

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 335

## Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza

Teoria i praktyka

Redaktor naukowy  
Edward Nowak



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Agnieszka Flasińska  
Redaktor techniczny i korektor: Barbara Łopusiewicz  
Łamanie: Comp-rajt  
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:  
[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),  
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),  
The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),  
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon  
[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-405-9**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:  
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.  
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

Wstęp .....	7
<b>Anna Balicka:</b> Koopetycja w teorii zasobowej przedsiębiorstwa .....	9
<b>Michał Biernacki:</b> Kosztowe ujęcie opłat za składowanie odpadów .....	25
<b>Magdalena Chmielowiec-Lewczuk:</b> Koszty w grupie finansowej .....	35
<b>Michał Dyk:</b> Outsourcing usług informatycznych .....	45
<b>Anna Glińska:</b> Ryzyko finansowe w działalności przedsiębiorstw .....	55
<b>Rafał Jagoda, Mariola Stawiarska:</b> Model sprawozdawczości finansowej według projektu IASB i FASB .....	68
<b>Anna Kasperowicz:</b> Ujmowanie przychodów w usługach budowlanych w kontekście proponowanych zmian międzynarodowego standardu rachunkowości 18 „Przychody” .....	77
<b>Zdzisław Kes:</b> Gry ekonomiczne w nauczaniu budżetowania .....	93
<b>Marcin Klinowski:</b> Ocena bieżącej i prognoza przyszłej realizacji projektu na podstawie wartości zrealizowanej .....	105
<b>Bartosz Kołodziejczuk:</b> Zarządzanie kosztami w poprawie efektywności wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa .....	116
<b>Mariola Kotłowska:</b> Finansowe aspekty modelowania procesów w przedsiębiorstwie .....	126
<b>Robert Kowaluk:</b> Zarządzanie dokonaniem w zakładzie gospodarowania odpadami .....	140
<b>Marcin Kowalewski:</b> Analiza zmian we współczesnym podejściu do budżetowania działalności przedsiębiorstwa .....	152
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> Problemy opodatkowania dywidend .....	162
<b>Maria Nieplowicz:</b> Funkcjonowanie zrównoważonej karty wyników w Urzędzie Miasta Tarnowa .....	170
<b>Bartłomiej Nita:</b> Niefinansowy pomiar dokonań przedsiębiorstw produkcyjnych w teorii i w praktyce .....	183
<b>Edward Nowak:</b> Proces zarządzania ryzykiem a system informacyjny przedsiębiorstwa .....	194
<b>Piotr Oleksyk:</b> Determinanty racjonalnego gospodarowania w jednostkach samorządu terytorialnego na przykładzie pomocy społecznej .....	203
<b>Michał Poszwa:</b> Struktura kosztów uzyskania przychodów .....	212
<b>Małgorzata Wasilewska:</b> Efektywność wykorzystania kapitału intelektualnego polskich przedsiębiorstw telekomunikacyjnych w latach 2005–2009 ....	221
<b>Marcin Wierzbński:</b> Istota rachunku kosztów cyklu życia technologii .....	231

## Summaries

<b>Anna Balicka:</b> The coopetition in the resource-based theory of enterprise ...	24
<b>Michał Biernacki:</b> Waste disposal charge – cost approach, presentation and records .....	34
<b>Magdalena Chmielowiec-Lewczuk:</b> Costs in a financial group .....	44
<b>Michał Dyk:</b> Outsourcing of IT services .....	54
<b>Anna Glińska:</b> The financial risk in business operations .....	67
<b>Rafał Jagoda, Mariola Stawiarska:</b> The model of financial reporting according to the project of the IASB and FASB .....	76
<b>Anna Kasperowicz:</b> Revenue recognition in construction services in the context of the proposed amendments to International Accounting Standard 18 “Revenue” .....	92
<b>Zdzisław Kes:</b> The economic games in teaching of budgeting .....	104
<b>Marcin Klinowski:</b> Analysis of the current and forecast of the future realization of the project on the basis of earned value method .....	115
<b>Bartosz Kołodziejczuk:</b> Cost management in improving the efficiency of business asset management .....	125
<b>Mariola Kotłowska:</b> Financial aspects of modeling of processes in a company	139
<b>Robert Kowalak:</b> Performance management for the waste disposal plants ..	151
<b>Marcin Kowalewski:</b> The analysis of new approaches to budgeting in enterprises .....	161
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> The issues of taxation of dividends .....	169
<b>Maria Niepłowicz:</b> The functioning of the Balanced Scorecard in the city of Tarnów .....	182
<b>Bartłomiej Nita:</b> Non-financial measurement of performance of production companies in theory and practice .....	193
<b>Edward Nowak:</b> Risk management process and information system of a company .....	202
<b>Piotr Oleksyk:</b> Determinants of rational management in local government units on the example of social care .....	211
<b>Michał Poszwa:</b> Structure of the costs in the income tax .....	220
<b>Małgorzata Wasilewska:</b> Efficiency of intellectual capital of selected Polish telecommunications companies in 2005–2009 .....	230
<b>Marcin Wierzbński:</b> The conception of costing of technology life cycle ....	239

## Zdzisław Kes

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: [zdzislaw.kes@ue.wroc.pl](mailto:zdzislaw.kes@ue.wroc.pl)

---

# GRY EKONOMICZNE W NAUCZANIU BUDŻETOWANIA

---

**Streszczenie:** Niniejsze opracowanie ma na celu zaprezentowanie możliwości zastosowania gier ekonomicznych w procesie nauczania budżetowania. Nowoczesne formy kształcenia w dzisiejszych czasach stają się koniecznością. Takie cechy gier, jak odwzorowanie rzeczywistości gospodarczej za pomocą symulacji i współzawodnictwo stanowią o ich atrakcyjności dla studentów. Połączenie ich z nauczaniem budżetowania dostarcza dodatkowych korzyści sprzyjających podnoszeniu efektywności procesu dydaktycznego. Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono zajęcia z użyciem prezentowanej gry oraz rozmowy ze studentami przed zajęciami, w ich trakcie i po nich, które to rozmowy pozwalają na uogólnienie założeń przyjętych dla tego rodzaju procesu dydaktycznego. W konkluzji opracowania stwierdzono zasadność tego rodzaju podejścia do nauczania budżetowania oraz dużą akceptację wśród słuchaczy.

**Słowa kluczowe:** gry ekonomiczne, budżetowanie, dydaktyka.

DOI:10.15611/pn.2014.335.08

## 1. Wstęp

H. Marjak w swoim artykule pt. *Ekonomiczne gry symulacyjne w środowisku wirtualnym* [Marjak 2009] zadaje intrygujące pytanie: czy szkoła wyższa to miejsce na zabawę? Prawdopodobnie większość z obecnych i byłych studentów odpowie prawdopodobnie na to pytanie twierdząco. Ale czy taka sama odpowiedź padnie, gdy zabawę połączy się z nauką? Takie połączenie jest możliwe w przypadku wykorzystywania gier dydaktycznych w nauczaniu.

Przez pojęcie „gra dydaktyczna” można rozumieć np.: „celowo organizowaną sytuację, w której osoby uczące się konkurują ze sobą w ramach określonych reguł gry, swoistego, konkretnego regulaminu tej gry” [Majgier-Dąbek 2013]. Z punktu widzenia ucznia-gracza można osiągnąć wiele korzyści, stosując ten rodzaj pomocy dydaktycznej. Umożliwia ona naukę przez doświadczenie, ułatwia zrozumienie podawanych treści przez zastosowanie metod dostosowanych do sytuacji symulowanej rzeczywistości [Pivec i in. 2004]. Do najważniejszych zalet tego rodzaju podejścia do nauczania autor zalicza mechanizm współzawodnictwa oraz atrakcyjną formułę

odbiegającą od tradycyjnego podawania wiedzy w postaci wykładów, ćwiczeń rachunkowych, rozwiązywania zadań w grupach, omawiania studiów przypadków itp.

W związku z dużą różnorodnością typów i form gier niniejsze opracowanie zostanie zawężone do symulatorów ekonomicznych wykonanych w technologii Flash. Wykorzystanie gier ekonomicznych oddających w pewnej skali realia funkcjonowania oraz ekonomiki przedsiębiorstw, giełd, miast, państw czy nawet całych planet w nauczaniu pozwala na uczenie oraz kształtowanie określonych postaw i zachowań wobec pewnych schematów w obszarach decyzyjnych, a także strategicznych. Stąd gry ekonomiczne znajdują zastosowanie w nauczaniu wielu różnorodnych dyscyplin. Mało jest jednak doniesień na temat wykorzystania gier ekonomicznych w nauczaniu budżetowania. Tę lukę autor chciałby zmniejszyć poprzez wskazanie różnych aspektów, które wiążą się z tego typu problematyką.

Przygotowanie zajęć obejmujących budżetowanie stawia przed prowadzącym wiele wymagań. Musi on przekazać znaczny i zróżnicowany zakres wiedzy dotyczącej istoty, procedur i systemu budżetowania, metod tworzenia i kontroli budżetów, zagadnień związanych z organizacją i wdrożeniem, a także systemami informatycznymi wspomagającymi poszczególne etapy budżetowania itd. Duży zakres tematyczny wymaga wielu godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych w formułach: wykładów, ćwiczeń audytoryjnych oraz warsztatów komputerowych.

Zakładając, że istnieje możliwość poprawnego przygotowania i przeprowadzenia zajęć (dysponując odpowiednią liczbą godzin oraz odpowiednim zapleczem edukacyjnym), bez wątplenia można przedstawić takie zagadnienia, jak: struktura budżetów cząstkowych oraz budżetu głównego, metody wypełniania budżetów, ustalanie założeń budżetowych, metodyka identyfikacji i analizy odchyleń, budowa instrukcji budżetowej itd. Są jednak aspekty, które nie będą w dostateczny sposób reprezentowane podczas realizacji zajęć za pomocą tradycyjnych form nauczania. Należy tu wskazać przede wszystkim możliwość przedstawienia problemów menedżera podejmującego decyzje w przedsiębiorstwie stosującym budżetowanie skonstruowane według określonego schematu. Chodzi głównie o prezentacje mechanizmu sprzężenia zwrotnego, który wynika z zastosowania budżetów i kontroli w sytuacji obowiązywania budżetów. Za pomocą symulacji warunków działalności przedsiębiorstwa możliwe jest ukazanie wpływu presji, jaką wywiera system budżetowania na menedżera w sytuacji, gdy pojawiają się odchylenia od budżetu. W trakcie rozgrywki możliwa jest również weryfikacja wykreowanego systemu budżetowania pod kątem spójności poszczególnych formuł, założeń i procedur. Elementów tych oczywiście można próbować nauczać za pomocą tradycyjnych form, jednak wykorzystanie do tego gier ekonomicznych wydaje się naturalne i skuteczniejsze. Wynika to z charakteru symulacji wykorzystywanych przez gry ekonomiczne, których jednym z zadań jest odwzorowanie warunków prowadzenia działalności gospodarczej za pomocą uproszczonego modelu. W trakcie rozgrywki następuje wcielenie się gracza w rolę menedżera, którego decyzje są natychmiast wdrażane w wirtualną rzeczywistość, a ich konsekwencje można odczytać z danych wynikowych gry.

W niniejszym opracowaniu opisano możliwości wykorzystania gry ekonomicznej w prowadzeniu zajęć z budżetowania dla słuchaczy studiów ekonomicz-

nych. Przeprowadzono zajęcia z użyciem omawianej tu gry oraz rozmowy ze studentami przed zajęciami, w ich trakcie i po nich, które pozwalają na uogólnienie założeń przyjętych dla tego rodzaju procesu dydaktycznego.

## 2. Założenia dydaktyczne

Omawiana tu forma prowadzenia zajęć została przystosowana do nauczania przedmiotu budżetowanie przychodów i kosztów w ramach studiów podyplomowych uruchomionych na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu. W sylabusie dla tych zajęć jako cel dydaktyczny wskazano zapoznanie słuchaczy z koncepcją budżetowania w przedsiębiorstwie, głównymi elementami systemu budżetowania wraz z zależnościami między nimi oraz przedstawienie praktycznych aspektów budżetowania w warunkach prowadzenia działalności w przedsiębiorstwach. Aby osiągnąć te cele, program zajęć podzielono na dwie części. Pierwsza ma charakter teoretyczny i koncentruje się na istocie budżetowania jako na systemie planistyczno-kontrolnym oraz na budowie systemu budżetowania. Druga część obejmuje wprowadzenie do gry, budowę systemu budżetowania dla działalności gospodarczej symulowanej za pomocą gry, wypełnienie budżetów, przeprowadzenie rozgrywki oraz podsumowanie wyników osiągniętych przez poszczególne zespoły.

Program zajęć przewiduje 4 godziny dydaktyczne na część pierwszą i 4 godziny na część drugą. Do przeprowadzenia drugiej części wymagane jest wyposażenie w komputery. Nie chodzi jednak o standard pracowni komputerowej, tylko np. o kilka laptopów, na których zostanie uruchomiona gra. Wynika to z tego, że rozgrywka jest prowadzona w sposób zespołowy (liczba komputerów determinuje liczbę zespołów). Do wymagań technicznych dla komputerów należy zaliczyć: zainstalowany systemem operacyjny Windows (wersja Vista lub nowsza) wraz z przeglądarką internetową obsługującą wtyczkę Adobe Flash Player oraz MS Excel (wersja 2007 lub nowsza). Dodatkowo należy pamiętać o zasilaniu komputerów, co się wiąże z podłączeniem do gniazdek elektrycznych kilku przedłużaczy. Niewielkie wymagania techniczne pozwalają na organizowanie zajęć w zwykłych salach ćwiczeniowych lub audytoryjnych, a przyniesienie kilku laptopów nie powinno stanowić nadmiernego wysiłku dla prowadzącego. W skrajnych przypadkach laptopy przyniesione przez studentów mogą stanowić opcję uzupełniającą sprzęt zapewniany przez prowadzącego.

## 3. Istota wykorzystania gry ekonomicznej w nauczaniu budżetowania

Omawiana tu rozgrywka polega na symulacji działalności handlowej mikroprzedsiębiorstwa. Asortyment sprzedaży ogranicza się do trzech rodzajów towarów (są to ubrania). Całość rozgrywki obejmuje 30 tur. Każda tura składa się z 4 etapów:

- 1) podejmowania decyzji przez graczy,
- 2) zakupów ubrań przez wirtualnych klientów,

- 3) prezentacji wyników sprzedażowych,
- 4) ewentualnego przedstawienia zdarzeń losowych mających miejsce w nadchodzącym cyklu.

Gracz (zespół graczy) może podejmować decyzje o: ilości i cenach nabywanych towarów, cenach sprzedaży towarów, rodzajach działań reklamowych oraz wydatkach o charakterze inwestycyjnym wpływających na rozwój przedsiębiorstwa. W trakcie etapu zakupów przedstawiana jest animacja zachowań klientów, którzy mogą nabyć towar kierowani określonym rodzajem reklamy, zrezygnować z zakupu, np. w związku ze zbyt wysoką ceną. W trakcie 3 etapu algorytmy użyte w grze dostarczają informacji o liczbie sprzedanych towarów, osiągniętych przychodach, liczbie klientów odwiedzających sklep, stanie końcowym towarów w sklepie. Na zakończenie cyklu może zostać wygenerowany komunikat dla gracza o występowaniu zdarzeń losowych (np. podwyżki cen towarów, obniżki cen mediów reklamowych, zmian pogody, która wpływa na rodzaj kupowanych ubrań).

Wykorzystanie tego rodzaju gry w nauczaniu budżetowania ma na celu: prezentację osnowy (chodzi o model biznesowy) potrzebnej do budowy systemu budżetowania, symulację wpływu presji wytycznych zawartych w budżetach na decyzje menedżerów, zobrazowanie efektu sprzężenia zwrotnego oraz dostarczenie danych o wykonaniu budżetów.

Symulowana za pomocą gry działalność gospodarcza jest bardzo uproszczona. Polega na handlu trzema asortymentami towarów. Menedżer ma możliwość podejmowania tylko kilku rodzajów decyzji. Posiadane zasoby nie wymagają ponoszenia wydatków. Prostota jest tu pożądaną cechą ze względu na cel nauczania, którym jest przedstawienie różnych aspektów budżetowania, a nie handlu. Uproszczenia pozwalają również na znaczne skrócenie czasu potrzebnego do omówienia modelu biznesowego, na podstawie którego tworzony jest system budżetowania. Zatem koncentracja na podstawowych kategoriach ekonomicznych związanych z prowadzeniem małego sklepu jest wystarczającym elementem pozwalającym na zrozumienie istoty budżetowania i budowy systemu budżetowania. Do tych kategorii można zaliczyć m.in.:

- przychody ze sprzedaży,
- cenę sprzedaży,
- ilość sprzedaży,
- koszty sprzedanych towarów,
- przeciętną ceną kartotekową towarów wydawanych ze sklepu,
- liczbę towarów nabywanych i wydawanych,
- marżę handlową (kwotową, procentową, jednostkową),
- wydatki reklamowe i inwestycyjne,
- stan środków pieniężnych,
- wynik na sprzedaży,
- rentowność sprzedaży,
- stosunek klientów kupujących do klientów odwiedzających sklep.



Powiązania między tymi pozycjami stanowią kanwę dla budżetu głównego dla tego typu działalności gospodarczej. W trakcie prowadzenia rozgrywki słuchacze powinni zapoznać się z występującymi między nimi zależnościami i je zrozumieć. Na przykład inwestycja w nowy sklep wiąże się z określonym wydatkiem. Aby zdobyć środki na jego zakup, należy wygenerować odpowiednią marżę. Poziom marży zależy od liczby klientów oraz ceny sprzedaży. Liczba klientów uzależniona jest m.in. od wydatków reklamowych. Zapoznanie się słuchaczy w trakcie rozgrywki z tymi zależnościami pozwala na lepsze zrozumienie struktury systemu budżetowania, który powinien te zależności odwzorowywać. Ustalenie listy budżetów cząstkowych jest pochodną zależności między wynikiem, kosztami stałymi, marżą handlową, kosztami zmiennymi a przychodami.

Dzięki przeprowadzeniu symulacji można też łatwiej zapoznać słuchaczy z zagadnieniami budowy struktury budżetów. Na przykład można pokazać, jakie mogą być zalety/wady tabel budżetów zawierających 30, 6, 3 czy 1 kolumnę, w których znajdują się planowane okresy w kontekście wykorzystania ich w kontroli symulowanej działalności.

Na podstawie poznanych w trakcie rozgrywki relacji między poszczególnymi kategoriami ekonomicznymi słuchacze ustalają algorytmy planistyczne oraz procedury tworzenia budżetów. W trakcie etapu tworzenia budżetów przedstawione za pomocą gry warunki prowadzenia symulowanej działalności dostarczają słuchaczom wiedzy na temat przewidywań, prognoz, planów wykorzystanych w budżetach. Ta wiedza może posłużyć również do stworzenia zarysów strategii oraz przełożenia jej na budżety. W trakcie budowy systemu budżetowania tworzy się również szablony raportów kontrolnych oraz adaptuje metody analityczne dla odchyleń, które mogą wspomóc decyzje podejmowane w trakcie rozgrywki.

Jak można zauważyć prosta symulacja działalności handlowej pozwala na umocowanie poszczególnych elementów systemu budżetowania w aspektach wynikających z założeń nie czysto teoretycznych, lecz pochodnych praktyki gospodarczej.

Bardzo istotną przesłanką do zastosowania gier w nauczaniu budżetowania jest możliwość pokazania, pod jaką presją jest menedżer w sytuacji, gdy od jego kolejnych decyzji zależy realizacja budżetu. Z jednej strony gracz jest zobligowany do osiągnięcia celów przyjętych w budżetach, a z drugiej widzi ograniczenia, jakie narzuca gra, ponosi konsekwencje zdarzeń losowych oraz nieoczekiwanych zmian popytu i preferencji klientów. Dzięki swoim kompetencjom w symulowanym przedsiębiorstwie może on korygować przyjęte plany, jednocześnie weryfikując poprawność przyjętych wyznaczeń w budżetach. Może również próbować kosztem jednych pozycji budżetowych osiągać inne. Budowana jest zatem hierarchia ważności poszczególnych budżetów.

Zapoznanie słuchaczy z efektem sprzężeń zwrotnych w zasadzie nie jest możliwe bez przeprowadzenia podobnych symulacji. Pojawienie się odchyleń lub tylko zagrożenie ich pojawienia się są dla graczy sygnałami do wdrażania działań kory-

gujących. Sami muszą zdecydować, jaki rodzaj działań podejmą i w jakim zakresie będą one wdrażane. Mogą również zaobserwować efektywność tych działań oraz rozpoznawać ich skutki w raportach kontrolnych.

Gra przedstawiona w niniejszym opracowaniu dostarcza danych o liczbie sprzedanych produktów, która przekłada się w sposób bezpośredni na przychody, koszty, marże, a w sposób pośredni na możliwość ponoszenia wydatków inwestycyjnych oraz na wyniki przedsiębiorstwa. Dane te są potrzebne do przeprowadzenia analizy odchyłeń. Dzięki powiązaniu z konkretnymi działaniami podejmowanymi przez graczy, każde odchylenie otrzymuje dodatkowy wymiar pozwalający na wyjaśnienie jego przyczyn lub identyfikację czynników z nim związanych. Trudno mówić o tego rodzaju możliwościach bez wspomagania zajęć grami.

Przedstawiona w niniejszej części istota zastosowania gier ekonomicznych w nauczaniu budżetowania pokazuje wyraźnie korzyści, jakie można osiągnąć w procesie edukacyjnym w stosunku do tradycyjnych form zajęć czy nawet zajęć prowadzonych w laboratoriach komputerowych. W dalszej części opracowania zostanie przedstawiony jeden ze scenariuszy prowadzenia gry na zajęciach z budżetowania.

#### **4. Scenariusz gry – minimum odchyłeń**

Prowadzenie zajęć na temat budżetowania z wykorzystaniem gry ekonomicznej wiąże się z możliwościami zastosowania różnych scenariuszy. Określenie „scenariusz” oznacza tu cele stawiane przed graczami oraz dobór różnych pomocniczych narzędzi. Prezentowane w niniejszym opracowaniu zajęcia można realizować według następujących założeń:

- a) maksymalizacji wyniku na sprzedaży dla symulowanej działalności,
- b) maksymalizacji przychodów ze sprzedaży dla symulowanej działalności,
- c) stworzenia struktury budżetów wraz procedurami planistycznymi oraz wypełnienia budżetów,
- d) minimalizacji odchyłeń od zabudżetowanych pozycji,
- e) minimalizacji odchyłeń od przychodów ze sprzedaży.

Przedstawione scenariusze oczywiście można rozgrywać równoległe, sekwencyjnie lub tylko wybiórczo w zależności od potrzeb grupy słuchaczy, celów dydaktycznych oraz dysponowanego czasu. W tabeli 1 umieszczono charakterystyki dla przedstawionych scenariuszy.

W celu przybliżenia warunków prowadzenia zajęć z użyciem gry ekonomicznej dalej zostanie zaprezentowana rozgrywka na podstawie scenariusza minimalizacji odchyłeń od przychodów ze sprzedaży.

W przypadku scenariusza minimalizacji odchyłeń przychodów drugą część zajęć w trakcie, której prowadzona jest rozgrywka, rozpoczyna omówienie założeń symulacji oraz celów dydaktycznych. Następnie słuchacze są przypisywani do grup cztero- lub pięcioosobowych oraz określone są ich role w zespołach. W każdym

zespole musi zostać wyłoniony, co najmniej: prezes, dyrektor ds. handlu i reklamy, dyrektor ds. zakupów oraz controller. W tabeli 2 przedstawiono charakterystyki poszczególnych stanowisk w zespole graczy.

**Tabela 1.** Charakterystyka scenariuszy rozgrywki

Nazwa scenariusza	Charakterystyka scenariusza
Maksymalizacja wyniku na sprzedaży dla symulowanej działalności	Gracze koncentrują się na osiągnięciu maksymalnego wyniku na sprzedaży w całym cyklu rozgrywki (30 tur). Osiągnięcie celu wiąże się ze stworzeniem odpowiedniego budżetu, który zakłada maksymalizację wyniku poprzez maksymalizację przychodów oraz minimalizację kosztów. Budżety pełnią rolę narzędzia planowania działań zwiększających prawdopodobieństwo osiągnięcia celu głównego. Stworzony na potrzeby gry system informacyjny pozwala graczom na bieżące korygowanie planów zgodnie z przyjętą strategią. Na podstawie danych dostarczonych po zakończeniu gry przez zespoły tworzony jest ranking wg osiągniętych wyników na sprzedaży.
Maksymalizacja przychodów ze sprzedaży dla symulowanej działalności	Gracze koncentrują się na osiągnięciu maksymalnej kwoty przychodów z całego cyklu rozgrywki (30 tur). Osiągnięcie celu wiąże się ze stworzeniem odpowiedniego budżetu, który zakłada maksymalizację przychodów poprzez maksymalizację wydatków reklamowych oraz pro rozwojowych (np. zwiększanie powierzchni sprzedażowych). Budżety pełnią rolę narzędzia koordynującego strumienie wydatków oraz wpływów ze sprzedaży. Stworzony na potrzeby gry system informacyjny pozwala graczom na bieżące korygowanie planów zgodnie z przyjętą strategią. Na podstawie danych dostarczonych po zakończeniu gry przez zespoły tworzony jest ranking wg osiągniętych przychodów ze sprzedaży.
Stworzenie struktury budżetów wraz z procedurami planistycznymi oraz wypełnienie budżetów	Na podstawie doświadczeń zebranych w trakcie rozgrywki słuchacze tworzą instrukcję budżetowania wg wcześniej podanego schematu. W instrukcji należy uwzględnić cele budżetowania, listę budżetów, strukturę budżetów, zależności między budżetami, lista założeń budżetowych, procedury planistyczne, harmonogram budżetowania, raporty kontrolne, monitoring działań korygujących itd. Po sporządzeniu instrukcji następuje przekazanie jej innym zespołom w celu utworzenia budżetu. Po zakończeniu tej części zajęć następuje omówienie problemów występujących w trakcie tworzenia budżetów.
Minimalizacja odchyień od wyniku na sprzedaży	Gracze na podstawie znajomości modelu biznesowego symulowanej działalności, przedstawionego systemu budżetowania przygotowują budżety oraz prowadzą rozgrywkę w taki sposób, aby zminimalizować odchylenia od wyników, kosztów, przychodów. W trakcie rozgrywki słuchacze mogą zapoznać się z różnymi aspektami korekt budżetów oraz narzędzi kontroli odchyień. Na podstawie danych dostarczonych po zakończeniu gry przez zespoły tworzony jest ranking wg poziomu odchyień od wyniku ze sprzedaży.
Minimalizacja odchyień od przychodów ze sprzedaży	Scenariusz jest podobny do przedstawionego powyżej. Różnica polega na większej możliwości korygowania budżetów kosztowych niż w poprzednim przypadku. Dzięki temu poziom trudności rozgrywki jest oceniany, jako niski. Na podstawie danych dostarczonych po zakończeniu gry przez zespoły tworzony jest ranking wg poziomu odchyień od przychodów ze sprzedaży.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Charakterystyka stanowisk zespołów graczy

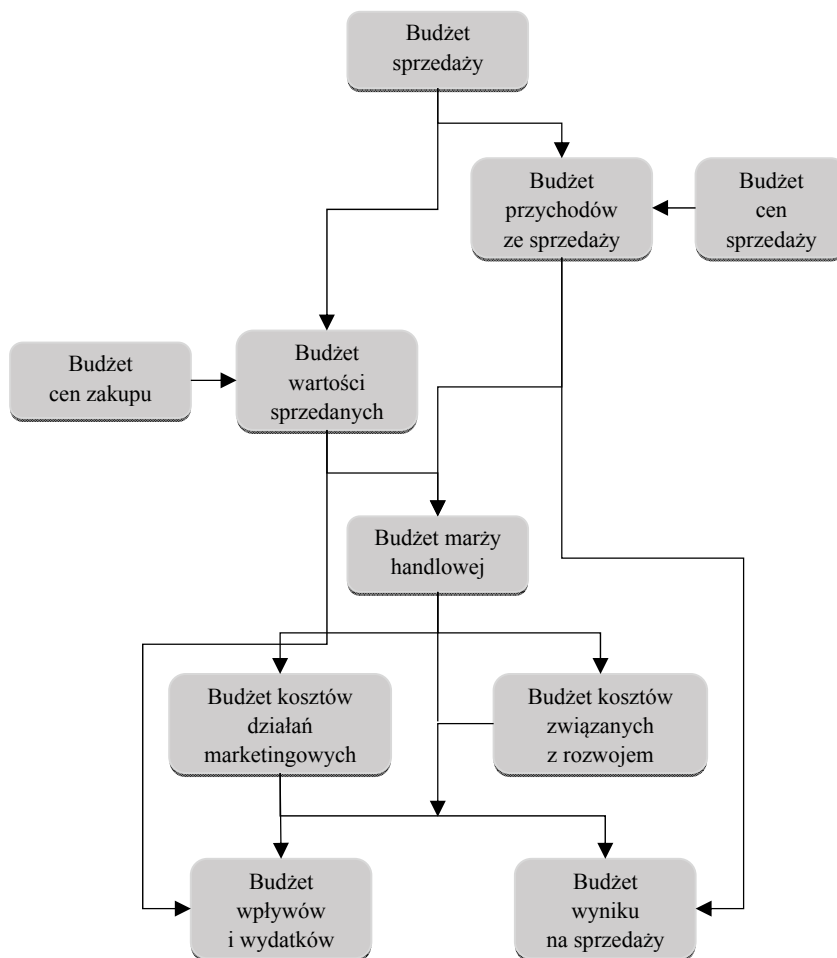
Nazwa stanowiska	Charakterystyka stanowiska	
	Działania dotyczące przeszłości	Działania dotyczące przyszłości
Prezes	Jest on odpowiedzialny za realizację celów przedsiębiorstwa, podejmuje decyzje inwestycyjne oraz rozstrzyga wszystkie spory wśród swoich pracowników. Tworzy i koordynuje budżet wydatków inwestycyjnych. Jeżeli to konieczne, to określa kierunki korekt budżetów. Rozlicza pracowników z osiągniętych wyników i odchyłeń od budżetów.	Decyduje o wyborze strategii, ustala więzkę celów strategicznych, rozwiązuje problemy dotyczące konstrukcji budżetu, zatwierdza budżet.
Dyrektor ds. handlu i reklamy	Decyduje on o polityce cenowej, jest odpowiedzialny za efektywność sprzedaży oraz za ponoszenie wydatków reklamowych. Jeżeli to konieczne, zgłasza propozycje korekt budżetów: reklamowego, cen, sprzedaży i przychodów ze sprzedaży.	Jest odpowiedzialny za stworzenie strategii sprzedaży i działań reklamowych. Tworzy i koordynuje budżety: cen, przychodów, sprzedaży, wydatków reklamowych.
Dyrektor ds. zakupów	Decyduje on o polityce zakupowej, jest odpowiedzialny za ciągłość dostaw i sprzedaży, stany magazynowe oraz za wydatki na zakupy towarów.	Jest odpowiedzialny za stworzenie strategii zakupowej. Tworzy i koordynuje budżety kosztów sprzedanych towarów oraz planowanie cen zakup towarów.
Controller	Odpowiada za wdrożenie polityki zarządu i poszczególnych dyrektorów, w procesie decyzyjnym dostarcza danych dla wszystkich szczebli zarządzania. Tworzy raporty kontrolne, dokonuje analizy odchyłeń, ustala przyczyny odchyłeń, przewiduje skutki działań korygujących.	Koordynuje wszystkie budżety, dba o spójność poszczególnych strategii na poziomie budżetu, tworzy odpowiednie wersje budżetów.

Źródło: opracowanie własne.

Zadania i obowiązki przedstawione w tab. 2 powinny być traktowane elastycznie i zespoły mogą samodzielnie decydować o ich zakresie przed przystąpieniem do gry. Jediną obligatoryjną zasadą jest zwierzchniość i odpowiedzialność prezesa. Jej przestrzeganie pozwala na uniknięcie pojawiających się sporów między graczami odnośnie do podejmowanych decyzji.

Kolejnym etapem zajęć jest zapoznanie słuchaczy z założeniami symulowanej działalności gospodarczej. Jeżeli istnieje taka możliwość, to zaznajomienie się z zasadami gry należy zaproponować jako pracę domową dla słuchaczy. Aby poznać te reguły, wystarczy samodzielnie przeprowadzić dwie lub trzy rozgrywki na dowolnym komputerze z dostępem do Internetu. Wybór gry stworzonej w technologii Flash, jednocześnie dostępnej w trybie *online*, umożliwia prowadzenie rozgrywki poza salami ćwiczeniowymi. W przypadku braku takiej możliwości, należy poświęcić kilkanaście minut w trakcie zajęć na przeprowadzenie rozgrywki, w celu zapoznania się słuchaczy z warunkami, zasadami oraz skutkami podejmowanych przez nich decyzji. Ta część dostarcza osnowy dla systemu budżetowania, który jest tworzony w kolejnym etapie.

Stworzenie systemu budżetowania jest zadaniem bardzo złożonym i długotrwałym, w związku z czym należy skoncentrować się na zasadniczych elementach pozwalających na skonstruowanie podstawowych budżetów. Do tych elementów autor, na podstawie własnych badań i studiów literaturowych (por. [Karmańska (red.) 2009]), zalicza<sup>1</sup>: listę budżetów, strukturę tabel, formuły obliczeniowe, procedury wypełniania budżetów, system raportowania i analizy odchyleń.



Rys. 1. Budżet główny

Źródło: opracowanie własne.

<sup>1</sup> W związku z typem symulowanej działalności (mikroprzedsiębiorstwo) nie wyróżniono tu struktury ośrodków odpowiedzialności.

Listy budżetów proponowane przez poszczególne zespoły mogą się różnić. Na podstawie kolejnych poprawek oraz dyskusji można opracować jednolitą strukturę budżetów. Jedną z możliwych struktur pokazano na rys. 1 w postaci budżetu głównego.

Każdy z przedstawionych budżetów ma wymiar czasu. Czas rozgrywki liczony jest w daniach (tury gry) i całość trwa 30 dni. Budżety nie powinny zawierać jednej kolumny, w której będą prezentowane dane za miesiąc (za mało danych do porównań), ani nie powinny zawierać 30 kolumn z danymi dziennymi (za częste porównania). Jako pośrednie rozwiązanie można przyjąć tabelę z podziałem na sześć 5-dniowych okresów. Dzięki temu łatwiej będzie kontrolować budżety, a gracze będą mieli większą swobodę w podejmowaniu decyzji mających na celu niwelację przewidywanych odchyłeń. Oprócz wymiaru temporalnego budżety powinny mieć inne wymiary. Może to być wymiar asortymentowy lub tematyczny. W pierwszym przypadku np. budżet cen i sprzedaży będzie miał oddzielne kolumny czy wiersze, w których zostaną umieszczone dane o poszczególnych asortymentach. Dla drugiego wymiaru będą to zagadnienia dotyczące kategorii objętych budżetem. W przypadku budżetu wydatków reklamowych mogą to być różne media, które będą wykorzystywane w reklamie. Dla budżetu wyniku na sprzedaży mogą to być elementy składowe wyniku: przychody, koszty sprzedanych tworów, koszty reklamy, koszty rozwoju przedsiębiorstwa itp.

Budowa powiązań między poszczególnymi pozycjami tabel z budżetami wiąże się bezpośrednio z procedurami planistycznymi. Jeżeli procedura wypełniania budżetu zakłada rozpoczęcie procesu od przyjęcia prognozy sprzedaży, a następnie przyjęcie budżetu cen sprzedaży, to formuły w budżecie przychodów będą musiały uwzględnić iloczyn ilości i cen sprzedaży. W przypadku, gdy procedura wypełniania budżetu zakłada rozpoczęcie procesu od przyjęcia prognozy przychodów ze sprzedaży a następnie przyjęcie budżetu cen sprzedaży, formuły w budżecie sprzedaży będą musiały uwzględnić iloraz przychodów ze sprzedaży i cen sprzedaży.

Raporty kontrolne zawierające dane o odchyleniach względnych i bezwzględnych mogą być dostarczane po każdym 5-dniowym okresie w przekroju wszystkich budżetów. W trakcie ich budowy można utworzyć tzw. granice kontrolne, które będą wyznaczały poziom istotności odchyłeń oraz pozawały na syntetyczną ocenę budżetów.

Analiza dla jednostek handlowych, oprócz informacji o poziomie, kierunku i charakterze odchyłeń, powinna dostarczać przede wszystkim informacji o przyczynach ich powstawania. W analizie czynnikowej istnieje wiele metod pozwalających na ustalenie wpływu na różnice między budżetem a wykonaniem takich czynników, jak: zmiany cen sprzedaży i zakupu, popytu, struktury sprzedaży czy też kosztów stałych. Możliwość obserwacji „na żywo” oddziaływania tych czynników na zabudżetowany wynik oraz w jaki sposób można im przeciwdziałać jest niewątpliwie jedną z głównych korzyści płynących z połączenia symulacji z nauką budżetowania.

W trakcie tworzenia systemu budżetowania słuchacze mają możliwość zapoznania się z poszczególnymi elementami systemu oraz relacjami, jakie między ni-

mi występują. Ponadto mogą się nauczyć, jak różne szczegóły związane specyfiką działalności gospodarczej wpływają na budowę systemu budżetowania.

Następny etap zajęć wiąże się z wypełnieniem budżetów przez graczy. Dzięki znajomości warunków prowadzenia symulowanej działalności oraz strategii (na temat powiązań między strategią a budżetowaniem więcej w: [Lalli (red.) 2009]) zdeterminowanej przez scenariusz rozgrywki słuchacza mogą przeprowadzić ten proces. Strategia jest tu zdefiniowana jako zdobycie przewagi rynkowej i oceniana na podstawie przychodów ze sprzedaży. Wartość tego miernika została przyjęta na poziomie 12 000 USD i jest ona głównym parametrem brany pod uwagę przy zatwierdzaniu budżetów. Główną zaletą wynikającą z tego podejścia jest duża liczba możliwych ścieżek pozwalających na przygotowanie budżetów osiągających cel przychodowy. Zatem jest małe prawdopodobieństwo, że w grupie słuchaczy pojawią się identyczne budżety, co zdaniem autora zwiększa poziom współzawodnictwa między zespołami.

Przedostatni etap zajęć polega na przeprowadzeniu gry zgodnie z wcześniej przyjętym budżetem. Gra musi objąć 30 tur, w trakcie których słuchacze próbują osiągnąć cel w postaci ustalonej wartości przychodów. Z tego wynika, że miernikiem pozwalającym na sporządzenie rankingu zespołów jest odchylenie osiągniętych przychodów ze sprzedaży od przyjętych w budżecie. Pozostałe budżety mogą być poddawane dowolnym korektom w trakcie rozgrywki zgodnie z decyzjami graczy. Otrzymywane raporty kontrolne oraz analizy odchyleń mają pokazać, jak poszczególne decyzje graczy wpływają na wykonanie budżetów.

Na zakończenie zajęć prezentowany jest ranking poszczególnych zespołów oraz omawiane są wybrane zagadnienia związane z oceną stworzonego systemu budżetowania, analizą błędnych decyzji oraz różnicami między symulacją a realiami gospodarczymi.

## 5. Zakończenie

Na wymagającym oraz konkurencyjnym runku usług dydaktycznych jednym z kluczowych zagadnień staje się jakość przygotowanej oferty zajęć. Zatem wykorzystanie technologii informatycznej oraz gier ekonomicznych w nauczaniu staje się codziennością. Odchodzenie od tradycyjnych form kształcenia zatem jest koniecznością.

Na podkreślenie zasługuje duża przydatność gier ekonomicznych na zajęciach z budżetowania. Dzięki temu możliwe jest poruszenie wielu tematów w sposób będący nie tylko atrakcyjny dla słuchaczy, ale przede wszystkim w nawiązaniu do rzeczywistości gospodarczej. Do zalet związanych z wyborem tego rodzaju formy kształcenia należy zaliczyć:

- prezentację całości procesu budżetowania, a nie tylko wybranych etapów,
- zapoznanie się słuchaczy z zależnościami między warunkami prowadzenia symulowanej działalności a systemem budżetowania,
- zapoznanie ze sprzężeniem zwrotnym wymuszonym przez proces budżetowania,

- pokazanie, jak wyniki kontroli wykonania budżetów są powiązane z decyzjami menedżerów,
- wykorzystanie mechanizmów pracy zespołowej oraz współzawodnictwa,
- niskie nakłady na zorganizowanie tego rodzaju zajęć.

W związku z bardzo dobrym odbiorem zajęć przez słuchaczy w formie gry, a co za tym idzie, ich efektywnością, tego rodzaju formy powinny być doskonalone oraz dalej rozwijane. Kierunkami rozwoju, które widzi autor, są integracja interfejsu gry z arkuszami kalkulacyjnymi oraz zwiększanie różnorodności typów symulowanych działalności o przedsiębiorstwa usługowe i produkcyjne.

## Literatura

- Karmańska A. (red.), 2009, *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa.
- Lalli W.R. (red.), 2012, *Handbook of Budgeting*, Wiley.
- Majgier-Dąbek D., 2013, *Korzyści płynące z zastosowania gier dydaktycznych w nauce chemii i biologii*, <http://www.soswprzem.pl/publikacje/gry.pdf> (15.12.2013).
- Marjak H., 2009, *Ekonomiczne gry symulacyjne w środowisku wirtualnym*, *Oeconomica*, nr 273.
- Pivec M., Koubek A., Dongi C., 2004, *Guidelines for game-based learning*, Pabst Science Publishers, Lengerich.

## THE ECONOMIC GAMES IN TEACHING OF BUDGETING

**Summary:** This study aims to present the possibility of using economic games in the learning process of budgeting. Modern forms of education nowadays become a necessity. Such features as the projection of business reality using simulation or competition makes them attractive for students. Combining them with the teaching of budgeting provides additional advantages conducive to increasing the efficiency of the teaching process.

**Keywords:** economic game, budgeting, teaching process.