processes. For this purpose, appropriate theoretical concepts, as well as modern IT programs and tools, including simulations and decision-making games, can be used. Taking this into account, the main purpose of the article was to identify the role and impact of *Marketplace* computer simulations on students' entrepreneurial competences. To achieve this, it is necessary to prepare a theoretical characterisation of the substance of entrepreneurial competences, as well as a presentation of the essence of decision-making simulation games, with particular emphasis on *Marketplace* simulations.

The research was carried out on a group of 39 students at the Department of Economics and Management of the Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska, with the use of statistical analyses of the competence tests which the students took at the beginning (before the training – *Marketplace* course) and at the end (after the training – *Marketplace* course). Students selected for research constituted the entire population of simulation participants in the first round of the project.

The theory of entrepreneurial competences

Entrepreneurship as a field is characterised by interdisciplinarity, which is observable when considering the subject on the basis of management, economics, or psychology. The psychological ap-

logii. Podejście psychologiczne do przedsiębiorczości kładzie nacisk na cechy osobowości, twórczą postawę i zdolności (Moczydłowska, 2009). Niejako pojęcie to jest rozumiane jako „gotowość i zdolność do podejmowania i rozwiązywania, w sposób twórczy i nowatorski nowych problemów” (Wasilewska, Otoka, 2007). W nurcie ekonomii i zarządzania przedsiębiorczość jest ujmowana w kategoriach działalności prowadzącej do rozwoju i wytwarzania nowych wartości (Drucker, 1992). Występuje ona przede wszystkim w jednostkach gospodarczych, ale również w organizacjach, których głównym kryterium funkcjonowania nie jest osiąganie zysku, gospodarstwach domowych czy kapitale ludzkim.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych wśród zasobów ludzkich nie jest zadaniem łatwym, bo w Niemczech przybiera formę pewnego procesu, który w dużej mierze jest oparty na edukacji (Marszałek, 2012). Zaczyna się już na etapie wczesnoszkolnym, podlega kontynuacji na kolejnych szczeblach nauki, osiągając apogeum na poziomie edukacji akademickiej. To na tym etapie przede wszystkim, kreowane są kompetencje zawodowe, analityczne, w tym przedsiębiorcze.

Wieloaspektowy charakter terminu kompetencja (*competence, competency*) powoduje mnogość spojrzeń na to pojęcie (Piróg, 2015). Kompetencje mogą być rozumiane jako sposób zachowania, wpływający na powodzenie wykonywanych zadań (Boyatzis, 1982). Inne podejście skupia się na wystandardyzowanych wynikach wykonywanych działań, które są przypisane do zawodu czy stanowiska pracy (Mikuła, Pietruszka-Ortyl, 2007). Wspólną płaszczyzną rozumienia kompetencji jest nawiązywanie do zachowań podmiotu, będących efektem synergii wiedzy, umiejętności i postaw, czyli zarówno czynników nabytych, jak i wrodzonych (Jabłoński, 2011). Ewolucja podejść do kompetencji wskazuje na rosnącą rolę tej kategorii poznawczej (Czekaj, Jabłoński, 2011), zwracając uwagę na tzw. kompetencje kluczowe, które warunkują sukces gospodarki i uczestników turbulentnego rynku pracy.

Fundamentalną kategorię stanowią kompetencje przedsiębiorcze, w skład których wchodzi wiedza, umiejętności i postawy, gwarantujące skuteczność i efektywność podejmowania i realizacji przedsięwzięć. Umożliwiają one osiągnięcie określonych wartości w warunkach niepewności i ryzyka (Bojewska, 2002). Zestawienie najważniejszych kompetencji przedsiębiorczych wraz z ich opisem, który uwzględnia konkretne cechy, umiejętności i wynikające z nich zachowania, prezentuje tabela nr 1.

Systemowi edukacji na poziomie wyższym przypisuje się fundamentalną rolę w procesie przygotowania kadr dla innowacyjnej gospodarki, przejawiającą się w przygotowaniu absolwentów do aktywnego uczestnictwa w rozwoju społeczno-gospodarczym, polityce i kulturze danego kraju (Buchner-Jeziorska, 2008). Szkoły wyższe coraz częściej kreują warunki do podejmowania aktywności przedsiębiorczych przez studentów, wyposa-

proach to entrepreneurship emphasises personality traits, as well as creative attitudes and abilities (Moczydłowska, 2009). In a way, the concept is understood as “the readiness and ability to undertake and solve new problems in a creative and innovative way” (Wasilewska, Otoka, 2007). In the field of economics and management, entrepreneurship is understood in terms of activities leading to the development and production of new values (Drucker, 1992). It occurs mainly in economic units, but also in organisations for which the main focus for functioning is not profit-making, households, or human capital.

Shaping entrepreneurial attitudes in human resources is not an easy task, because it takes the form of a process, which largely depends on education (Marszałek, 2012). It starts at the early-school stage, and continues at the next levels of education, reaching its apogee at the level of higher academic education. Professional and analytical competences, including entrepreneurial skills, are shaped chiefly in this last stage.

The multifaceted nature of the term *competence (competency)* generates a multitude of views on this concept (Piróg, 2015). Competences can be understood as a mode of behaviour which determines the success of the tasks performed (Boyatzis, 1982). Another approach focuses on the standardised results of the activities conducted, which are assigned to a certain profession or job position (Mikuła, Pietruszka-Ortyl, 2007). A common ground for understanding competences is to refer to the behaviour of the subject, which is the result of a synergy of knowledge, skills, and attitudes, i.e. both acquired and congenital factors (Jabłoński, 2011). The author of this article agrees with this view because evolution of approaches to competence indicates the growing role of this cognitive category (Czekaj, Jabłoński, 2011), referring to the so-called key competences which determine the success of the economy and participants in the turbulent labour market.

Entrepreneurial competence is a fundamental category, which involves knowledge, skills, and attitudes which guarantee the effectiveness and efficiency of undertaking and implementing ventures. They enable the maintaining of certain values under conditions of uncertainty and risk (Bojewska, 2002). A summary of the most-important entrepreneurial competences, along with their description, which takes into account specific features, skills, and behaviour resulting from them, is presented in Table 1.

The education system, especially at the higher levels, is currently believed to play a fundamental role in the process of preparing staff for an innovative economy, which is manifested in preparing graduates for active participation in the socio-economic development, politics, and culture, of a given country (Buchner-Jeziorska, 2008). Higher-education institutions increasingly create conditions

Tabela 1. Kompetencje przedsiębiorcze
Table 1. Entrepreneurial competences

Kompetencje przedsiębiorcze	Opis
Umiejętność podejmowania decyzji/ Ability to make decisions	Człowiek potrafi podejmować szybkie i trafne decyzje adekwatne do sytuacji, także w warunkach stresu; nie boi się decyzji ryzykownych; podejmując decyzje korzysta z wiedzy współpracowników./ A person is able to make quick and accurate decisions appropriate to the situation, including in stressful situations; is not afraid of risky decisions; makes decisions using the knowledge of colleagues.
Innowacyjność i twórczość/ Innovation and creativity	Posiada zdolności twórcze, pomysłowość, wyobraźnię; czerpie radość z wprowadzania nowatorskich rozwiązań, wykorzystuje intuicję./ A person has creative skills; is characterised by ingenuity, imagination; enjoys the introduction of innovative solutions; uses intuition.
Otwartość na zmianę/ Openness to change	Przewiduje zagrożenia i szanse rozwojowe oraz potrafi z wyprzedzeniem dostosować przedsiębiorstwo do przewidywanych zmian./ A person predicts threats and development opportunities and can adapt the company to anticipated changes in advance.
Odporność na sytuacje trudne/ Resistance to difficult situations	Posiada wysoki poziom odporności psychicznej, wysoki próg tolerancji stresu i frustracji./ A person has a high level of mental resilience, a high threshold of stress, and frustration tolerance.
Komunikatywność/ Communication skills	Cechuje go łatwość nawiązywania kontaktów z ludźmi, wzbudzania zaufania, konkretność i rzeczowość w komunikowaniu się./ A person is characterised by the ease of establishing contacts with people; engenders trust, concreteness, and a substantive way of communication.
Wysoki poziom dojrzałości emocjonalnej/ High level of emotional maturity	Człowiek konstruktywnie wyraża emocje, przejawia wysoki poziom zrównoważenia emocjonalnego i samokontroli, jest asertywny./ A person constructively expresses emotions; is characterised by a high level of emotional balance and self-control; is assertive.
Przywództwo i współpraca/ Leadership and cooperation	Potrafi tworzyć wizję rozwoju i motywować współpracowników do jej realizacji; łagodzi konflikty, rozwiązuje je przez negocjacje i mediacje, tworzy pozytywne relacje w zespole, trafnie diagnozuje potrzeby współpracowników, dba o kulturę współpracy, umiejętnie buduje swój autorytet./ A person can create a vision of development, and motivate colleagues to implement it; alleviates conflicts, solves them through negotiations and mediations; creates positive relationships in the team; accurately works out the needs of colleagues; cares about the culture of cooperation; skilfully builds his/her authority.
Samoświadomość, pozytywna samoocena/ Self-awareness, positive self-esteem	Zna siebie, motywy swojego działania, posiada wysoki poziom motywacji do osiągnięć zakorzeniony w samoakceptacji i pozytywnej samoocenie; przestrzega wysokich standardów etycznych./ A person knows himself/herself, and the motives of his/her actions; has a high level of motivation for achievement, rooted in self-acceptance and positive self-esteem; adheres to high ethical standards.
Motywacja/ Motivation	Potrafi podtrzymywać wysoką wewnętrzną motywację do osiągnięć biznesowych./ A person is able to maintain high internal motivation for business achievements.
Wiedza biznesowa/ Business knowledge	Posiada niezbędną wiedzę dotyczącą rynku i funkcjonowania przedsiębiorstwa we wszystkich jego obszarach, jest otwarty na proces uczenia się./ A person has the necessary knowledge about the market and the functioning of the company in all its areas; is open to the learning process.

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Moczydłowska, *Kompetencje przedsiębiorcze mikroprzedsiębiorcy*, Ekonomiczne Problemy Usług nr 34, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 540, Szczecin 2009.

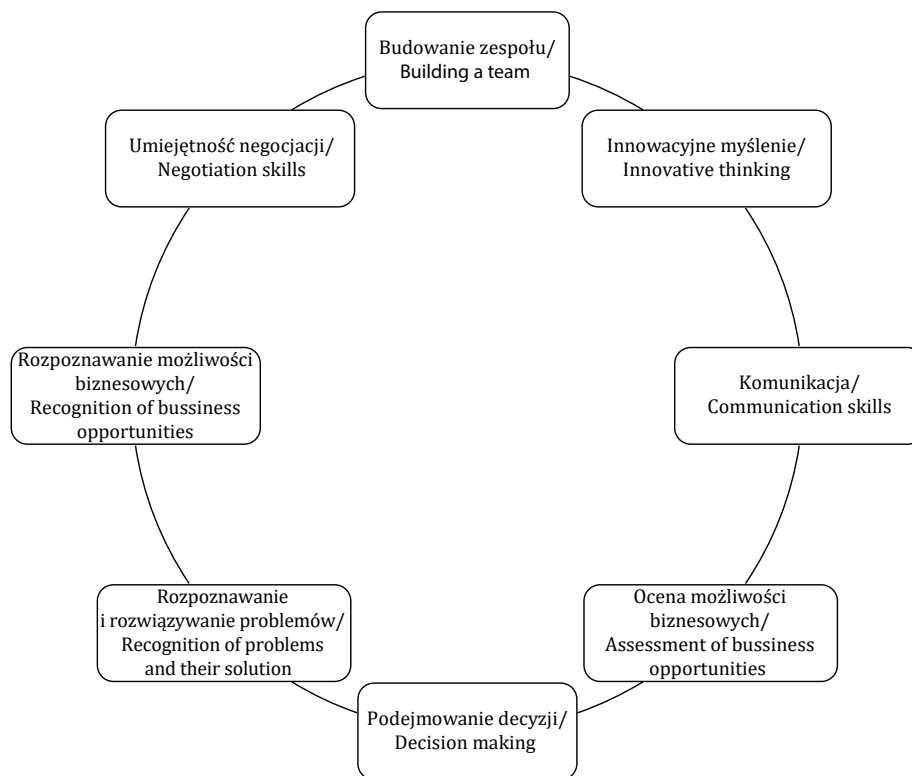
Source: author, based on J. Moczydłowska, *Kompetencje przedsiębiorcze mikroprzedsiębiorcy*, *Ekonomiczne Problemy Usług* nr 34 [The Entrepreneurial Competencies of Micro-enterprises, *The Economic Problems of Services* No. 34], *Scientific Journals of Szczecin University* No. 540, Szczecin 2009.

zając ich w praktyczną wiedzę i umiejętności, a także kompetencje (Buchta, Jakubiak, 2014).

E. Izquierdo i D. Deschoolmeester dokonali identyfikacji komponentów kompetencji w zakresie przedsiębiorczości, które powinni nabyć studenci, bez względu na kierunek kształcenia, w trakcie nauki w szkole wyższej, co przedstawia rysunek 1.

for undertaking entrepreneurial activities by students, providing them with practical knowledge and skills, as well as competences (Buchta, Jakubiak, 2014).

E. Izquierdo and D. Deschoolmeester identified the competence components in relation to entrepreneurship which should be acquired by students,



Rycina 1. Komponenty kompetencji przedsiębiorczych wśród studentów

Figure 1. The components of entrepreneurial competences among students

Źródło: opracowanie własne na podstawie E. Izquierdo, D. Deschoolmeester, *What Entrepreneurial Competencies should be emphasized in Entrepreneurship and Innovation Education at the Undergraduate Level?*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2010.

Source: author, based on E. Izquierdo, D. Deschoolmeester, *What entrepreneurial competences should be emphasised in entrepreneurship and innovation education at the undergraduate level?* Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2010.

Wyróżnia się dwa nadrzędne elementy edukacji w zakresie przedsiębiorczości:

1. przedsiębiorczość indywidualna, która odnosi się do potencjału osobistego człowieka, a przejawia się w kreatywności, umiejętności autoprezentacji oraz komunikowania się, pracy w grupie czy też podejmowania decyzji w warunkach ryzyka;
2. przedsiębiorczość biznesowa, która obejmuje wiedzę i umiejętności istotne do podejmowania przedsięwzięć mających charakter komercyjny i społeczny (Gaweł, 2014).

Jak dowiodły wyniki badań naukowych (Maxwell, Westerfield, 2002), priorytetowym czynnikiem wpływającym na wzrost zainteresowania szkolnictwa wyższego kompetencjami przedsiębiorczymi jest fakt, iż edukacja wyższa przeważa nad doświadczeniem pracy jako źródło i swoisty bodziec do wykreowania tego rodzaju kompetencji. Przede wszystkim innowacyjność i inicjatywność należą do tych umiejętności, które są podstawą przedsiębiorczości w zależności od ukończonego etapu nauki. W związku z tym coraz więcej polskich szkół wyższych wykorzystuje w programach nauczania nowoczesne metody kształcenia, które ułatwiają wyposa-

regardless of their field of study, during the process of higher education, as shown in Figure 1.

There are two dominant educational elements in relation to entrepreneurship.

1. Individual entrepreneurship, which relates to the personal potential of a person, and manifests itself in creativity, self-presentation, and communication skills, teamwork, or decision making in risky situations.
2. Business entrepreneurship, which includes knowledge and skills essential for undertaking commercial and social projects (Gaweł, 2014).

As proved by the results of scientific research (Maxwell, Westerfield, 2002), the priority factor influencing the increase in interest in higher education in entrepreneurial competences is the fact that higher education prevails over work experience as a source and a kind of stimulus to create such competences. Most of all, innovation and initiative are among the skills which are the basis of entrepreneurship, depending on the completed level of education. As a result, more and more Polish higher-education institutes use modern education methods in their curricula, which facilitate providing students with entrepreneurial competences. Such innovative

żenie studentów w kompetencje przedsiębiorcze. Do takich innowacyjnych form dydaktycznych należą komputerowe symulacje decyzyjne

Komputerowe symulacje decyzyjne na przykładzie marketplace

Komputerowe symulacje decyzyjne są kategorią należącą do szerszego pojęcia symulacji, które można określić jako uproszczone odtwarzanie zjawisk przy pomocy modeli. Przodkami gier symulacyjnych, stosowanych dzisiaj w celach edukacyjnych w obszarze ekonomii i zarządzania, są gry wojenne. Aktualnie, dzięki współczesnym technologiom informacyjnym, symulacje mają szerokie zastosowanie w następujących dziedzinach: wojskowość, transport i logistyka, meteorologia, demografia, medycyna, rozrywka. Symulacje znalazły również zastosowanie w edukacji ekonomii, zarządzania, finansów (Więcek-Janka, 2011). Są to więc często profesjonalne symulacje biznesowe, inaczej zwane grami kierowniczymi.

Symulacyjne gry decyzyjne polegają na włączeniu w proces symulacji, oparty na skomplikowanym matematycznym modelu, żywych ludzi jako decydentów. Przez komputerową symulacyjną grę decyzyjną rozumie się eksperyment z komputerowym modelem symulacyjnym, w którym uczestnik (bądź uczestnicy lub zespół) zachowuje się zgodnie z rolą zawartą w scenariuszu. Rola wymaga podejmowania decyzji (co najmniej dwuelementowej sekwencji decyzyjnej), oceniania ich skutków i formułowania wytycznych do podejmowania decyzji w następnych okresach, zwykle w trybie interakcyjnym podczas realizacji programu komputerowego. Można wyróżnić następujące rodzaje komputerowych symulacji decyzyjnych:

– gry nieinterakcyjne (z modelem izolowanym, solo, człowiek-model);

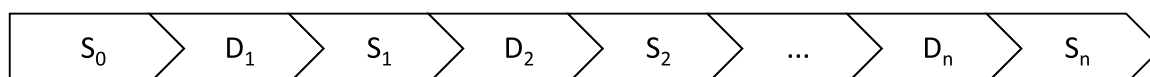
didactic forms include computer decision-making simulations.

Computer decision-making simulations, with the example of marketplace

Computer decision-making simulations are a category belonging to a broader concept of simulations, which can be defined as a simplified recreation of phenomena by means of models. War games were the forerunners of simulation games used today for educational purposes in the disciplines of economics and management. Currently, due to modern information technologies, simulations are widely used in the following fields: military, transport and logistics, meteorology, demography, medicine, and entertainment. Simulations also proved to be useful in the teaching of economics, management and finance (Więcek-Janek, 2011). Therefore, they are often professional business simulations, otherwise known as management games.

These modern tools consist of including live persons as decision makers into the process of simulation based on a complex mathematical model. A computer decision-making simulation is understood as an experiment with a computer simulation model whereby participants (either participants or teams) behave in line with a role contained in the script. The role requires making decisions (at least a two-component decision sequence), assessing their consequences and formulating the guidelines for making decisions and for the subsequent periods, usually in an interactive mode, in the course of the use of computer programs. One can distinguish the following types of computer decision-making simulations.

– Non-interaction games (with an isolated model, solo, human-model);



S_i – stan modelu w kroku i / model status in step

D_i – decyzje podjęte w kroku i / decisions taken in step

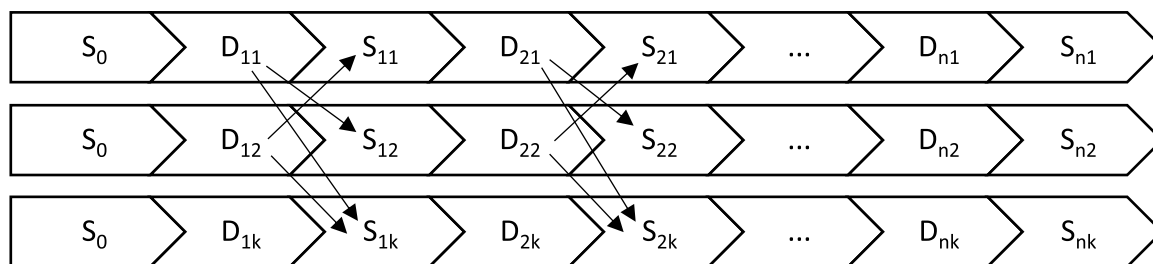
Rycina 2. Przebieg symulacyjnej gry nieinterakcyjnej

Figure 2. The course of the simulation, non-interactive game

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Metera, J. Pańków, T. Wach, *Teoretyczne i metodyczne zagadnienia symulacyjnych gier kierowniczych*, Instytut Organizacji, Zarządzania i Doskonalenia Kadr, Warszawa 1983.

Source: author, on the basis of A. Metera, J. Pańków, T. Wach, *Theoretical and methodological simulation issues of management games*. Warsaw: Institute of Organisation, Management and Personnel Improvement, Warsaw 1983

– gry interakcyjne (konkurencyjne, kooperacyjne); – Interaction games (competitive, cooperative)



Rycina 3. Przebieg symulacyjnej gry interakcyjnej

Figure 3. The course of the simulation, interactive game

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Metera, J. Pańków, T. Wach, *Teoretyczne i metodyczne zagadnienia symulacyjnych gier kierowniczych*, Instytut Organizacji, Zarządzania i Doskonalenia Kadr, Warszawa 1983.

Source: author, on the basis of A. Metera, J. Pańków, T. Wach, *Theoretical and methodological simulation issues of management games*. Warsaw: Institute of Organisation, Management and Personnel Improvement, Warsaw 1983.

- gry ogólne (totalne, kompleksowe) - odwzorowujące całościowo system przedmiotowy;
- gry funkcjonalne - odwzorowują fragment systemu lub jego wybrany aspekt (funkcję);
- gry swobodne, w których przynajmniej część reakcji na działania aktorów jest rozstrzygana przez ludzi (dyskusję lub orzeczenie arbitra);
- gry sztywne, w których wszystkie reakcje na działania aktorów wyznaczane są algorytmicznie.

Przykładem komputerowej gry decyzyjnej, wykorzystywanej na dodatkowych zajęciach projektowych, ze studentami Katedry Ekonomii i Zarządzania w Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej jest *Marketplace*. Jest to symulator, wyrafinowany program komputerowy, który naśladuje konkurencyjny, ciągle zmieniający się rynek. W odróżnieniu od nauki tradycyjnej, opartej na podręcznikach teoretycznych, ćwiczenie symulacyjne umożliwia studentom czy menedżerom naukę i zdobywanie doświadczenia poprzez podejmowanie realistycznych decyzji biznesowych. Mają oni do czynienia z analizą rynku, formułowaniem strategii oraz zarządzaniem strategią i mogą natychmiast obserwować rezultaty swoich działań. Dzięki takiemu podejściu, zachowują oni w pamięci o wiele więcej informacji, niż dzięki tradycyjnym metodom nauki.

Web Marketplace to nowoczesny symulator działalności gospodarczej. Łączy on w sobie potężny, ciągle udoskonalany przez ostatnie 12 lat, model symulacyjny z najnowszą technologią internetową. Stanowi wirtualny świat, w którym studenci mają za zadanie zbudować przedsiębiorstwo, a następnie zadbać o jego pomyślny rozwój, walcząc o klientów z firmami swoich kolegów. Zarządzanie odbywa się poprzez cykle decyzyjne reprezentujące kwartały działalności firmy. W zależności od poziomu gry i jej zaawansowania może być ich od 6 aż do 12. W każdym z cykli student ma za zadanie przeprowadzić analizę sytuacji, a następnie zaplanować strategię rozwoju i wprowadzić ją w czyn. Uczestnictwo w rozgrywce *Web Marketplace* to sposób

- General games (total, comprehensive) – replicating the given system onto the whole
- Functional games – replicating a fragment of the system or its selected aspect (function)
- Casual games – in which at least some of the responses to the actions of the players is resolved by people (discussion or decision of an arbiter)
- Rigid games – in which all responses to the actions of the players are designated by algorithms.

The example of a computer simulation of business used during supplementary design classes with students of the Department of Economics and Management at the Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska is *Marketplace*. It is a simulator, a sophisticated computer program, which imitates a competitive, constantly changing, market. As opposed to traditional science, based on theoretical handbooks, simulation exercises enable the students or manager to learn and gain experience through making realistic business decisions. They cope with market analysis, formulating strategies, and managing them, and they can immediately observe the results of their actions. Thanks to such an approach, they memorise much more information than in case of traditional methods of learning.

Web Marketplace is a modern simulator of economic activity. It comprises a powerful simulation model constantly improved for the past 12 years with the latest internet technology. It constitutes a virtual world in which students build an enterprise, and then take care of its successful growth, fighting for clients with companies built by their fellow-students. Management occurs through the cycles of decisions corresponding to the phases of the company's activities. Depending on the level of game and its advancement there can be between 6 and 12 of these. In each of the cycles, students are asked to carry out a situation analysis, and subsequently plan their development strategy, and implement it. Participation in the *Web Marketplace* game

na nauczenie się funkcjonowania firmy na szybko zmieniającym się rynku, gdzie warunki dyktują klienci, a konkurencja nieustannie próbuje zająć twoje miejsce.

W wirtualnym świecie *Marketplace* studenci dostają pierwszą szansę sprawdzenia swojej wiedzy w praktyce: pracują w zespołach pod autentyczną presją czasu. Wszystkie ich decyzje mają realistyczne skutki, uwzględniające posunięcia wszystkich uczestników gry. Jednocześnie analizując działalność swojego przedsiębiorstwa, korygując strategię i wprowadzając ją w życie, studenci przyswajają logikę biznesu. Wirtualne środowisko gry pobudza ducha rywalizacji. Współzawodnictwo i emocje z nim związane stymuluje uczestników do uczenia się, gdyż wiedza ekonomiczna jest niezbędnym elementem dla opanowania gry i osiągnięcia w niej dobrych wyników. Uczą nawet porażki w myśl zasady „ucz się na błędach”, a zaletą *Marketplace* są ich wirtualne koszty.

W *Web Marketplace* gracze stykają się z zasadami biznesu oraz grą wzajemnych relacji pomiędzy marketingiem, produkcją, finansami, księgowością i zespołowym zarządzaniem. Odkrywają naturę realistycznych decyzji biznesowych, w tym powiązań między działaniami przedsiębiorstwa, konfliktów, dylematów i potencjalnych rezultatów. W czasie trwania całego ćwiczenia zrozumienie przez studentów korelacji pomiędzy obszarami funkcjonowania firmy wzrasta w postępie geometrycznym. *Web Marketplace* ma intuicyjny wygląd i sposób działania. Wskazówki krok po kroku przeprowadzają użytkowników przez zadania do wykonania w każdym cyklu decyzyjnym. Wszystkie niezbędne dla studentów informacje znajdują się w zasięgu ich ręki.

Aby uprościć proces końcowego oceniania, *Web Marketplace* dokonuje automatycznej oceny dokonań studentów. Wykorzystuje do tego zrównoważoną kartę wyników. Ogólny wynik oparty jest na zdolności zespołu do wytworzenia popytu, wypracowania zysku, usatysfakcjonowania klientów, dokonywania inwestycji na przyszłość, zarządzania aktywami, motywowania pracowników i tworzenia majątku dla akcjonariuszy. Zrównoważona karta wyników ułatwia identyfikowanie mocnych i słabych stron zespołu oraz porównywanie jego wyników z osiągnięciami innych zespołów.

Studenci mogą zalogować się do *Web Marketplace* z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie. Aplikacja pozwala członkom zespołu na dostęp poprzez Internet do danych zespołu z różnych miejsc równocześnie.

Wpływ symulacji Marketplace na kompetencje przedsiębiorcze studentów – wyniki badań

Celem autorów pracy jest identyfikacja roli i wpływu symulacji komputerowej *Marketplace* na kompetencje z zakresu przedsiębiorczości studentów III roku studiów I stopnia Katedry Ekonomii i Zarządzania PSW im. Papieża Jana Pawła II

is a way of learning of the functioning of companies in the fast-changing market, where conditions are dictated by clients, and the competition constantly strives to take your place.

In the virtual world of *Marketplace*, students are given their first real chance to verify their knowledge in practice, working in teams under real time pressure. All their decisions have real consequences, bearing in mind the actions of all the game participants are “real”. At the same time, when analysing the actions of their respective companies, correcting their strategies and putting them into practice, students acknowledge the logic of business. The virtual environment of the game stimulates the spirit of competition. Competition and emotions related to it stimulate the participants to learn, since economic knowledge is the key element in the game mechanics and achieving good results. They even learn how to fail, according to the maxim “learn from your mistakes”, whilst an advantage of *Marketplace* is its virtual costs.

In *Web Marketplace*, the players come across the principles of business and the interplay between marketing, production, finance, accounting, and team management. They discover the nature of realistic business decisions, including relations between departments within an enterprise, conflicts, dilemmas, and potential outcomes. In the course of the exercises, students’ comprehension of the correlations between the areas of the functioning of the company increases in geometric progression. *Web Marketplace* has an intuitive interface and mechanics. The users are guided step by step through the tasks to be performed in each decision cycle. All essential information for the students is at hand.

In order to simplify the process of end-assessment, *Web Marketplace* conducts an automatic appraisal of students’ achievements. It uses a weighted results card for this purpose. The overall result is based on the ability of teams to develop demand, generate profits, satisfy clients, carry out investments for the future, manage assets, motivate employees, and create equity for the shareholders. The weighted results cards facilitate the identification of the strong and weak elements of the team and compare their results with the achievements of other teams.

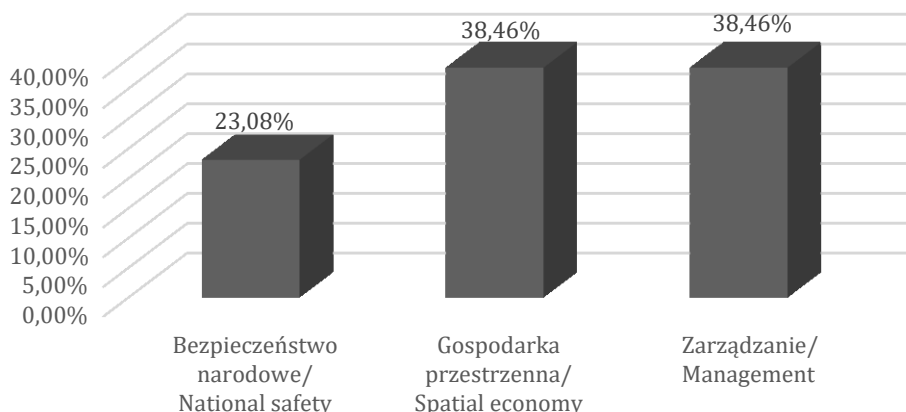
Students can log onto *Web Marketplace* from any place and at any time. The app allows team members to access the data of a given team from various locations simultaneously on the web.

The impact of Marketplace simulations on students’ entrepreneurial competences – the test results

The objective of the author of this paper was to identify the role and impact of the *Marketplace* computer simulation on the competences within the field of entrepreneurship for Year III students, first

w Białej Podlaskiej. Warsztaty z wykorzystaniem symulacji *Marketplace* trwały w okresie październik 2017 r. – styczeń 2018 r. i objęły grupę 39 osób, wśród których 46,15% stanowili mężczyźni, zaś 53,85% kobiety. Rozkład respondentów ze względu na kierunek studiów przedstawia rysunek 4.

degree studies, at the Department of Economics and Management of the Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska. The workshops with the use of the *Marketplace* simulation were held in the period between October 2017 and January 2018, and covered a group of 39 individuals (the whole population), among which 46.15% constituted male students, 53.85% female students. The breakdown of respondents in terms of fields of study is shown in Figure 4



Rycina 4. Struktura badanych studentów wg kierunku studiów

Figure 4. Surveyed students by field of study

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy testów kompetencji studentów Katedry Ekonomii i Zarządzania PSW w Białej Podlaskiej (n=39).

Source: author, on the basis of an analysis of competence tests among students at the Department of Economics and Management at PSW in Biała Podlaska (n=39).

Materiałem do badań były bilanse kompetencji w formie testów, którym zostali poddani studenci w ramach oceny *ex ante* (październik 2017 r.), a następnie w ramach oceny *ex post* (styczeń 2018 r.). Test kompetencji składał się z dwóch części: samooceny (8 obszarów) oraz pytań merytorycznych (8 pytań). Zakres tematyczny bilansu kompetencji odpowiadał zakresowi tematycznemu, który był realizowany w ramach symulacji komputerowej *Marketplace* na poziomie trudności *Venture Strategy*, obejmującej rozgrywkę w wymiarze 6 okresów decyzyjnych: 1 kwartał – witamy w *Marketplace*; 2 kwartał – wejście na rynek testowy; 3 kwartał – wyniki rynku testowego; 4 kwartał – inwestowanie w przyszłość; 5 kwartał – rozszerzanie strategii biznesowej; 6 kwartał – udoskonalenie strategii biznesowej. Na zakończenie prezentowane są wyniki końcowe. Szczegółowy opis obszarów kompetencji prezentuje tabela 2.

W przypadku pytań merytorycznych zawartych w bilansie kompetencji uwzględniono następujące zagadnienia: analizę potencjału rynku, analizę SWOT, fazy organizacji, metoda planowania jakości Quality Function Deployment, prace badawczo – rozwojowe (R&D), marketing mix, strategie finansowe i koszty produkcji.

The material for research comprised studies of competences undertaken by the students within the framework of an *ex-ante* evaluation (October 2017), and subsequently within the framework of an *ex-post* evaluation (January 2018). The study of competences consisted of two parts: self-evaluation (8 areas) and conceptual questions (8 questions). The thematic scope of the study of competences corresponded to the thematic scope applied under the *Marketplace* computer simulation at the level of difficulty of *Venture Strategy*, covering the game within the 6 decision phases: Quarter 1 – welcome to *Marketplace*; Quarter 2 – entry onto the test market; Quarter 3 – outcomes of the test market; Quarter 4 – investing in the future; Quarter 5 – expansion of business strategy; Quarter 6 – improvement in business strategy. The final results are presented at the end. Table 2 presents a detailed description of areas of competence

In the case of conceptual questions contained within the competence study, the following issues were considered: analysis of market potential, SWOT analysis, organisation phases, method of planning the Quality Function Deployment, research-and-development activities, marketing mix, financial strategies, and production costs.

Tabela 2. Sfery kompetencji przedsiębiorczych zawartych w bilansie
Table 2. The zones of entrepreneurial competences contained within the balance sheet

1	Praktyczne umiejętności z zakresu zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem – ocena ogólna./ Practical skills in the scope of strategic management of enterprise – general evaluation.
2	Wiedza z zakresu zorganizowania firmy i rozpoczęcia działalności./ Knowledge in the scope of company organisation and business-activity start-up.
3	Wiedza z zakresu wejścia na rynek – zarządzanie biurami sprzedaży, projekty marek, reklama, ceny produkcji, badania rynkowe./ Knowledge in the scope of entry onto the market – managing sales offices, brand designs, advertising, pricing, production, market research.
4	Umiejętności korekty strategii i rozwijania rynku – ocena wyniku finansowego, niezbędna korekta taktyk finansowo – marketingowych./ Skills in adjusting strategy and market development – assessment of the financial result, necessary adjustment of financial-marketing tactics.
5	Umiejętność inwestowania w przyszłość firmy – ocena wyników działań firmy na rynku, inwestycje w prace badawczo – rozwojowe, korekta decyzji produkcyjnych, sprawozdanie pro forma./ Skills in investing in the company's future – assessment of the results of the company's actions on the market, investments in research-and-development activities, adjustment of production decisions, reporting, proformas.
6	Umiejętność rozwijania strategii działania firmy – analiza popytu, ocena pracy zespołowej, motywowanie pracowników, kanały sprzedaży./ Skills in developing the company's operations strategy – demand analysis, assessment of teamwork, motivating employees, sales channels.
7	Umiejętność udoskonalania strategii działania firmy – ocena wyniku finansowego, rynkowego, w zakresie pracy zespołowej i konkurencyjności, niezbędna korekta działań, harmonogram produkcji./ Skills in improving the company's operations strategy – assessment of the financial result, market result, in the scope of teamwork and competitiveness, necessary correction of actions, production schedules.
8	Umiejętność praktycznego raportowania – analiza rentowności, ocena wyniku finansowego, odstępstwa od planu i ich uzasadnienie./ Skills in practical reporting – analyses of profitability, assessment of financial result, deviations from the plan, and their justification.

Źródło: opracowanie własne na podstawie bilansów kompetencji studentów Katedry Ekonomii i Zarządzania PSW w Białej Podlaskiej.

Source: author, on the basis of competence studies of students at the Department of Economics and Management of PSW in Biała Podlaska.

Przy samoocenie została zastosowana skala od 0 do 5 (5 oznacza ocenę bardzo wysoką, 4 – wysoką, 3 – przeciętną, 2 – niską, 1 – bardzo niską, a 0 – brak kompetencji). Przy pytaniach merytorycznych za każdą prawidłową odpowiedź przypisany był 1 pkt. Za ostateczny wskaźnik poziomu kompetencji posłużyła łączna średnia arytmetyczna z uzyskanej punktacji samooceny i pytań merytorycznych. Do analizy statystycznej wskaźników poziomu kompetencji na wejściu i wyjściu wykorzystano narzędzia statystyki opisowej w postaci miar tendencji centralnej, tj. mediany, średniej arytmetycznej i dominanty.

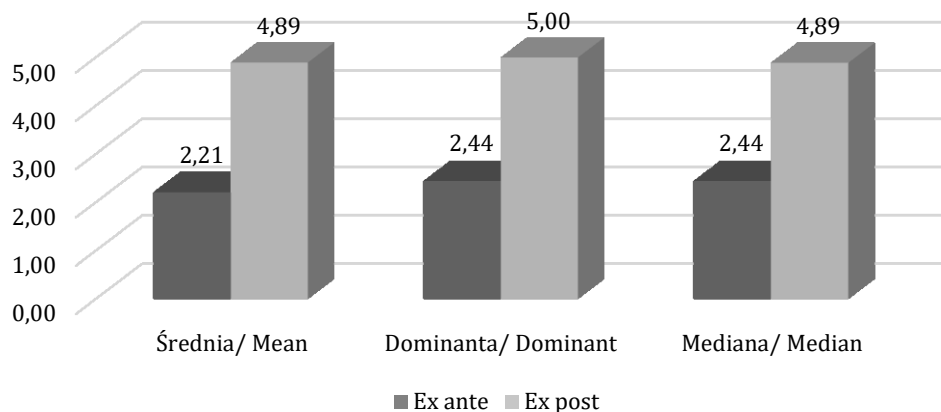
Dokonując analizy i oceny wpływu symulacji komputerowej Marketplace na kompetencje przedsiębiorcze studentów zauważalny jest wysoki wzrost ich poziomu. Średnia arytmetyczna punktów z bilansu wszystkich studentów na wejściu wyniosła 2,21, zaś na wyjściu aż 4,89. Podobne wzrosty widać w wartościach, które w danym zbiorze występują najczęściej (dominanta), jak i wartościach środkowych dzielących zbiór danych „na pół” (mediana), co przedstawia rysunek 5.

Taka korelacja podstawowych wskaźników poziomu kompetencji na wejściu i wyjściu wynika z nowatorskiej formy prowadzonych warsztatów

On self-evaluation, a scale of from 0 to 5 (5 indicating very-high score, 4 - high, 3 - average, 2 - low, 1 - very low, 0 - lack of competences) was applied. Within conceptual questions, 1 point was assigned for each correct answer. The overall arithmetic mean from the obtained self-evaluation and conceptual questions served as the final indicator of the level of competences. Tools from the field of descriptive statistics in the form of measurements of central tendency, i.e. median, arithmetic mean, and mode, were applied for a statistical analysis of the indicators of the level of competences on entry and exit.

While carrying out the analysis and assessment of the impact of the *Marketplace* computer simulation on the entrepreneurial competences of the students, a considerable increase in their level was noticeable. The arithmetic mean of the study points of all students on entry was 2.21, whilst on exit 4.89. Similar increases were noted in values which in a given set occur the most frequently (mode), as well as in central frequencies dividing the set of data into “half” (median), as presented in Figure 5.

Such a correlation of basic indicators of the level of competences on entry and exit stems from the novel form of the conducted workshops, i.e. the use



Rycina 5: Miary tendencji centralnej (ex ante i ex post) dla wskaźnika poziomu kompetencji symulacji komputerowej Marketplace

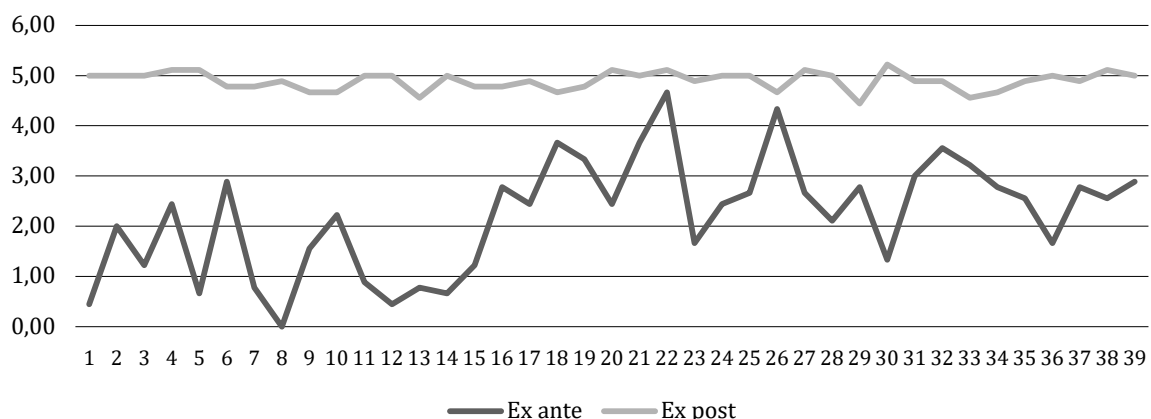
Figure 5. The measurements of central tendency (ex ante and ex post) for the indicators of the competence levels in the Marketplace computer simulation.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy testów kompetencji studentów Katedry Ekonomii i Zarządzania PSW w Białej Podlaskiej (n=39).

Source: author, on the basis of an analysis of competence tests among students at the Department of Economics and Management at PSW in Biała Podlaska (n=39).

poprzez wykorzystanie symulacji komputerowej. Badani studenci prezentowali opinię na zakończenie symulacji, iż intuicyjny interfejs, dostęp online 24h na dobę, 7 dni w tygodniu, treści prezentowane w formie przejrzystych grafik, animacji, ćwiczenia w postaci mikrosymulacji czy możliwość wykorzystania w rozgrywce nowoczesnych metod komunikacji z pozostałymi członkami zespołu oraz instruktorem (chat, e-mail), decydowało o ich większym zaangażowaniu w procesie podejmowania decyzji. Szczegółowe wyniki punktowe w bilansie dla wszystkich badanych 39 studentów przedstawia rysunek 6.

of computer simulation. The surveyed students presented their opinions at the end of the simulations - that the intuitive interface, 24/7 online access, content presented in the form of clear graphics, animations, practical parts in the form of microsimulations, and the possibility of using modern methods of communication with other members of the team and the instructor (chat, email) in the game - determined their greater engagement in the process of decision making. The detailed weighted results for all 39 surveyed students are presented in Figure 6.



Rycina 6. Wskaźnik poziomu kompetencji (ex ante i ex post) przy wykorzystaniu symulacji komputerowej Marketplace

Figure 6. The competence-level indicators (ex-ante and ex-post) with the use of the Marketplace computer simulation

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy testów kompetencji studentów Katedry Ekonomii i Zarządzania PSW w Białej Podlaskiej (n=39).

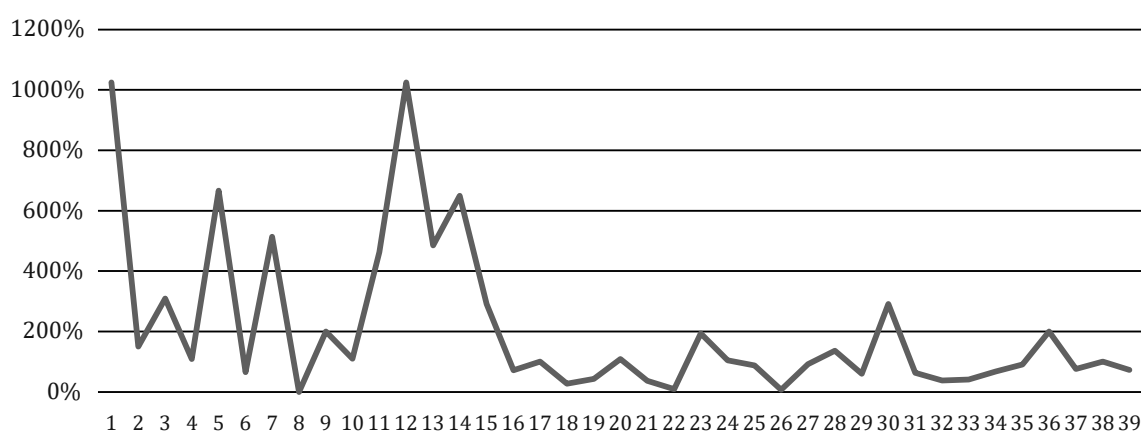
Source: author, on the basis of an analysis of competence tests among students at the Department of Economics and Management at PSW in Biała Podlaska (n=39).

Na rysunku 6 można zauważyć, iż w przypadku 14 studentów, którzy osiągnęli najniższy wskaźnik

Figure 6 shows that in the case of 14 students who reached the lowest indicator on entry (indica-

na wejściu (wskaźnik $< 2,0$, w przypadku studenta nr 8 było to 0), wpływ symulacji komputerowej *Marketplace* na kompetencje przedsiębiorcze był bardzo znaczący. Polegał on na wzroście poziomu kompetencji o kilkaset procent, a w niektórych przypadkach następował wzrost o 1025%. W przypadku studentów, którzy osiągnęli wysoki wskaźnik na wejściu (wskaźnik $> 3,0$), wzrost poziomu kompetencji był również widoczny, bowiem wynosił w granicach 40% - 45%. Reasumując należy stwierdzić, iż zmiany te miały charakter przyrostowy, a wpływ symulacyjnej gry decyzyjnej *Marketplace* na zwiększenie poziomu kompetencji przedsiębiorczych poszczególnych uczestników jest istotny. Szczegółowe, procentowe zmiany wskaźnika poziomu kompetencji przedstawia rysunek 7.

tor < 2.0 , in the case of student number 8 it was 0), the impact of the *Marketplace* computer simulation on their entrepreneurial competences was very significant. It involved an increase of the level of competences by several hundred percentage points, and in some cases an increase by 1025% occurred. In the case of students who reached a high indicator on entry (indicator > 3.0), the increase in the level of competences was also visible, since it amounted to between 40% - 45%. To sum up, one must note that these changes were of an incremental nature, and the impact of the *Marketplace* decision-simulation game on the growth in the level of entrepreneurial competences of individual participants was significant. Individual percentage changes in the indicator of the level of competences are presented in Figure 7.



Rycina 7. Procentowa zmiana wskaźnika poziomu kompetencji przedsiębiorczych po wykorzystaniu symulacji komputerowej *Marketplace*

Figure 7. The percentage changes in the indicators of the level of entrepreneurial competences after the application of the *Marketplace* computer simulation

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy testów kompetencji studentów Katedry Ekonomii i Zarządzania PSW w Białej Podlaskiej (n=39).

Source: author, on the basis of the analysis of competence tests among the students of the Department of Economics and Management at PSW in Biała Podlaska (n=39).

Badania wykazały, że przedsiębiorczość studentka/absolwentka, mająca odzwierciedlenie w kompetencjach przedsiębiorczych absolwentów ma fundamentalne znaczenie dla pracodawcy oczekującego samo zaangażowania pracownika do wykonywania obowiązków na danym stanowisku. Odpowiednie postawy przedsiębiorcze, wynikające z nabytej wiedzy, umiejętności, można ukształtować poprzez zastosowanie odpowiednich metod nauki i studiowania (Kusio, 2017). Badanie wykazało dużą przydatność takich narzędzi, jakim jest symulator *Marketplace* czy inne gry decyzyjne. Potwierdzają to również najnowsze publikacje, które dotyczą nie tylko studentów, ale także menedżerów (Lokhande, 2019, Parris 2017, Woodham 2018). Z analizy pierwszego cyklu szkoleniowego realizowanego projektu można wysnuć wniosek o istotnym, pozytywnym wpływie projektu dydaktycznego na wzrost poziomu kompetencji przedsiębiorczych wśród studentów. Należy

The tests indicated that student/graduate entrepreneurship, reflected in the entrepreneurial competences of the graduates, has a fundamental meaning for employers who expect self-engagement by employees in the carried-out duties for a given position. Appropriate entrepreneurial attitudes, stemming from the acquired knowledge and skills can be shaped through applying the proper methods of learning and studying (Kusio, 2017). The tests indicated the significant usefulness of such tools as the *Marketplace* simulator. This is also confirmed by the latest publications, which apply not only to students, but also managers (Lokhande, 2019, Parris 2017, Woodham 2018). In the analysis of the first educational cycle of the completed project one can conclude that there was a substantial, positive, impact from the didactic project on the increase in the levels of entrepreneurial competences among the students. One should add that it was applied under

dodać, że zostało wykorzystane w ramach projektu dydaktycznego „Między szkołą wyższą a etatem”, który był współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Fundusze Społecznego. Obecnie trwa kolejny cykl szkoleniowy, który po zakończeniu zostanie poddany podobnej ocenie.

Wnioski

Ważnym zadaniem uczelni wyższej w ramach działalności edukacyjnej jest poszerzanie wiedzy, umiejętności i rozwijanie kompetencji społecznych. Dla studentów kierunków ekonomicznych priorytetowe jest nabycie kompetencji przedsiębiorczych przydatnych w pracy zawodowej.

Rozwój kompetencji przedsiębiorczych w środowisku studenckim skutkuje zdobyciem doświadczenia w obszarze komunikacji międzyludzkiej, pobudzeniem własnej kreatywności i zdobyciem umiejętności oraz postaw niezbędnych przy organizacji własnej firmy. Ważność czynnika postaw przedsiębiorczych wśród studentów jest dostrzegana w konfrontacji z rzeczywistością społeczno – gospodarczą. A zatem nauka poprzez działanie, kontakt z praktyką w symulowanym środowisku jako metody dydaktyczne, powinny być intensyfikowane w realizacji programów kształcenia przez szkoły wyższe. Nabycie odpowiednich kompetencji przedsiębiorczych, tj. umiejętność podejmowania decyzji, innowacyjność, otwartość na zmianę, twórczość, motywację, przywództwo, współpracę, wiedzę i umiejętności biznesowe, warunkuje zdolność do podejmowania działań przedsiębiorczych, efektywne osiąganie celów biznesowych i skuteczne prowadzenie własnej działalności gospodarczej. Badani studenci wydają się dostrzegać te zalety, co potwierdza duża liczba kandydatów do uczestnictwa w komputerowych warsztatach symulacyjnych.

Uzyskane wyniki wykazały istotny wpływ komputerowych symulacji decyzyjnych typu *Marketplace* na wzrost poziomu kompetencji z zakresu przedsiębiorczości. Szczegółowa analiza nie uwidoczniła różnic w tym zakresie ze względu na kierunek studiów czy płeć, czyli stanowi to doskonały element nauczania w różnych typach szkół wyższych. Dodatkowo szeroki zestaw scenariuszy symulacji *Marketplace* oraz poziomy trudności obejmujące różnorodne propozycje zajęć dydaktycznych skutkuje tym, że od 2001 roku ponad 700 000 studentów i kadry kierowniczej skorzystało z doświadczenia *Marketplace*. W wyniku powszechnego przyjęcia i realistycznego środowiska decyzyjnego *Marketplace* staje się centralnym punktem badań naukowych w dziedzinie pedagogiki symulacji, teorii zarządzania i praktyki (<https://www.marketplace-simulation.com/instructor-resources/scholarly-articles>).

Na koniec należy podkreślić, że musimy wziąć pod uwagę ich ograniczenia - przede wszystkim pewien stopień subiektywizmu w samoocenie kompetencji przedsiębiorczych uczestników badania, a także zastosowanie krótkiej listy pytań koncep-

the didactic project *Between University and Tenure*, which was co-financed from the resources of the European Union, within the framework of the European Social Fund. Currently, a subsequent training cycle is under way, which, on its completion, will be subjected to a similar evaluation.

Conclusions

Expanding knowledge and skills, and developing social competences, are important tasks for every higher-education facility within the framework of its educational activities. For students majoring in economics, acquiring entrepreneurial competences useful in their professional careers is a priority.

The development of entrepreneurial skills in the student environment results in gaining experience in the field of human communication, enhancing creativity, and acquiring the skills and foundations necessary for the organisation of one's own business activities. The significance of the factor of entrepreneurial attitudes among students is observed, in contrast with the social-economic reality. Thus, learning through acting, and contact with practice in a simulated environment as a didactic method, should be intensified in the implementation of teaching programmes by higher-education facilities. Obtaining satisfactory entrepreneurship competences, i.e. skills related to making decisions, innovation, openness to change, creativity, motivation, leadership, cooperation, knowledge, and business skills, conditions the ability to undertake entrepreneurial actions, the effective achievement of business goals, and the successful conducting of one's own economic activities. The surveyed students seemed to recognise these benefits, which was confirmed by the large number of candidates participating in the computer-simulation workshops.

The obtained results indicated the significant impact of computer decision simulations of the *Marketplace* type on the increase in the level of expertise in the field of entrepreneurship. Detailed analyses did not reveal any bias in this regard due to the direction of their studies or their gender, thus constituting a perfect teaching element in a variety of types of higher-education facility. In addition, the wide set of scenarios for *Marketplace* simulations, and the levels of difficulty, covering a wide range of programmes for didactic classes, has resulted in that since 2001, over 700,000 students and executives have benefited from the *Marketplace* experience. As a result of its widespread adoption and realistic decision environment, *Marketplace* is becoming a focal point of scholarly research in the simulation pedagogy, management theory and practice (<https://www.marketplace-simulation.com/instructor-resources/scholarly-articles>).

It should be emphasized at the end that we must consider their limitations - above all, a certain degree of subjectivism in the self-evaluation of the entrepreneurial competences of the survey partici-

cyjnych. Niezbędne wydaje się zatem kontynuowanie badań w ramach kolejnych cykli szkoleniowych z wykorzystaniem symulacji biznesowych, bowiem takie pogłębione analizy pozwolą na potwierdzenie stawianych tez w niniejszym artykule i ewentualne usprawnienie stosowanych narzędzi.

pants, as well as the use of a short list of conceptual questions. Continuing research under subsequent training cycles with the use of business simulations seems essential, since such in-depth analyses allow the confirmation of the theses proposed within this article, and the potential enhancement of the applied tools.

Literatura/References:

1. Białasiewicz, M. (2008). Przedsiębiorczość – pożądana kompetencja. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego*, 1, 7-16.
2. Bojewska, B. (2002). Przedsiębiorczość w zarządzaniu i rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. W: Strużycki M. (Red.), *Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem. Uwarunkowania europejskie*. Warszawa: Difin.
3. Boyatzis, R.E. (1982). *The competent manager: a model for effective performance*. London: Wiley.
4. Buchner-Jeziorska, A. (2008). System edukacji wobec wyzwań społeczeństwa wiedzy. Przykład Polski. W: Sadowska-Kowalska, E. (Red.), *Przedsiębiorczość i innowacyjność w Polsce w kontekście europejskim – ocena dystansu*, 133-158, Łódź: Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości.
5. Buchta, K., Jakubiak, M., (2014). Determinanty postaw przedsiębiorczych studentów jako element innowacyjności w procesie kształcenia. *Zeszyty Naukowe WSEI seria: Ekonomia*, 9(2), 167-179.
6. Czekał, J., Jabłoński, M. (2011). Współczesne podejścia do identyfikacji kompetencji pracowniczych. *Zeszyty Naukowe UE w Krakowie*, 854, 7-22.
7. Deschoolmeester, D., Izquierdo, E. (2010). *What Entrepreneurial Competencies should be emphasized in Entrepreneurship and Innovation Education at the Undergraduate Level?*. W: Fayolle A. (Red.), *Handbook of Research on Entrepreneurship Education: International Perspectives*, 3. Gheltenham: Edward Elgar Publishing.
8. Drucker, P. (1992). *Innowacje i przedsiębiorczość*. Warszawa: PWE.
9. Gaweł, A. (2014). Gry strategiczne w edukacji przedsiębiorczej. *Horyzonty Wychowania*, 13, 26, 306-307 <https://web5.marketplace-live.com>.
10. Jabłoński, M. (2011). *Koncepcje i modele kompetencji pracowniczych w zarządzaniu*. Warszawa: CeDeWu.
11. Kusio, T. (2017). Podnoszenie kompetencji przedsiębiorczych przed wejściem na rynek pracy. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 50, 2, 403-412. DOI: 10.15584/nsawg.2017.2.27.
12. Lokhande, M., Cadotte, E.R., Agrawal, B. (2019). Molding Conscious Leaders. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, Vol. 8, Issue 3, 262-275. DOI: 10.1177/2277977919860282.
13. Marszałek, A. (2012). Analiza postaw przedsiębiorczych wśród studentów. *E-mentor*, 3 (45). <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/45/id/932>.
14. Metera, A., Pańków, J., Wach, T. (1983). *Teoretyczne i metodyczne zagadnienia symulacyjnych gier kierowniczych*. Warszawa: Instytut Organizacji, Zarządzania i Doskonalenia Kadr.
15. Maxwell, J.R., Westerfield, D.L. (2002). Technological entrepreneurship: characteristics related to the adoption of innovative technology. *SAM Advanced Management Journal*, 67(1), 9-21.
16. McMillan, J., Woodruff, Ch. (2002). The central role of entrepreneurs in transition economies. *Journal of Economics Perspectives*, 16(3), 153-170. DOI: 10.1257/089533002760278767.
17. Mikuła, B., Pietruszka-Ortyl, A. (2007). Kompetencje pracowników w perspektywie strategicznego zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, 747, 52.
18. Mitchelmore, S., Rowley, J. (2010). Entrepreneurial competencies: a literature review and development agenda. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 16(2), 92-111.
19. Moczydłowska, J. (2009). Kompetencje przedsiębiorcze mikroprzedsiębiorcy. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 540, *Ekonomiczne Problemy Usług*, 34, 388-394.
20. Otoka, M., Wasilewska, J. (2007). Przedsiębiorczość a ubóstwo. W: Perło D. (Red.) *Ekonomiczne i społeczne aspekty ubóstwa w województwie podlaskim*, 97. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
21. Parris, D.L., McInnis-Bowers, C. (2017). Business Not as Usual: Developing Socially Conscious Entrepreneurs and Intrapreneurs. *Journal of Management Education*, Vol. 41, Issue 5, 687-726. DOI: 10.1177/1052562917720709.
22. Piróg, D. (2015). Kompetencje z zakresu przedsiębiorczości: rozważania teoretyczne i ich ilustracje w obszarze szkolnictwa wyższego. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 11, 364-376.
23. Więcek – Janka, E. (2011). *Games&Decisions*. Poznań: University of Technology.
24. Woodham, O.P. (2018). Testing the Effectiveness of a Marketing Simulation to Improve Course Performance. *Marketing Education Review*, Vol. 28, Issue 3, 203-216. DOI: 10.1080/10528008.2017.1369356.
25. Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/962/WE z dnia 18.12.2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. L 394 z dnia 30.12.2006, s. 10-18).