



# INSTRUKCJA DLA NAUCZYCIELA

(materiały udostępniane bezpłatnie)

Autor:

dr Marcin Wardaszko

Akademia Leona Koźmińskiego

Centrum Gier Symulacyjnych i Grywalizacji

dla

Fundacji Rozwoju Inicjatyw Edukacyjnych



## Spis treści

1. Wstęp .....	3
2. Społeczny kontekst gry i zabawy jako narzędzia edukacyjnego.....	5
3. Nauczanie przez doświadczenie .....	7
4. Metoda nauczania oparta na grze symulacyjnej.....	9
4.1. Czym jest gra symulacyjna? .....	10
4.2. Nauczanie w trakcie prowadzenia rozgrywki gry symulacyjnej.....	14
4.3. Model „Magicznego kręgu” .....	14
4.4. Model interakcyjno-procesowy .....	18
5. Gra symulacyjna HOTEL STARS.....	31
5.1. Wstęp.....	31
5.2. Przygotowanie i organizacja zajęć .....	32
5.3. Elementy modelu popytu gry symulacyjnej Hotel Stars .....	34
5.3.1. Popyt bazowy.....	36
5.3.2. Funkcja popytu po wejściu segmentacji w Rundzie 14 .....	41
5.3.3. Funkcja popytu po wejściu konkurencji w Rundzie 13 .....	41
5.3.4. Funkcja popytu po wejściu agresywnej konkurencji w Rundzie 15.....	42
5.3.5. Współczynnik wielkości hotelu.....	43
5.3.6. Uwagi dydaktyczne do popytu .....	44
5.4. Model reklamy gry symulacyjnej Hotel Stars.....	46
5.5. Wyposażenie pokoi, obsługa i usługi .....	50
5.6. Zatrudnienie.....	51
5.7. Efekt pamięci.....	52
5.8. Inwestycje .....	53
5.9. Finansowanie, kredyty i odsetki.....	56
5.10. Model oceny wyników zespołu gry symulacyjnej Hotel Stars .....	58
6. Porady dydaktyczne i techniczne prowadzenia zajęć przy pomocy gier symulacyjnych .....	61
6.1. Porady ogólne .....	61
6.2. Omówienie jako element podsumowujący rezultaty – teoria.....	63
6.3. Generalna struktura odprawy podsumowującej .....	63
7. Bibliografia.....	68



# 1. Wstęp

Szanowni Państwo!

Z prawdziwą przyjemnością oddajemy do Państwa rąk innowacyjny program nauczania do przedmiotu „Ekonomia w praktyce” realizowany przez Fundację Rozwoju Inicjatyw Edukacyjnych w ramach Priorytetu III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia, Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki od 01.09.2012 r. do 31.07.2015 r. Program nauczania jest realizowany z wykorzystaniem biznesowej gry symulacyjnej „Hotel Stars” i materiałów edukacyjnych wraz z programem ich wykorzystania w klasie. Metodyka nauczania oparta o poważne gry symulacyjne jest metodą zgodną z nauką opartą na doświadczeniu i cyklu Kolba. Zajmuje ona coraz bardziej poważane miejsce wśród wszystkich metod nauczania. Metodyka ta bazuje na aktywizacji ucznia, nauce przez zabawę oraz skoncentrowaniu się na doświadczeniach ucznia w procesie edukacyjnym.

Celem tego programu nauczania jest maksymalizacja efektywności edukacyjnej w ramach proponowanego programu. Cały projekt i wdrożenie programu zostało zaprojektowane w sposób pozwalający na maksymalizację tej efektywności. Ponadto wykorzystanie kombinacji gry symulacyjnej on-line, zajęć i ćwiczeń w klasie, zajęć terenowych opartych na doświadczeniu oraz gry negocjacyjnej daje nauczycielowi możliwość bardzo elastycznego kształtowania zawartości i atrakcyjności kursu dla uczestników.

Instrukcja, którą oddajemy do Państwa rąk składa się dwóch podstawowych części. Pierwsza (rozdziały 1-4) odnosi się do teoretycznych podstaw metodyki nauczania z wykorzystaniem gier. Druga, ma charakter bardziej praktyczny i zawiera:

- elementy modelu matematycznego wykorzystanego w grze wraz z krótkimi notkami dydaktycznymi (rozdział 5),
- porady dydaktyczne i techniczne prowadzenia zajęć przy pomocy gier symulacyjnych (rozdział 6).

W imieniu całego zespołu pracującego nad tym programem chciałbym podziękować za chęć wykorzystywania aktywnych metod nauczania oraz zachęcić do promowania takich form edukacji.

Z poważaniem

dr Marcin Wardaszko

## 2. Społeczny kontekst gry i zabawy jako narzędzia edukacyjnego

Podstawą efektywności gry, jako narzędzia edukacyjnego, jest zabawa, która ma znaczenie (ang. *meaningful play*). Jako pierwszy zależność tę zdefiniował w 1938 roku Huizinga (1985: 11): „Zabawa jako taka wykracza poza granice działalności czysto biologicznej bądź też czysto fizycznej. Jest to funkcja sensowna. W zabawie i grze »współgra« coś, co wykracza poza bezpośredni pęd do utrzymania się przy życiu i co nadaje pewien sens działalności życiowej. Każda zabawa coś oznacza”. Wykorzystanie mechanizmów zarówno fizjologicznych, jak i psychologicznych, jakie dają gry, staje się bardzo istotnym elementem kultury (Reeves, Read, 2009). Wielu autorów z nurtu tzw. grywalizacji lub gryfikacji (ang. *gamefication*) twierdzi wręcz, że gry zdominują kulturę i przeobrażą ją z formuły kontestacyjnej na formę partycypacyjną.

Najbardziej wpływowym badaczem gry i zabawy po Huizingie jest Brian Sutton-Smith. W czasie całego swojego życia zawodowego zajmował się teorią edukacji i nauczania, koncentrując się na roli gry i zabawy w procesie nauczania. W swojej książce *Ambiguity of play* (1997) rozwinął teorię gry i zabawy oraz wprowadził termin „retoryki” jako argument do dyskursu o naturze zabawy. W jego rozumieniu retoryki zabawy wyrażają, w jaki sposób zabawa jest umieszczona w kontekście szerokich systemów wartości. Retoryki odnoszą się do popularnych sposobów określania i myślenia o grze i zabawie, które kreują kulturę i subkultury, w ramach których funkcjonujemy. Wszyscy współcześni badacze (de Cluwe, Hofstede, Peters, 2008) zgodnie przyznają, że retoryki zabawy są proklamacją aktywnej substancji zabawy (ang. *active substance of play*). Dzięki tym retorykom otrzymujemy obraz gier i zabaw jako dynamicznego zjawiska o dużo głębszym znaczeniu niż u Huizingi.

Sutton-Smith (1997: 9) definiuje siedem retoryk zabawy:

1. Retoryka zabawy jako rozwoju. W tej retoryce zwierzęta i dzieci (ale nie dorośli) rozwijają się dzięki zabawie. Poprzez imitacyjne formy zabawy dzieci socjalizują się oraz rozwijają się społecznie, moralnie i kognitywnie. Celem tej zabawy jest rozwój, a nie przyjemność.
2. Retoryka zabawy jako przeznaczenia. Retoryka odnosi się do gier losowych i hazardowych i jest całkowitą przeciwnością pierwszej retoryki. Ludzkie życie i gry są kontrolowane wyłącznie przez los lub szansę.
3. Retoryka zabawy jako władzy. Jest to opis gry jako konfliktu oraz osób, które budują swój status w trakcie gry, jako bohaterów lub tych, którzy tę grę kontrolują. Retoryka ta jest najczęściej używana do opisu sportów rywalizacyjnych.
4. Retoryka zabawy jako identyfikacji. Wynika ona z sytuacji, kiedy tradycja gry i zabawy jest sposobem na potwierdzenie przynależności, podniesienie statusu oraz identyfikacji gracza ze społecznością graczy.
5. Retoryka zabawy jako wyobraźni. Retoryka ta przedstawia zabawę jako nierzeczywisty, elastyczny i kreatywny świat gry. Świat gry jest podtrzymywany przez pozytywne nastawienie do kreatywności i innowacji.
6. Retoryka zabawy jako własnego ja. W tej retoryce przedstawione jest dążenie grających do uzyskiwania pożądanych doświadczeń – przyjemności, relaksu, ucieczki czy ekscytacji. Wiąże się to z osiąganiem wewnętrznej i estetycznej satysfakcji z osiągniętych wyników zabawy lub gry.
7. Retoryka zabawy jako frywolności. Retoryka mająca zastosowanie do zabaw niezbyt wyrafinowanych lub próżnych, np. robienie psikusów czy żartów. Często ta forma zabawy jest przedstawiona w sposób tradycyjny jako żarty, psikusy i błazenada czy choćby karnawałowe zabawy. Może ona również przekształcić się we „frywolną” formę buntu przeciwko istniejącemu stanowi rzeczy.

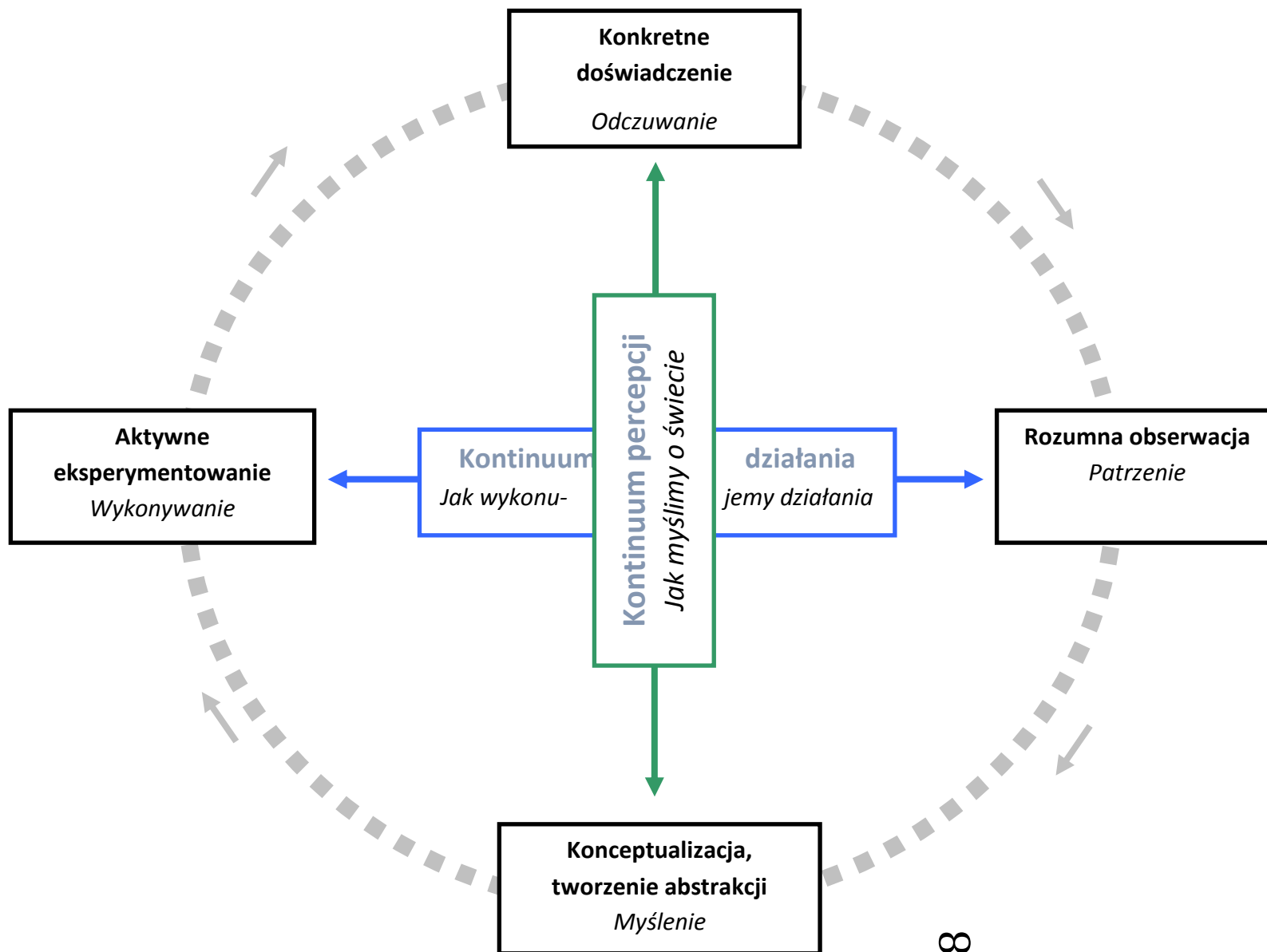


Retoryki przedstawione powyżej mogą być wykorzystywane w dowolnej kombinacji lub rozłącznie w procesie opisu dowolnej gry lub zabawy. Dzięki temu można osiągnąć zarówno precyzyjny, jak i dogłębny obraz danej gry i zabawy, którą chcemy opisać lub określić.

### 3. Nauczanie przez doświadczenie

Nauka przez doświadczenie jest zmianą paradygmatu nauczania, w którym słowo „nauczanie” jest *a priori* przyjęciem punktu widzenia nauczyciela i jego sposobu postrzegania. Model nauczania charakteryzujący się przyjęciem perspektywy nauczyciela jest grupo-centriczny. Przekazujący wiedzę stara się jak najbardziej sprawnie przekazać fakty, a uczniowie starają się jak najwięcej ich przyswoić. Dlatego też największy nacisk położony jest na sam proces przekazywania wiedzy. Nauczanie przez doświadczenie w centrum stawia perspektywę ucznia/studenta, który poprzez zaangażowanie i zdobywanie doświadczenia ma budować swój osobisty osąd i w ten sposób budować swoją wiedzę. Nauczanie przez doświadczenie jest skoncentrowane na jednostce i na rozwijaniu jej możliwości, a nie na przyswajaniu faktów. Największy nacisk położony jest na uczącym się oraz na podejmowanych przez niego działaniach.





Cykl uczenia Kolba. Opracowanie własne na podstawie Chapman (2005) i Kolb (1984).



Cykl uczenia się Kolba przedstawia system uczenia oparty na trzech prostych krokach:

- wykonaj – zrób,
- przemyśl,
- rozwiń i wprowadź (eksperymentuj) pomysły na usprawnienia.

Wewnątrz cyklu uczenia się widzimy dwa wymiary reprezentowane przez osie poziomą i pionową, pochodzące z rozwinięcia modelu Kolba włączającego style uczenia. Osie te przedstawiają dwie płaszczyzny, które są kluczowe do prawidłowego zrozumienia tego ujęcia:

- Kontinuum działania – jak podchodzimy do zadania i w jaki sposób zabieramy się za wykonanie tego procesu.
- Kontinuum percepcji – nasze emocjonalne reakcje do zadań i doświadczeń oraz co czujemy i myślimy.

Uczenie się jest zawsze kombinacją tych dwóch płaszczyzn, które Kolb określił jako dialektycznie zależne sposoby działania (ang. *dialectically related modes*), chwytania, doświadczenia (*Robienie* lub *Patrzenie*) oraz transformowania doświadczenia (*Odczuwanie* lub *Myślenie*). Symulacyjne gry decyzyjne w pełni korzystają z tego modelu. Systemy rozgrywki oparte na rundach oraz podział kursów na czas gry oraz na czas potrzebny na refleksje i dzielenie się wrażeniami wraz z dyskusją idealnie wpisują się w model Kolba. Stąd też gry i symulacje są jednym z podstawowych i ważnych punktów na mapie technik nauczania opartego na doświadczeniu.

#### 4. Metoda nauczania oparta na grze symulacyjnej

Czym jest gra symulacyjna i dlaczego jest używana jako metoda nauczania? Gry symulacyjne możemy definiować posługując się trzema charakterystykami: symulacją, grą i aktorami. Gra symulacyjna jest metodą dostosowaną do potrzeb nauczania zorientowanego na praktykę.

## 4.1. Czym jest gra symulacyjna?

Metody symulacyjne oparte na grach sięgają swoją historią do gry wojennej, która po raz pierwszy została opracowana i zastosowana w pruskiej armii. Już sam wachlarz zastosowań militarnych może świadczyć o różnorodności gier. Począwszy od XVIII w. gry symulacyjne były używane nie tylko do planowania strategii i taktyk militarnych, ale również bardzo szybko stały się narzędziem wykorzystywanym do treningu i selekcji dowódców wojskowych. W dzisiejszych warunkach zastosowanie gier symulacyjnych ma największy związek z edukacją, a także w rozwoju organizacji oraz w doradztwie strategicznym adresowanym do decydentów w sferze biznesu i polityki. Gry symulacyjne dowiodły swojej przydatności, odgrywając kluczową rolę przy badaniu kompetencji oraz prognozowaniu wydajności dla potrzeb rekrutacji pracowników, przy analizach potencjału, a także w profesjonalnych szkoleniach oraz programach edukacyjnych.

W praktyce bardzo pojemne znaczeniowo pojęcie „gry symulacyjne” spotyka się w rozmaitych zastosowaniach, które choć w szczegółach mogą istotnie różnić się między sobą, to jednak zachowują pewne cechy wspólne. Z pewnością użycie słowa „gry symulacyjne” ma zasięg międzynarodowy. Pojęcie to oznacza symulację skutków decyzji podejmowanych przez osoby odgrywające określone role i reprezentujące określone interesy, przy czym swoboda działania przy odgrywaniu ww. ról jest poddana z góry określonym regułom. Gry prowadzone są przy użyciu aktorów, reguł oraz zasobów. Gry symulacyjne to modele bliskie rzeczywistości, w ramach których ludzie odgrywają role jako współuczestnicy i muszą podejmować określone decyzje, których efekty i skutki podlegają późniejszej analizie, w odniesieniu do realnej sytuacji. Gry symulacyjne mogą być w związku z powyższym umiejscowione w trójwymiarowym schemacie: symulacja–zasoby, gra–reguły, aktorzy–role.

**Symulacja–zasoby:** gry symulacyjne odwzorowują rzeczywistość poprzez model. Ma to związek z pochodzeniem od łacińskiego określenia *simulo*

(symulować), które oznacza naśladować, imitować, udawać. Dynamiczny charakter jest tu bardzo istotny, jako że szczególną zaletą budowania modeli w grach symulacyjnych jest możliwość ich użycia do ilustrowania i analizowania systemów, których to procesów nie można lub nie opłaca się przeprowadzać w realnym świecie ze względu na czas, koszty i ryzyko. Przygotowanie narzędzia, takiego jak gra symulacyjna, zaczyna się od zbudowania modelu symulacyjnego, który odzwierciedla najistotniejsze czynniki i cechy podlegających symulacji procesów oraz ich interakcji. Gry symulacyjne oparte są na realnie dostępnych zasobach (takich jak czas, pieniądze, surowce, energia). Chociaż różne typy gier charakteryzują się różnym stopniem odwzorowania rzeczywistości, wierne naśladowanie realnego świata nie stanowi najważniejszego kryterium przy treningu kompetencji. Znacznie istotniejsze jest uzasadnione z dydaktycznego punktu widzenia uproszczenie i abstrakcja.

**Reguły gry:** celem czystej gry (np. futbolu) nie jest wywołanie refleksji na temat rzeczywistości, tak jak ma to miejsce w przypadku symulacji. Łacińskie słowo *ludus* (gra), które poza rozrywką i zabawą oznacza również szkołę, świadczy najlepiej o tym, że możliwe jest zdobywanie wiedzy poprzez granie. Huizinga opisując istoty ludzkie używał określenia *homo ludens*, uważając gry za fundamentalne ludzkie osiągnięcie. Rozwojowa gałąź psychologii upatruje w grach kluczowego elementu, który pozwala dzieciom zdobywać wiedzę o świecie, odnaleźć w nim własne miejsce oraz przyswajać zasady i role w społeczności. Symulacyjne narzędzia w sposób bezpośredni służą budowaniu wiedzy społecznej, zawierają zarówno aspekty gry z jej określonymi regułami, jak również odniesienia do rzeczywistego świata – gra stanowi abstrakcyjny system reguł do strukturyzowania procesów. Istotne odtworzenie faktycznych systemowych reguł gry (np. konkretnych prawnych i ekonomicznych uwarunkowań) w regułach obowiązujących w grze symulacyjnej umożliwia ich doświadczenie i wyuczenie. Zwłaszcza w naszej kulturze, w której nauka jest powiązana z wysiłkiem, pokonywaniem oporu, pracą, poważnym nastawieniem etc., słowo „gra” często prowokuje

negatywne reakcje. Często występują uprzedzenia traktujące gry symulacyjne jako coś błędnego i nieodpowiedniego dla metody uczenia się. Co więcej, panuje powszechne i mylne przekonanie, że gry symulacyjne mają coś wspólnego z hazardem (grami losowymi). Chociaż sam fakt pochodzenia gier symulacyjnych od gier wojennych dowodzi ich poważnego zastosowania, zaczęto je dla lepszego zrozumienia określać jako *serious games* (gry na serio, poważne gry).

**Aktorzy–role:** rola definiowana jest jako funkcja przyjmowana przez osoby uczestniczące w grze symulacyjnej. Role przewidują określony zakres swobody ruchu w organizacji oraz indywidualną interpretację sytuacji. Graczem jest każda osoba faktycznie ogrywająca rolę. Aktor to pojęcie bardziej abstrakcyjne – może być nim osoba, grupa lub nawet cała organizacja. Gracze wchodzą w role aktorów. W przeciwieństwie do czystego odgrywania ról, w którym na pierwszym planie mamy głównie symulację dyskusji i zachowań w procesie komunikowania się, gry symulacyjne nie tylko naśladują zjawiska społeczne, ale również uwzględniają – poza aktorami – zasoby i reguły (patrz wyżej), ponadto pokazują o wiele bardziej złożone środowisko. W klasycznej biznesowej grze symulacyjnej osoby biorące w niej udział komunikują się ze sobą, przykładowo w typowych rolach (tj. menedżera, pracownika, klienta), i mają do czynienia ze skomplikowanymi, autentycznymi zadaniami, dysponując również podlegającymi symulacji zasobami (np. czas, budżet, maszyny). W czystym odgrywaniu ról zasadniczo brakuje symulacji otoczenia, które jest kluczowe w przypadku gier symulacyjnych. Ponadto w klasycznej grze symulacyjnej planowe i celowe działania ludzi w procesie decyzyjnym są szczególnie ważne.

Gry symulacyjne jako narzędzia edukacyjne uczą umiejętności, wykorzystując praktyczne doświadczenie w sytuacjach, których stopień skomplikowania jest bliski rzeczywistości, zapewniając jednocześnie swobodę podejmowania decyzji i działania. Zgodnie z ideą Arystotelesa („Rzeczy, których trzeba się nauczyć, by wykonywać jakieś czynności, uczymy się właśnie przez ich wykonywanie.”) te zorientowane na eksperyment metody

mogą znaleźć zastosowanie w rozwijaniu umiejętności na różnych etapach życia i kariery. Dzięki połączeniu idei zaczerpniętych ze współczesnych badań w zakresie gier symulacyjnych, koncepcji związanych z uczeniem sytuacyjnym i kooperacyjnym, a także z ogólnymi modelami zaprojektowanymi w celu poprawy jakości ukierunkowanego na praktykę nauczania, sens i potencjał gier symulacyjnych staje się należycie uzasadniony. Zatem, poza innymi czynnikami, cechy związane z nauczaniem ukierunkowanym na praktykę – takie jak przybliżenie rzeczywistości, holistyczne podejście, aktywne uczenie się, orientacja uczącego się i refleksja – są w pełnym wymiarze realizowane w ramach gier symulacyjnych.

W świetle powyższego metody oparte na grach symulacyjnych należy traktować jako racjonalnie uzasadnione narzędzia pedagogiczne, ponieważ przekładają na praktykę główne zasady uczenia się nastawionego na rozwiązywanie problemów. Gra symulacyjna, będąca swoistą próbą generalną, ułatwia zmierzenie się z rzeczywistymi problemami, stymulując ich zespołowe rozwiązywanie. Szczególnie istotna w doskonaleniu umiejętności rozwiązywania problemów jest konstatacja, że możliwe jest popełnianie błędów. Należy jedynie upewnić się, że skutki oczekiwanych z punktu widzenia efektu uczenia się błędów i pomyłek będą nieszkodliwe. Gry symulacyjne zapewniają eksperymentalne i tolerancyjne dla błędów środowisko. Umożliwiają planowanie, realizację i optymalizację strategii. Podejmowane działania stanowią jedną z głównych przesłanek sukcesu w procesach uczenia się. Kolejną zaletą gier jest to, że efekty realizowanych działań są natychmiast znane dzięki informacji zwrotnej.

Formułowanie założeń i strategii dla osiągnięcia celów, implementacja przyjętych rozwiązań, wczesne rozpoznawanie, analiza i ocena potencjalnych sytuacji krytycznych, jak również zapewnienie transparentności w odniesieniu do skutków podejmowanych decyzji – wszystko to określane jest jako kluczowe procesy w grach symulacyjnych. W fazach przeznaczonych na indywidualne lub zbiorowe refleksje (omówienie podsumowujące rezultaty) w ramach zespołu możliwe jest dokonanie oceny doświadczeń zdobytych dzięki

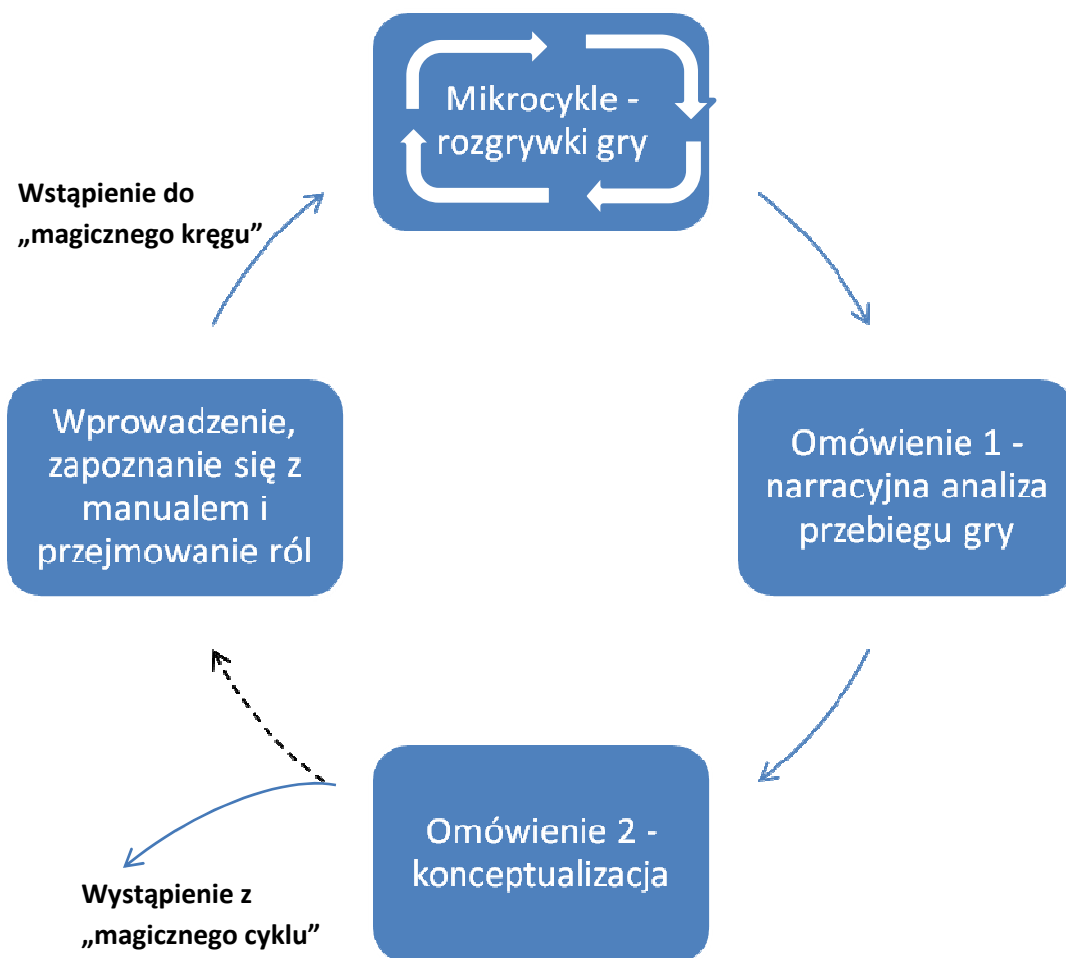
czynnościom podejmowanym w trakcie gry. Podczas takiej refleksji systemowe powiązania, które zostały zainicjowane przez symulację oraz modele mentalne uczestników postawionych przed problemami do rozwiązania są omawiane przez zespół. W ten sposób pogłębiamy zrozumienie różnych punktów widzenia.

#### 4.2. Nauczanie w trakcie prowadzenia rozgrywki gry symulacyjnej

Przeniesienie wiedzy pomiędzy teorią a praktyką nigdy nie jest proste. W przypadku kursów edukacyjnych wykorzystujących gry symulacyjne, również nie jest to proste, gdyż na kurs oparty na grach symulacyjnych ma wpływ bardzo wiele czynników zarówno zewnętrznych (np. pora roku, pogoda, miejsce rozgrywania gry symulacyjnej, jej długość, technologia zastosowana w grze symulacyjnej), jak i wewnętrznych (np. nastrój uczestników i ich liczba, nastrój prowadzącego i jego nastawienie, problemy techniczne). Czynniki te mogą mieć istotny wpływ na wynik kursu wraz z jego efektami kształcenia. W celu uniknięcia pułapek zbytnej suboptymalizacji i/lub projekcji prowadzącego na przebieg gry symulacyjnej, zostały zbudowane modele referencyjne optymalnego przebiegu sesji gry symulacyjnej.

#### 4.3. Model „Magicznego kręgu”

Pierwszym modelem jest model Klabbersa (2006), który jest najbardziej uznanym modelem i stał się niejako symbolem całego nurtu i pokolenia prowadzących gry – gra jako „magiczny krąg”, do którego wstępują uczestnicy, aby wspólnie z prowadzącym przeżywać grę. W rzeczywistości model Klabbersa składa się dwóch podmodeli wzajemnie ze sobą powiązanych: makrocyklu i mikrocyklu.



Ilustracja makrocyklu sesji gry. Źródło: Klabbers (2006: 55).

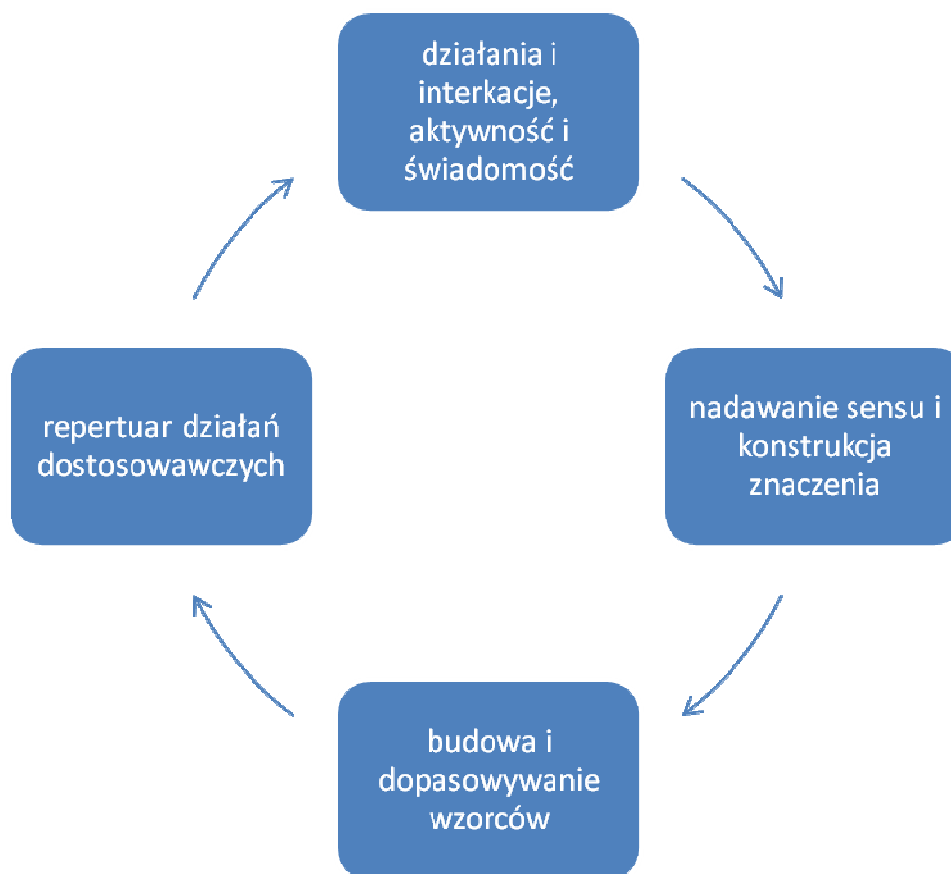
Gra rozpoczyna się od wprowadzenia i odprawy (angielskie słowo *briefing* nie ma odpowiednika w słowniku polskim w tym kontekście, gdyż oznacza ono zarówno wprowadzenie, jak i dyskusje w trakcie gry oraz podsumowanie w formie słownej; słowo *debriefing* jest wykorzystywane w potocznej mowie na temat gier). Wprowadzenie do gry rozpoczyna się zwykle na kilka tygodni przed samą rozgrywką poprzez zestaw instrukcji i materiałów przesyłanych uczestnikom wraz z wskazaniem zapoznania się. W dniu, w którym rozpoczyna się rozgrywka, prowadzący grę rozpoczyna kurs wprowadzeniem uczestników w *case* gry, często też rozdawane są dodatkowe materiały z informacjami na temat gry lub *case'u*. Gracze organizują się w zespoły, a następnie system gry jest przygotowywany dla uczestników. Jeżeli uczestnicy kursu widzą się po raz pierwszy, prosta gra typu *role-play* może efektywnie

wspomóc tworzenie się zespołów. Celem działań wprowadzających jest zapewnienie, iż wszyscy uczestnicy znajdują się we właściwym stanie mentalnym do wstąpienia do „magicznego kręgu”.

Gra następnie jest rozgrywana w sekwencji rund, cykli lub kroków w czasie, w których główną rolą prowadzącego grę jest monitorowanie dynamicznego procesu rozgrywki gry. Prowadzący grę, według Klabbersa (2006), powinien interweniować tylko wtedy, gdy zagrożony jest poprawny przebieg gry. W grach o sztywnych zasadach (ang. *Rigid-rules game* – gry o sformalizowanych sztywnych zasadach niezmiennych do końca gry) prowadzący zapewnia również nienaruszalność zasad gry. W grach wolnej formy (ang. *Free-form games*) uczestnicy sami budują zasady w trakcie gry, gdyż są ograniczeni jedynie prawami natury, które reprezentuje prowadzący, np. zasadami rozpoczęcia i zatrzymania gry (ang. *start-stop rule*), fizycznym wykorzystaniem przedmiotów i powierzchni na grę, czasem przerw na posiłki. W grach o wolnej formie prowadzący grę powinien interweniować jedynie, kiedy grający może doznać uszczerbku na zdrowiu – fizycznie lub mentalnie. W obydwu przypadkach to, co dzieje się w ramach rozgrywki gry, jest procesem uczenia się (zostanie to szerzej opisane w drugiej części modelu – mikrocyklu). Prowadzący po zastosowaniu zasady zatrzymania (*stop rule*) rozpoczyna pierwsze omówienie. Celem pierwszego omówienia jest analiza przebiegu gry i procesu jej rozgrywki. Pozwala też na ujście emocji, które nawarstwiły się podczas gry. Uczestnicy gry, analizując przebieg gry, cofają się do doświadczeń i emocji, a następnie poprzez dyskusję i refleksję budują narrację gry. Narracja gry składa się zarówno z ich indywidualnych historii oraz ze wspólnej historii przebiegu i realiów gry. Bazując na tej wspólnej perspektywie, uczestnicy gry przechodzą do drugiego omówienia, którego celem jest wskazanie kluczowych koncepcji ich współzależności. Największą wartością drugiego omówienia jest konceptualizacja oraz budowa znaczenia, czyli umiejscowienia nowych koncepcji i ich zależności w strukturze wiedzy oraz praktyki uczestników gry.



Drugim elementem modelu jest wspomniany mikrocykl gry. O ile makrocykl gry może być powtarzany, ale jedynie jako oddzielny cykl na innym wyższym poziomie, o tyle liczba mikrocykli w ramach jednej rozgrywki jest praktycznie dowolna.



Ilustracja mikrocyklu – działania w grze. Źródło: Klabbers (2006: 57).

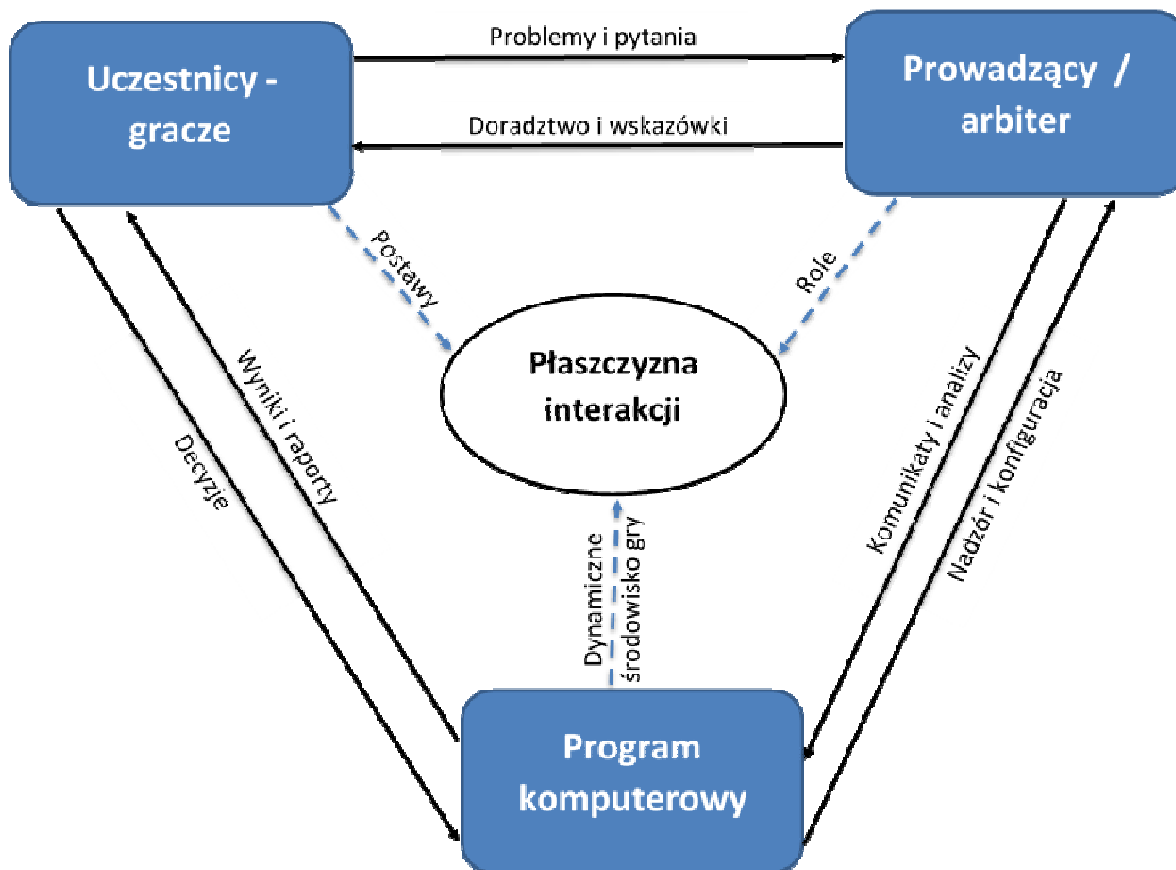
Celem mikrocyklu w modelu Klabbersa (2006) jest uszczegółowienie tego, co dzieje się podczas rozgrywki gry. Po wstąpieniu do „magicznego kręgu” uczestnik gry przyjmuje rolę, która jest mu przypisana w ramach gry, oraz zachowuje się zgodnie z jej zasadami. Cały system społeczny jest oparty na tej zasadzie, dzięki temu uczestnicy gry mają do czynienia z wieloma „rzeczywistościami” w ramach rozgrywki. Rozgrywka oferuje cztery ściśle ze sobą powiązane działania:

- działanie i interakcja: poprzez fizyczne działania i interakcje z innymi podnoszą się emocje i skupia uwaga;
- nadawanie sensu i konstrukcja znaczenia: rozumienie, co się wokół mnie dzieje i dlaczego;
- budowa i dopasowywanie wzorców: rozumienie wzorców zachowań i działań, które się pojawiają;
- repertuar działań dostosowawczych: zwiększanie zdolności adaptacji do zmieniającej się sytuacji.

Klabbers sam przyznaje, że o ile w jego modelu powyższe działania są przedstawione w cyklu, o tyle w rzeczywistości uczestnicy gry wykonują je równocześnie i to często na wielu poziomach w taki sposób, iż nie da się ich od siebie rozdzielić. Na poziomie makrocyklu rolą prowadzącego grę jest zwiększanie uwagi poświęcanej zrozumieniu tych czterech działań poprzez zachęcania uczestników do refleksji oraz snucia własnej historii, które prowadzą do krystalizowania się budowy znaczeń i lepszych efektów gry. Mikrocykl jest również głęboko osadzony w teorii nauczania przez doświadczenie Kolba (Kolb i Fry, 1975).

#### 4.4. Model interakcyjno-procesowy

Drugim modelem jest model zaproponowany przez autora skryptu (Wardaszko, 2009). Model ten jest poprowadzony na wyższym poziomie szczegółowości niż poprzedni model i został zbudowany do celów prowadzenia kursów w oparciu o różne symulacyjne gry decyzyjne, wspierane komputerowo, planszowe, planszowo-komputerowe, a nawet gier typu *role-play*. Model zaproponowany przez autora został skonstruowany dla potrzeb prowadzenia i ewaluacji kursów opartych na grach symulacyjnych wspieranych komputerowo oraz składa się z dwóch podmodeli. Pierwszy podmodel odnosi się do miękkiej części gry symulacyjnej i koncentruje się na elementach interakcyjnych.



Schemat modelu opisującego model interakcji symulacyjnej gry decyzyjnej. Opracowanie własne.

Model składa się z trzech podmiotów uczestników/graczy, prowadzących/arbitrów i programu komputerowego.

Uczestnicy to osoby biorące udział w symulacji jako gracze czyli decydenci. Mogą oni podejmować decyzje samodzielnie lub być zorganizowani w zespoły. System komputerowy może również symulować działania pojedynczych graczy–zespołów w celu kreowanie bardziej bogatego środowiska gry lub w grach typu gracz *versus* komputer. Uczestnicy przyjmują pewne postawy wobec gry. Do typowych grup zachowań należą (Lundy 1991; Cadotte, 1995): oportuniści, zorientowani na umiejętności, nieobecni duchem, analitycy i zagubieni.

Prowadzący/arbitrzy stanowią grupę prowadzących grę i mają oni do odegrania pewne role (opracowanie własne na podstawie Cadotte, 1995 i innych):

- administratora – nadzoruje i administruje systemem komputerowym w celu sprawnego przeprowadzenia gry,
- „mistrza gry” – wprowadza do środowiska gry i je kreuje,
- trenera – szkolącego uczestników i przekazującego im wiedzę,
- „advokata diabła” – jako stawiającego wyzwania i trudne pytania,
- „trzeciej strony” (ang. *third party*) – reprezentuje instytucje wpływające na działania graczy oraz rozsądzające spory, np. banki, związki zawodowe, zdarzenia losowe lub sądy.

Trzecim podmiotem, a jednocześnie elementem symulacji, jest program komputerowy, na którym oparta jest symulacja. Autor zdaje sobie sprawę, że już sam fakt umieszczenia programu komputerowego w grupie podmiotów jest kontrowersyjnym pomysłem, jednakże stoją za tym pewne przesłanki. Dzięki postępowi technicznemu programy, na których oparte są symulacje, stały się wyspecjalizowanymi aplikacjami o nierzadko bardzo wysublimowanych modelach matematycznych. Obecnie stosowane rozwiązania są owocem pracy całych zespołów ludzkich, a prowadzący mają bardzo ograniczony i ściśle określony zakres ingerencji w przebieg symulacji od strony programu. Stąd też programy cieszą się coraz większą autonomią działania, dlatego zdaniem autora można postawić je na poziomie podmiotu.

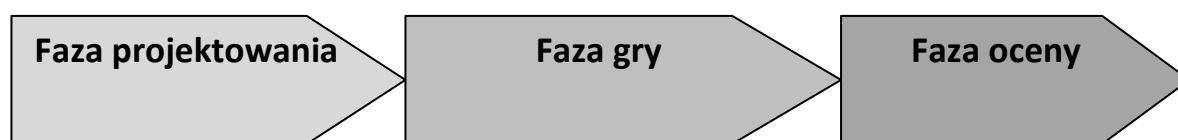
Strzałki pełne, łączące ze sobą podmioty w grze w powyższym modelu, symbolizują przepływy informacji oraz sprzężenia zwrotne.

Strzałki przerywane symbolizują pozycje i postawę przyjmowaną przez aktora podczas gry. Role odgrywane przez każdego aktora w symulacji tworzą „płaszczyznę interakcji”, na bazie której dokonywana jest rozgrywka. Ponadto istnieją różne formy interakcji na linach: zespół–zespół, zespół–arbiter oraz zespół–system; które wykraczają poza zwykle podejmowanie decyzji, np. negocjacje kredytów, związki zawodowe, przetargi czy też handel licencjami.

Ujęcie modelowe interakcji, o ile oddaje specyfikę budowy kursu opartego na grze symulacyjnej, o tyle nie oddaje dynamiki tego typu nauczania, a

dynamika jest jednym z kluczowych elementów zajęć jako gry. Dlatego warto uzupełnić ujęcie modelowe o podejście do gry symulacyjnej jako procesu. Ujęcie procesowe dzięki swej specyfice doskonale nadaje się do oddania dynamiki takich zajęć, a ponadto można poddać taki proces ocenie efektywności zgodnie z metodologią ujęcia procesowego w zarządzaniu. Jeżeli potraktujemy grę symulacyjną jako proces, to z punktu widzenia badania efektywności przebiegu procesów biznesowych możemy zdefiniować efektywność procesu jako jakość przebiegu biznesowego według zadanych, mierzalnych kryteriów oceny przebiegu procesu (Gabryelczyk, 2000). Natomiast jakość procesów można zdefiniować jako ogół cech procesu decydujących o zdolności do zaspokajania stwierdzonych lub potencjalnych potrzeb (Griffin, 1999). Dzięki takiemu ujęciu gry symulacyjnej jako procesu możemy zastosować metody oceny jakości procesów biznesowych do oceny jakości zajęć prowadzonych przy pomocy symulacyjnych gier decyzyjnych, a co za tym idzie, do pewnego stopnia oceniać ich efektywność przeprowadzenia.

Podstawowy proces zajęć opartych na grze można podzielić na trzy fazy:



Symulacyjna gra decyzyjna jako proces. Opracowanie własne.

**Faza projektowania** – w tej części arbiter/trener wybiera symulację i tworzy scenariusz do gry, biorąc pod uwagę potrzeby danej grupy odbiorców zajęć.

**Faza gry** – jest to egzekucja scenariusza z fazy projektowania.

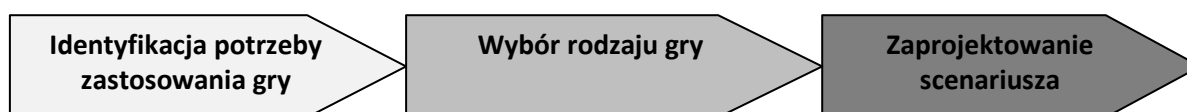
**Faza oceny** – w tej fazie następuje ocena gry zarówno z punktu widzenia arbitra, jak i uczestników, a także tzw. *backdrafting* (pojęcie pochodzące z teorii menedżerskiego podejmowania decyzji oznaczające analizę osiągniętych wyników w celu identyfikacji błędów i sukcesów na podstawie kluczowych

posunięć). W bardziej zaawansowanych symulacjach faza samooceny prowadzi nawet do wystawienia sobie ocen przez uczestników.

Każdą z tych podstawowych faz można potraktować jako podproces. Ze względu na specyfikę każdego podprocesu mają one zupełnie inny charakter. Z punktu widzenia oceny efektywności gry symulacyjnej, jako formy nauczania/szkolenia, niezbędne jest zdefiniowanie zarówno kryteriów efektywności na poziomie całego procesu, jak i kryteriów szczegółowych na poziomie tych trzech podprocesów. Zanim jednak można będzie przejść do definiowania kryteriów oceny procesów, scharakteryzujemy każdy z trzech podprocesów.

### **Podproces fazy projektowania**

Ten podproces jest kluczowy dla całości efektywnego przeprowadzenia całego procesu edukacyjnego, stanowi on również znaczącą część całego procesu. Cały podproces można podzielić na trzy części.



Podproces fazy projektowania gry. Opracowanie własne.

**Identyfikacja potrzeby zastosowania gry** odbywa się dwutorowo. Gra jest niejako dopełnieniem cyklu edukacyjnego, pozwala na weryfikację i uświadomienie posiadanej wiedzy. Dlatego albo edukatorzy świadomie umieszczają grę decyzyjną w odpowiednim miejscu cyklu edukacyjnego, albo uczestnicy kursu sami dochodzą do wniosku, że gra jest im potrzebna i będzie to dobre uzupełnienie kursu. Obydwa torzy identyfikacji mogą przebiegać równoległe i niezależnie od siebie. Na tym etapie bardzo ważna jest jasna i klarowna informacja skierowana do uczestników kursu, czym jest gra decyzyjna i co ma do zaoferowania tak, aby uczestnicy mogli ocenić przydatność tego kursu dla swoich potrzeb. Informacja ta powinna budzić również ciekawość u potencjalnych uczestników.

**Wybór rodzaju gry** jest tym łatwiejszy im więcej informacji posiadamy o ludziach z którymi mamy pracować. Do podstawowych informacji, jakie powinno się wziąć pod uwagę dokonując wyboru gry, należy:

- **Typ uczestnika** – np. uczniowie, studenci, menedżerowie lub grupy zupełnie mieszane oraz specjalistyczne, np. dziennikarze, urzędnicy, naukowcy. Pod tym względem im bardziej homogeniczna jest grupa, tym łatwiej jest wybrać grę i zaprojektować scenariusz. Sprawa bardzo się komplikuje, gdy mamy grupę złożoną z ludzi o różnych specjalizacjach lub w różnej fazie cyklu edukacyjnego, wtedy niezbędne jest pójście na pewien kompromis lub też bardzo szczególnie dobór osób w zespołach. Wybór metodyki zależy od doświadczenia prowadzącego/prowadzących grę oraz od samej struktury grupy.
- **Umiejscowienie gry** w cyklu edukacyjnym, czyli jaką wiedzę uczestnicy już posiadli oraz jaki jest ich główny kierunek dalszego kształcenia. Z tego punktu widzenia inaczej zupełnie wybieramy grę dla grupy na początku edukacji, a zupełnie inaczej dla osób w połowie lub pod koniec edukacji. Gra zaproponowana na początku cyklu powinna wzbudzić ciekawość wśród uczestników i wskazać im najbardziej krytyczne obszary dla ich wiedzy. Natomiast gra pod koniec cyklu edukacyjnego ma im pomóc nauczyć się wykorzystywać już posiadaną wiedzę oraz ją uporządkować.
- **Wielkość grupy** jest bardzo istotna, ponieważ zdecydowana większość gier posiada ograniczoną „pojemność” graczy, w przypadku kiedy nasza grupa jest zbyt mała, do danej gry możemy wprowadzić „wirtualnych” graczy do symulacji. Jeżeli liczba osób w grupie przekracza „pojemność” gry, należy się zastanowić nad poprowadzeniem więcej niż jednej gry równocześnie lub w innym terminie.
- **Możliwość zastosowania technologii** w danym miejscu i czasie. Jest to szczególnie ważne, jeżeli prowadzimy grę na „nie swoim terenie”, Coraz więcej gier korzysta z wyrafinowanych rozwiązań

informatycznych wymagających np. ciągłego dostępu do sieci oraz wymagających od uczestników i prowadzących umiejętności obsługi systemów IT. Dlatego należy już na poziomie planowania zapewnić odpowiednie warunki techniczne a w przypadku ich braku zastanowić się nad zmianą gry lub posiadaniem backupu na wypadek awarii systemu IT.

- **Zakres czasowy kursu** – bardzo istotnym elementem jest czas, gdyż kursy zazwyczaj mają ograniczony horyzont czasowy, który staje się szczególnie krytycznym elementem w sytuacji tzw. szkoleń zwartych, czyli przeprowadzenia gry w ciągu jednej sesji lub w jeden weekend albo w kilka następujących po sobie dni. Ten kluczowy zasób należy bardzo starannie zaplanować, aby zapewnić zarówno wystarczający czas na podjęcie decyzji, jak i na przerwy oraz pewien czas rezerwowy na „poślizgi” w pracy grupy.

**Zaprojektowanie scenariusza** jest pochodną pierwszych dwóch etapów planowania. Najistotniejszym elementem jest dobór celów nauczania, czyli jaką najważniejszą wiedzę lub umiejętności chcemy zaimplementować uczestnikom poprzez taki a nie inny scenariusz. Współczesne gry z tego punktu widzenia dzielą się na dwie grupy:

- ✓ Gry skoncentrowane na przekazywanie wiedzy lub konkretnej teorii – czyli gry o zdeterminowanym rozwiązaniu, które jest z góry wkomponowane w grę i scenariusz powinien koncentrować się na jak najlepszej drodze do osiągnięcia określonego wyniku/stanu gry. Może on być również w całości znany uczestnikom od początku, gdyż pomoże im to istotnie wspomóc proces uczenia, a nie ma wielkiego wpływu na samą rozgrywkę.
- ✓ Gry skoncentrowane na umiejętnościach/kompetencjach – czyli gry symulacyjne bez zdeterminowanego wyniku, w których końcowy wynik/stan gry jest uzależniony od samych grających ich koncentracji i kreatywności. W tym przypadku

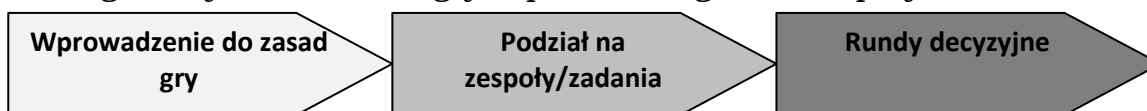


scenariusz jest bardzo ważny, gdyż będzie stanowił ramy, w których będzie się dokonywała rozgrywka. Z tego punktu widzenia scenariusz powinien być raczej zaskakujący, kreować niepewność decyzyjną i powinien być stopniowo odsłaniany przed uczestnikami w celu dynamizacji rozgrywki.

Planowanie kursu jest kluczowym elementem całego przedsięwzięcia edukacyjnego jakim jest symulacyjna gra decyzyjna. Nigdy nie powinien być pomijany, nawet jeżeli wykonujemy daną grę symulacyjną lub szkolenie od wielu lat.

### **Podproces fazy gry symulacyjnej**

Przeprowadzenie gry jest najważniejszą częścią procesu edukacyjnego z punktu widzenia uczestnika gry. Z punktu widzenia prowadzącego grę jest to faza egzekucji scenariusza gry zaplanowanego w fazie projektowania.



Podproces fazy gry. Opracowanie własne.

Podproces rozegrania gry składa się z trzech części, z czego ostatnia faza jest niejako pętlą gry w zależności, ile rund decyzyjnych zostało zaplanowane w scenariuszu gry.

**Wprowadzenie do zasad gry** stanowi jedyny „wykładowy” element gry. W jego trakcie wskazujemy na najważniejsze elementy gry, mechanizmy działania oraz staramy się zainteresować uczestników światem gry. Wspomniana rola prowadzącego/arbitra jako „mistrza gry” jest tutaj jak najbardziej pożądana. Wprowadzenie powinno ponadto być w miarę zwięzłe i przekazywać najbardziej potrzebne informacje dla uczestników gry. W przypadku gry przekazującej wiedzę często obejmuje również teorię, z którą grających chcemy zapoznać. W przypadku gier konkurencyjnych bazujących na przypadkach przedsiębiorstw do dobrej praktyki należy poprowadzenie wprowadzenia wspólnie z wstępną analizą sytuacji omawianego

przedsiębiorstwa. Jeżeli gra symulacyjna oparta jest o system IT o nie intuicyjnym interfejsie, do wprowadzenia należy dodać prezentację obsługi panelu decyzyjnego.

**Podział na zespoły lub/i zadania** wynika z samej gry jej pojemności oraz liczebności grupy. Z badań, które przedstawił autor (Wolfe i Chacko, 1983; Gentry, 1980; Wardaszko, 2007) wynika, że dla gier typu konkurencyjnego koncentrującej się na umiejętnościach z punktu wyników osiąganych w grze statycznie istotnie większe zespoły (4–5 osób) osiągają lepsze wyniki niż małe (2–3). Szczególnym przypadkiem gier jest sytuacja, w której uczestnicy grają pojedynczo, wtedy podział oczywiście nie ma znaczenia, a znaczenia nabierają grupy konkurencyjne wśród grających.

Najczęściej stosowane są tu dwa modele podziału:

- losowy, w którym prowadzący/arbiter losowo dobiera przydziały do grup/zadań;
- swobodny, w którym uczestnicy sami dobierają się w grupy lub przydzielają sobie zadania.

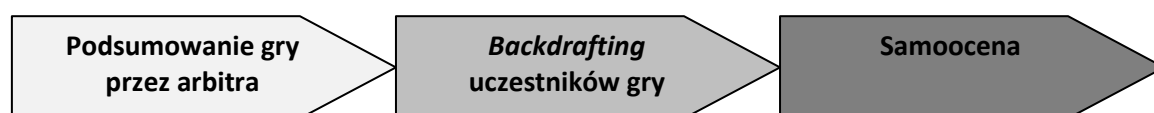
Obydwie te metody mają swoje wady i zalety szczegółowo opisane w publikacjach z zakresu psychologii grupy i modelach podejmowania decyzji grupowych (Oyster, 2000). Z punktu widzenia przebiegu procesu należy wybrać taką metodę, która będzie sprawna i nie będzie powodowała konfliktów wśród grających, dla dobra przebiegu gry symulacyjnej i ze względu na ograniczenia czasowe.

**Rundy decyzyjne** stanowią kwintesencje samej gry symulacyjnej, to tutaj rozgrywa się najbardziej emocjonująca część symulacji. Z punktu widzenia samego przebiegu jako pewnego procesu, to po pierwsze sama gra wymusza do pewnego stopnia model pracy oparty na pewnym powtarzalnym schemacie pracy, który wynika z prostego modelu Shewharta-Deminga – Plan-Do-Check-Act (Myszewski, 1998). Po drugie, ułożony wcześniej scenariusz wyznacza ramy rozgrywki, nawet jeżeli zawiera elementy losowe. Po trzecie, gry oparte na symulacjach komputerowych limitowane są przez

algorytmny opisane wewnątrz systemu i technologię, na której oparta jest symulacja. Z punktu widzenia przebiegu gry jako procesu kluczowe są: czas przebiegu rund i przerw oraz dyscyplina prowadzącego zarówno pod względem trzymania się scenariusza, jak i zachowania neutralności i bezstronności. Przykładem może być ilość czasu, jaką przydzielmy uczestnikom na podjęcie konkretnych decyzji (Wardaszko, 2007) - więcej czasu poświęcanego na decyzje powoduje wyższe wyniki osiągane w grze. Wynika z tego, że jeżeli celem jest większa retencja wiedzy, to powinno się pozwalać na dłuższe czasy rund decyzyjnych. Natomiast jeżeli naszym celem jest poprawa umiejętności/kompetencji, to działanie pod wpływem presji czasowej będzie wspierało kształtowanie się umiejętności i kompetencji.

### **Podproces fazy oceny**

Jest to najkrótsza część całego procesu edukacyjnego i często pomijana, przeważnie ze względu na brak czasu. Jednakże teoretycy edukacji zgodnym chórem wskazują tę część jako najważniejszą z punktu widzenia retencji wiedzy i jej utrwalania.



Podproces fazy oceny. Opracowanie własne.

**Podsumowanie gry przez arbitra** powinno następować już na etapie rund decyzyjnych, co pozwoli wspomóc proces decyzyjny uczestników. Konieczne jest dokonanie podsumowanie na końcu gry. Podsumowanie nie powinno mieć na celu „wytykania” błędów uczestników w celu ich poprawy, a zachęcenie do analizy i dyskusji nad osiągniętymi wynikami. W przypadku gier skoncentrowanych na wiedzy powinno się obiektywnie ocenić poziom osiągnięcia wyznaczonych celów uczenia się z punktu widzenia gry. W przypadku gier skoncentrowanych na kompetencjach i umiejętnościach analiza powinna obejmować strategie zwycięstwa oraz krytyczne

decyzje/obszary decyzyjne prowadzące do dobrych wyników z punktu widzenia kryteriów zwycięstwa określonych w grze.

**Podsumowanie arbitra i uczestników gry** polega na wspólnej analizie własnej strategii i decyzji w celu identyfikacji sprzężeń zwrotnych i mechanizmów oraz wiedzy, które stały za rozgrywką. Kluczowym zamysłem we wspólnej analizie jest zmuszenie uczestników po pierwsze do krytycznej analizy własnych poczynań, a po drugie do wzajemnego tłumaczenia sobie wyników i zależności. Dzięki temu łączymy dwie najbardziej efektywne metody retencji wiedzy (Dale, 1969; Dekanter, 2005): uczenia się w działaniu (75% retencji) oraz tłumaczenia innym (aż 90% retencji). Jeżeli to działanie zostanie poprawnie przeprowadzone, to osiągnięcie celów nauczania będzie uzyskane bez względu na wynik zespołu/uczestnika w grze, to znaczy bez znaczenia będzie, czy zespół odniósł zwycięstwo z punktu widzenia kryterium oceniającego graczy, czy też poniósł porażkę.

Istnieje cały szereg metod wykorzystywanych przy odprawie, aby uczynić etap refleksji najbardziej efektywnym. W tym miejscu przede wszystkim wymieniamy kilka podstawowych i często stosowanych form, aby pokazać jak odprawa podsumowująca może przebiegać (patrz Thiagarajan, 1993).

**Omówienie bez moderacji.** Uczestnicy przeprowadzają samodzielnie dyskusję na temat doświadczeń, które zebrali podczas ćwiczeń zespołowych. Chociaż zaletą tej metody jest możliwość samodzielnego decydowania przez uczestników o aspektach, jakie chcieliby rozważyć, to istnieje ryzyko, że refleksja będzie powierzchowna i utknie na nieistotnych szczegółach.

**Omówienie moderowane.** Trener moderuje etap refleksji oraz zadaje pytania, które są bezpośrednio związane z wyznaczonymi wcześniej celami edukacyjnymi. Moderacja jest szczególnie potrzebna w przypadku grup dysponujących niewielkim doświadczeniem w procesach refleksji. Emocje i konflikty pojawiające się w fazie refleksji należy kontrolować lub poddawać mediacji, co wymaga obecności moderatora z doświadczeniem pracy w grupie.

**Omówienie przy użyciu kamery.** Podczas gry symulacyjnej, odgrywania ról i ćwiczeń grupowych zajęcia są rejestrowane kamerą wideo. Fragmenty nagrania prezentujące szczególnie istotne zachowania są później jednorazowo lub wielokrotnie pokazywane i dyskutowane. Może to spowodować wyostrenie percepcji procesów dynamiki grupy oraz indywidualnych wzorców zachowań, zaś uczestnicy zyskują natychmiastową informację zwrotną odnośnie oddziaływania na przebieg zdarzeń z innej perspektywy.

**Omówienie pisemne przy wykorzystaniu notatek.** W trakcie procesu uczenia się uczestnicy notują ważne spostrzeżenia oraz swoje osobiste refleksje w postaci rejestru lub dziennika. Powyższe metody mogą być stosowane nie tylko w odniesieniu do autorefleksji, ale również dzielone z innymi uczestnikami tego samego procesu edukacyjnego oraz w ich gronie dyskutowane. Przy użyciu takich metod typowe formy zachowań, powtarzające się w pewnych sytuacjach mogą być zidentyfikowane i rozpracowane.

**Pisemne omówienie przy użyciu kwestionariusza.** Uczestnicy przekazują uwagi na temat swoich doświadczeń, odpowiadając na otwarte lub zamknięte pytania w kwestionariuszu przygotowanym przez trenera. Celem tych pytań jest ewaluacja programu szkoleniowego (np. ocena wartości kompetencji zespołowych lub indywidualnych danej osoby), dlatego powinny być one zgodne z celem wyznaczonym dla grupy.

**Omówienie zakończone zadaniem.** Grupa uzyskuje możliwość refleksji przy użyciu listy pytań. Rezultaty dyskusji powinny być zachowane w formie pisemnej, po czym powinna nastąpić prezentacja najważniejszych wniosków (np. przygotowanie i prezentacja z wykorzystaniem flipchartu lub tablicy).

**Omówienie z panelem dyskusyjnym.** W tym wariantcie wskazuje się kilku uczestników, którzy wspólnie z moderatorem muszą zastanowić się nad kilkoma wcześniej wybranymi przez niego zagadnieniami. Przydatne będą tu różnorodne, dobrze znane formuły używane w telewizyjnych programach

typu talkshow, dyskusje przy okrągłym stole, konferencje prasowe etc. Można również umożliwić niektórym członkom zespołów odegranie roli widzów zadających pytania. Taka forma odprawy jest odpowiednia zwłaszcza dla bardzo dużych grup, w których nie wszyscy uczestnicy mają szansę wypowiedzenia się.

**Omówienie w formie dialogu.** Uczestnicy pracując w parach zastanawiają się i przeprowadzają między sobą wywiady na temat zdobytych doświadczeń i spostrzeżeń.

**Omówienie zorientowane na zespoły.** Uczestnicy dobierają się w zespoły, aby przedyskutować swoje doświadczenia. Skład zespołów może być taki sam, jak we wcześniejszych ćwiczeniach zespołowych lub w samej grze symulacyjnej, ale niekoniecznie – zespoły mogą powstać od nowa dla potrzeb odprawy. W zależności od składu możliwe są różne przemyślenia i spostrzeżenia.

**Omówienie z uczestnictwem całej grupy.** Polega na przeprowadzeniu rundy refleksji z udziałem wszystkich uczestników.

Wymienione wyżej formy i podejścia nie są w żadnym wypadku wzajemnie wykluczające – można bowiem tworzyć z nich różne kombinacje.

**Samoocena** w odróżnieniu od poprzedniego etapu jest indywidualną formą ewaluacji osiągniętych wyników przez uczestnika gry symulacyjnej i w idealnym procesie symulacyjnej gry decyzyjnej prowadzący/arbiter powinien wykonać ją z każdym uczestnikiem. Gry symulacyjne dzięki kompleksowości oraz interaktywności obejmują bardzo wiele obszarów zarówno wiedzy, jak i umiejętności, dzięki temu uczestnikowi jest stosunkowo łatwo precyzyjnie zidentyfikować swoje słabe i mocne strony. Właśnie na identyfikacji mocnych i słabych stron powinna koncentrować się faza samooceny.

## 5. Gra symulacyjna HOTEL STARS

### 5.1. Wstęp

Hotel Stars to gra symulacyjna stworzona w ramach programu Innowacyjny program nauczania przedmiotu „Ekonomia w praktyce” realizowanym przez Fundację Rozwoju Inicjatyw Edukacyjnych w ramach Priorytetu III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia, Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki od 01.09.2012 r. do 31.07.2015 r. Jest to gra symulacyjna skierowana do uczniów szkół średnich do zupełnie nowego przedmiotu „Ekonomia w praktyce”. W ramach tej gry symulacyjnej będzie przekazywana podstawowa wiedza z nauk ekonomicznych zarówno poprzez samą grę, jak i program nauczania, który wokół tej gry symulacyjnej będzie zaproponowany.

Gra symulacyjna Hotel Stars była projektowana z wykorzystaniem:

- badań fokusowych na grupie nauczycieli ze szkół średnich,
- badań ankietowych grupy 362 uczniów szkół średnich – których celem było poznanie preferencji związanych z graniem i grami grupy docelowej symulacji.

Gra Hotel Stars jest grą przeglądarkową, w której uczniowie w małych, 2–3-osobowych zespołach tworzą i zarządzają hotelem w wirtualnym mieście Pekunia. Uczestnicy w ciągu 16 rund decyzyjnych będą zarządzać biznesem, który wraz ze wzrostem będzie generował coraz większe wyzwania decyzyjne. Więcej informacji o grze można znaleźć się w dokumencie „Scenariusz gry”.

## 5.2. Przygotowanie i organizacja zajęć

Nauczyciel rozpoczynający realizację programu nauczania „Ekonomii w praktyce” z wykorzystaniem gry symulacyjnej HOTEL STARS powinien uważnie zapoznać się z następującymi dokumentami:

- Programem nauczania (sylabusem),
- Scenariuszami zajęć,
- Scenariuszem gry,
- Instrukcją administrowania panelem nauczyciela (załącznik do niniejszego dokumentu),
- Instrukcją dla ucznia,
- materiałami edukacyjnymi,

Poznanie tej dokumentacji pozwoli na zrozumienie i poznanie metodologii oraz zawartości kursu „Ekonomii w praktyce” opartego o grę symulacyjną.

Następnie zalecane jest rozegranie gry treningowo, samodzielnie lub z innymi, przynajmniej 3–4 razy.

Stworzenie i rozegranie gry symulacyjnej pozwoli dokładnie zrozumieć jak funkcjonuje gra, jak przebiega proces tworzenia i administrowania grami.. W ramach systemu można tworzyć dowolną ilość gier i zespołów. Przejście całej gry pozwoli Państwu na lepsze zrealizowanie kursu.

Planowanie kursu powinno rozpocząć się przynajmniej z dwutygodniowym wyprzedzeniem przed pierwszymi zajęciami. Oczywiście w miarę zdobywania doświadczenia w pracy z systemem gry i materiałami w niej zawartymi będzie można skrócić ten czas do minimum. Przed rozpoczęciem zajęć należy stworzyć grę z odpowiednią liczbą zespołów oraz ustalić liczbę osób przypadających na zespół (Porównaj: Instrukcja administrowania panelem nauczyciela – załącznik do niniejszego dokumentu) .



Liczba zespołów ma duży wpływ na przebieg i układ zajęć. Przy planowaniu przebiegu zajęć należy brać pod uwagę ilość czasu potrzebną na omówienie oraz końcowe prezentacje. Dzięki posiadaniu gry symulacyjnej on-line oraz dużej ilości materiałów w postaci zadań i prac domowych, możemy dość elastycznie sterować zawartością kursu oraz przenoszeniem zadań pomiędzy klasą i domem. W późniejszych rundach decyzyjnych możemy zadawać podejmowanie decyzji w konkretnej rundzie jako pracę domową.

W ramach przygotowania gry należy opracować system oceny uczniów. Poniżej zaprezentowany jest standardowy system oceny programu realizowanego z wykorzystaniem gry symulacyjnej:

- ✓ 20% oceny – wynik z gry symulacyjnej mierzonej ilością punktów w rankingu – ocena na grupę,
- ✓ 60% oceny – ćwiczenia w klasie oraz prace domowe – podział punktowy w zależności od zaplanowanej ilości ćwiczeń i zadań – ocena indywidualna,
- ✓ 20% oceny – końcowa prezentacja wykonywana na podstawie wyników z gry oraz realizowanych w trakcie gier zadań – ocena grupowa.

Ocena wyniku gry może odbywać się według dwóch schematów. W pierwszym oceniamy uczniów według miejsc zajętych w rankingu bez względu na poziom wyniku. Zaletą takiego rozwiązania jest uzyskiwanie przejrzystego rozkładu wyników za każdym razem kiedy gramy w grę. Wadą takiego rozwiązania jest brak motywacji do dążenia do wysokiego wyniku, a jedynie do wyniku wyższego od innej grupy.

Drugim rozwiązaniem jest odnoszenie wyników gry symulacyjnej do stałych poziomów wyniku oceny. System punktowy jest tak zeskalowany, że ma on rozpiętość od 0 do 10 000 punktów. Wyniki powyżej 10 000 są możliwe do osiągnięcia jednak uzyskanie ich jest bardzo trudne i wymaga podejmowania optymalnych decyzji we wszystkich rundach. Przykładowa rozpiętość wyników gry zespołów może wyglądać następująco:

- 0–1000 punktów – wynik słaby,
- 1001–2500 punktów – wynik przeciętny,
- 2501–5000 punktów wynik dobry,
- 5001–8000 punktów wynik bardzo dobry,
- 8001 i powyżej wynik celujący.

Zaletą takiego rozkładu jest motywowanie każdego zespołu do jak najwyższego wyniku. Wadą jest to, że możemy uzyskać wyniki bardzo słabe przy braku motywacji do osiągania wyników.

Zachęcamy do dostosowywania systemu oceny do rodzaju grupy. Proponujemy, aby wraz z nabywanym doświadczeniem w prowadzeniu zajęć aktywnie eksperymentować z systemem oceny, tak aby zwiększyć jej efektywność.

### 5.3. Elementy modelu popytu gry symulacyjnej Hotel Stars

W tym rozdziale przedstawione zostaną podstawowe elementy modelu matematycznego, który został zaimplementowany do gry.

Jest bardzo istotne żeby informacji, które wynikają ze znajomości modelu nie przekazywać w sposób bezpośredni uczniom. Ujawnienie informacji dotyczących decyzji optymalnych przed ich podjęciem może uniemożliwić osiągnięcie zakładanych celów edukacyjnych.

Wiedza wynikająca ze znajomości najistotniejszych elementów modelu ma służyć nauczycielom wyłącznie do wyjaśnienia ewentualnych wątpliwości uczniów oraz niejasności dotyczących związków podejmowanych decyzji z wynikami gry.

Model ekonometryczny gry symulacyjnej Hotel Stars został zbudowany w taki sposób, by jak najlepiej przedstawić uczniom konsekwencje decyzji podjętych w czasie gry (Teach, 1990; Selen i Zimmerman, 2004).

Podstawowym elementem tworzonego modelu jest opis kształtowania się popytu w zależności od ceny wyznaczonej przez ucznia, czyli funkcja popytu, a następnie opis zmian popytu powstających pod wpływem decyzji ucznia oraz sytuacji ekonomicznej w poszczególnych rundach (Gold i Pray, 1990). Główne wymagania, jakie miał spełnić tworzony model to:

1. prostota – uczeń szkoły ponadgimnazjalnej powinien zrozumieć przebieg krzywej popytu przy założeniu opanowania podstawowych wiadomości z matematyki w zakresie tworzenia i rozumienia wykresów funkcji;
2. złożoność – model powinien cechować się pewną złożonością, tak by bardziej zdolny uczeń nie mógł szybko strywializować swoich decyzji;
3. adekwatność – model powinien w miarę możliwości oddawać rzeczywiste mechanizmy kształtowania się popytu pod wpływem podjętych decyzji i symulowanych warunków;
4. elastyczność – możliwość dopasowania się modelu do zmieniających się warunków w różnych rundach, np. sezonowości, pojawienia się konkurencji, zmiany kosztów prowadzenia działalności.

Mając na względzie powyższe wymagania zdecydowano się na bazowy model funkcji popytu o stałej cenowej elastyczności popytu:

$$f(x) = a \cdot x^t$$

gdzie  $x$  jest ceną wyznaczoną za pokój za dobę,  $a, t$  są parametrami.

Z prawa popytu wynika, że funkcja ta powinna być malejąca, czyli  $t < 0$ . Wartości parametrów modelu zależą od przewidywanych kosztów prowadzenia biznesu oraz wymagań zawartych w scenariuszu, w szczególności tych dotyczących lokalizacji.

Otrzymana funkcja jest funkcją potęgową znaną uczniom z lekcji matematyki i jednocześnie jest bardziej złożona niż często proponowany w literaturze model liniowy (np. Milewski, 2005; Czarny, 2011; Begg, Dornbush i Fischer, 2007), a co za tym idzie – nie będzie zbyt „przewidywalna”. Z drugiej strony gra jest oparta na modelu jawnym tzw. Glass-box model (Metera, Pańków i Wach, 1983), dlatego ważnym jest, aby funkcja popytu była z jednej strony przewidywalna, a z drugiej stanowiła wyzwanie analityczne dla uczestników gry symulacyjnej.

### 5.3.1. Popyt bazowy

W scenariuszu gry przewidziano trzy możliwe lokalizacje hotelu: Centrum, Śródmieście i Przedmieścia. Lokalizacja w Centrum związana jest z wyższymi kosztami, ale jednocześnie pozwala na uzyskanie większych przychodów związanych z możliwością ustalenia wyższych cen za pokoje. Lokalizacja w Śródmieściu oznacza średnie koszty i niższe przychody niż w Centrum. Hotel na Przedmieściu ma najniższe koszty, ale też małe możliwości uzyskania znaczącego przychodu przy wyższych cenach. Zatem w modelu ekonometrycznym zdecydowano się zastosować trzy różne funkcje popytu zależne od lokalizacji. Otrzymane funkcje mają wspierać następujące strategie gry:

1. mniej pokoi w centrum, ale z możliwością ustalenia wyższej ceny. Konsekwencją tej strategii jest konieczność większej dbałości o zadowolenie klienta – wyższy standard pokoi, usług i innych czynników.
2. Dużo pokoi za niższą cenę w lokalizacji na przedmieściu.
3. Lokalizacja w śródmieściu prowadzi do uśrednionej (zrównoważonej) strategii rozwoju.

W późniejszych rundach w każdej lokalizacji istnieje możliwość udostępnienia pokoi luksusowych (w odniesieniu do których stosowane są

inne funkcje popytu). Pokoje te są droższe, ale równocześnie można je wynająć za wyższą cenę. Konsekwentnie hotele zlokalizowane w Centrum powinny być bardziej nastawione na tworzenie pokoi luksusowych, a umiejscowione na przedmieściach na tworzenie pokoi standardowych.

Reasumując, otrzymujemy sześć bazowych funkcji popytu, po dwie w każdej lokalizacji. Aby uzyskać postawione cele modyfikujemy bazowe funkcje popytu dodając dodatkowe parametry pozwalające na przesunięcia bazowych funkcji w kierunku poziomym (w lewo, w prawo) oraz w kierunku pionowym (góra, dół).

Ogólna postać funkcji popytu:

$$f(x) = a(x + c)^t - b ,$$

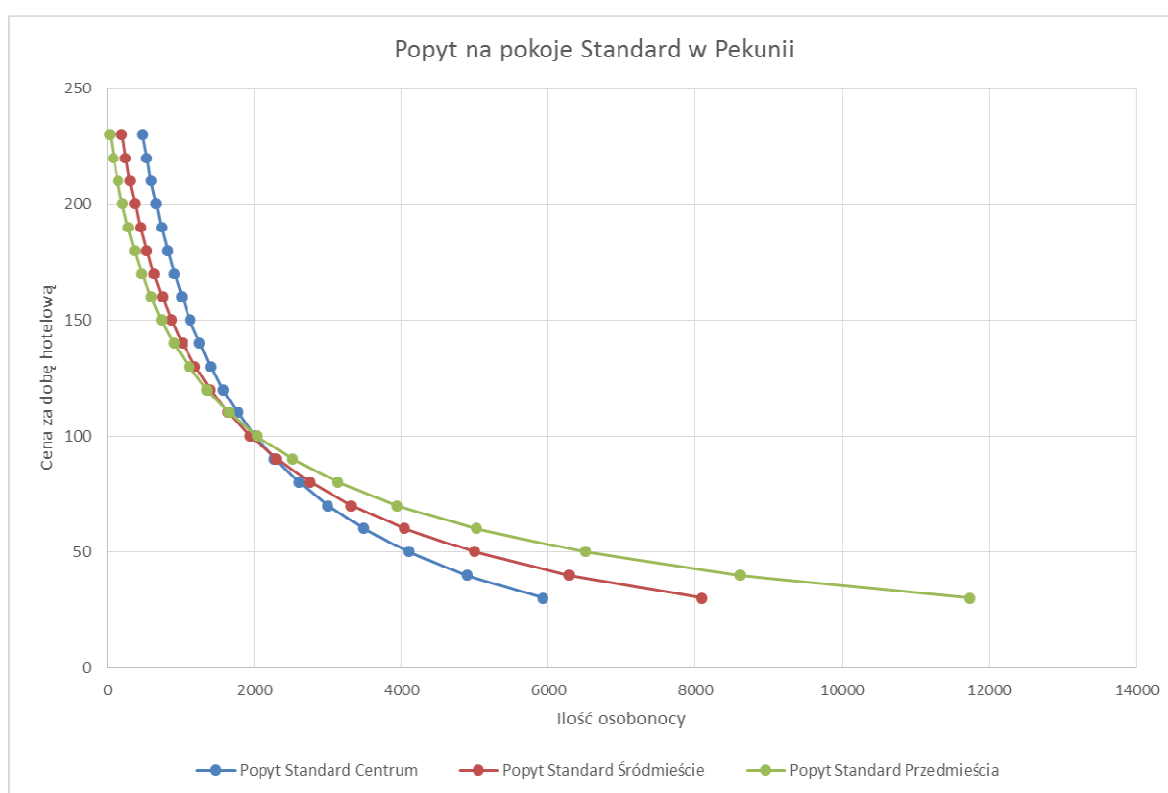
gdzie  $c$  jest parametrem przesunięcia poziomego a  $b$  jest parametrem przesunięcia pionowego. Zatem do jednoznacznego opisu funkcji popytu wystarczy przechowywać wartości parametrów  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $t$ .

W oparciu o analizę danych empirycznych („Rocznik statystyczny GUS”, 2011, dane hoteli umieszczone na stronach WWW, wywiady bezpośrednie z właścicielami hoteli) uzyskano funkcję przykładowego popytu kwartalnego, których parametry umieszczono w poniższej tabeli. Przyjęto następujące oznaczenia: L1 – Przedmieście, L2 – Śródmieście, L3 – Centrum.

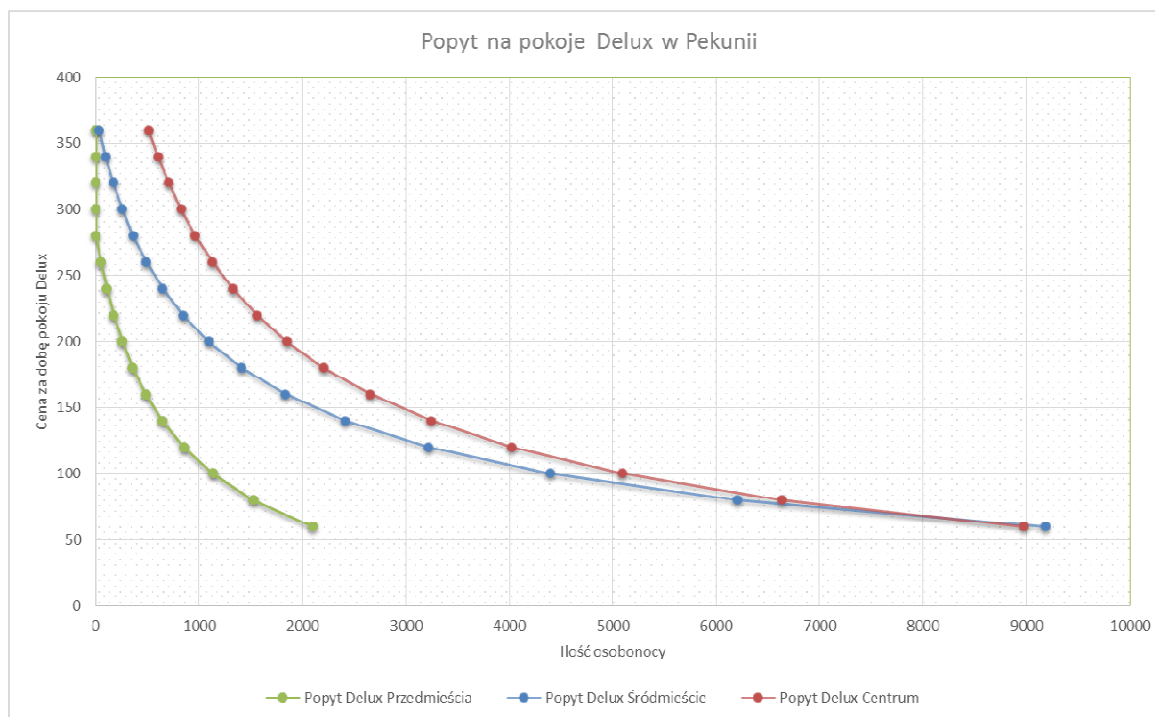
	lokalizacja	a	b	c	t
pokoje Standard	L1	700000000	500	50	-2,5
	L2	550000000	500	50	-2
	L3	300000000	500	50	-2,2

pokoje Delux	lokalizacja	a	b	C	t
	L1	3000000	500	50	-1,5
	L2	300000000	500	50	-2,2
	L3	28000000	500	50	-1,7

Przykładowe skalowanie funkcji popytu. Opracowanie własne.



Wykresy bazowej funkcji popytu Standard.



Wykresy bazowej funkcji popytu na pokoje Delux w Pekunii.

Na wszystkich etapach gry pojawiają się decyzje, które wpływają na funkcję popytu. Modelowane są one w postaci współczynników  $w_i$ , czyli pewnych wartości, najczęściej z przedziału od 0 do 1, czasami jednak występują wartości mniejsze od zera lub większe od jedynki w celu prawidłowego zasymulowania efektu wpływu danego czynnika. W tym modelu każdemu współczynnikowi  $w_i$ , przyporządkowane są 4 wartości  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $C_i$ ,  $D_i$ , określające wpływ na funkcję popytu:

$A_i$  – mający wpływ na współczynnik  $A$  skalowania (mnożenia) funkcji popytu;

$B_i$  – mający wpływ na współczynnik  $B$  przesuwania funkcji popytu w pionie;

$C_i$  – mający wpływ na współczynnik  $C$  przesuwania funkcji popytu w poziomie;

$D_i$  – współczynnik  $D$  bezpośrednio mnożący funkcję popytu i występujący sporadycznie.

W danej lokalizacji dla danego typu pokoi wartości parametrów  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $C_i$ ,  $D_i$  są ustalone i nie zmieniają się w trakcie gry. Zmianie podlegają współczynniki  $w_i$ .

Niech  $J$  oznacza liczbę wszystkich zidentyfikowanych współczynników, niech  $R$  oznacza numer rundy, a  $w_i^R$ ,  $i = 1, \dots, J$  wartości wszystkich współczynników w rundzie  $R$ . Zauważmy, że wiele z tych wartości może równać się zero, np. gdy już dany czynnik nie działa lub jeszcze nie pojawił się w grze.

Następujące wzory określają zmiany w funkcji popytu:

$$A^R = 1 + \frac{1,5 \cdot \sum_{i=1}^J A_i \cdot w_i^R}{\sum_{i=1}^J A_i}$$

$$B^R = \sum_{i=1}^J B_i \cdot w_i^R$$

$$G^R = \sum_{i=1}^J G_i \cdot w_i^R$$

$$D^R = \prod D_i^R$$

$$f_0^R(x^R) = D^R \cdot A^R \cdot H \left( a \left( \max \left( (x_1^R + c - G^R); 1 \right) \right)^t - b + B^R \right),$$

Ponieważ popyt nie może być liczbą ujemną liczymy:

$$f_1^R(x^R) \equiv \max(f_0^R(x^R), 0)$$

Ponadto popyt nie może przekroczyć kwartalnej liczby dostępnych pokoi, więc ostatecznie otrzymujemy:

$$f^R(x^R) \equiv \min(m \cdot 90, f_1^R(x^R)),$$



gdzie  $m$  oznacza liczbę dostępnych pokoi ustalonego typu w danej lokalizacji.

### 5.3.2. Funkcja popytu po wejściu segmentacji w Rundzie 14

Segmentacja powinna wpływać mocno na popyt, w tym celu obliczamy parametry:

$segment_A$ ,  $segment_B$  i  $segment_C$

Ostatecznie po wejściu segmentacji obliczmy następujące współczynniki wpływające na popyt:

$$A^R = 1 + \frac{\sum_{i=1}^J A_i \cdot w_i^R}{\sum_{i=1}^J A_i} + segment_A$$

$segment_B$

$$B^R = \sum_{i=1}^J B_i \cdot w_i^R +$$

$$C^R = \sum_{i=1}^J C_i \cdot w_i^R + segment_C$$

**Uwaga dydaktyczna: Im lepiej dopasujemy swoją ofertę do konkretnego segmentu, tym wyższy popyt uzyskamy w kolejnych rundach.**

### 5.3.3. Funkcja popytu po wejściu konkurencji w Rundzie 13

Aby zasymulować działanie konkurencji wprowadzamy współczynnik konkurencji, który jest mnożnikiem, czyli ma wpływ D. Wartość tego

współczynnika zależy od ceny ustalonej przez ucznia i pewnych stałych cen konkurencji z poniższej tabelki:

	L1	L2	L3
<b>ceny konkurencji Standard</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
<b>ceny konkurencji Delux</b>	<b>90</b>	<b>110</b>	<b>160</b>

Wzór współczynnika konkurencji:

$$wsp_{konk} = \min \left( \frac{cena_{uczni} + cena_{konkurencji}}{2 \cdot cena_{uczni}}; 1 \right)$$

**Uwaga dydaktyczna: konkurencja zawsze wpłynie negatywnie na zyski. Najprostszym sposobem obrony przed konkurencją jest obniżenie cen. Jednak nie zawsze takie postępowanie przynosi najlepsze efekty; uczeń mający hotel o wysokim standardzie powinien szanować swoje osiągnięcia, zainwestować więcej w reklamę i odważnie bronić swoich cen.**

#### 5.3.4. Funkcja popytu po wejściu agresywnej konkurencji w Rundzie 15

Agresywna konkurencja działa głównie przez reklamę, dlatego bronimy się przed nią dokonując inwestycji w reklamę.

Współczynnik reklamy agresywnej liczymy następująco:

$$wsp_{agresywna_{konk}} = \frac{rmlok + rmreg + rmkra + 6 \cdot rmkra_{aktualne}}{rmlok + rmreg + rmkra + 7 \cdot rmkra_{optimalne}}$$

gdzie  $rmlok$ ,  $rmreg$ ,  $rmkra$  są współczynnikami reklamy zgodnymi z modelem reklamy, natomiast  $rmkra_{aktualne}$  oblicza się na podstawie decyzji z danej rundy.

$rmkra_{optimalne}$  liczy się w oparciu o tabelki.

media krajowe Standard	optymalna częstość	S
gazeta	<b>8</b>	<b>7,2</b>
radio	<b>60</b>	<b>6</b>
tv	<b>8</b>	<b>10,8</b>

media krajowe Delux	optymalna częstość	S
gazeta	<b>8</b>	<b>7,8</b>
radio	<b>60</b>	<b>6,6</b>
tv	<b>8</b>	<b>9</b>

$rmkra_{\text{optymalne}} = \sum_{i=1}^3 M(\text{optymalna}_{\text{częstość}}) \cdot S$ , gdzie M jest odpowiednią funkcją z modelu reklamy.

***Uwaga dydaktyczna: konkurencja zawsze wpłynie negatywnie na zyski. Przed agresywną konkurencją bronimy się inwestując w reklamę krajową.***

### 5.3.5. Współczynnik wielkości hotelu

Popyt w grze obliczony na podstawie wzoru podstawowego wyraża się w liczbach bezwzględnych, niezależnych od wielkości hotelu. Aby zachęcić uczniów do rozwijania swojej działalności, wprowadzony jest współczynnik wielkości hotelu H obliczany z podziałem na lokalizacje i rodzaje pokoi.

Współczynnik H	Standard	Delux
L1	$\min(1; (ns+10)/(100+10))$	$\min(1; (nl+1)/(20+1))$
L2	$\min(1; (ns+6)/(50+6))$	$\min(1; (nl+6)/(50+6))$
L3	$\min(1; (ns+2)/(30+2))$	$\min(1; (nl+5)/(50+6))$

Współczynnik H stosujemy mnożąc funkcje popytu przez H.

Współczynniki H obliczane są w oparciu o założenia dotyczące wielkości hotelu i lokalizacji.

	Standard	Delux
L1 – przedmieścia	<b>100</b>	<b>20</b>
L2 – śródmieście	<b>50</b>	<b>50</b>
L3 – centrum	<b>30</b>	<b>50</b>

Do pewnego momentu im większy hotel tym wyższy jest współczynnik H (a przez to popyt na świadczone przez hotel usługi wyrażony w wartościach bezwzględnych), ale jego wartość jest ograniczona z góry przez 1, zwiększanie liczby pokoi poza liczby podane w powyższej tabeli nie przynosi poprawy popytu.

### 5.3.6. Uwagi dydaktyczne do popytu

Należy zwrócić uwagę, że zmieniając cenę pokoju, uczeń wpływa na wielkość popytu, ale też rentowność. Celem nadrzędnym nie jest maksymalizacja popytu, a zysku. Uzyskaniu 100% popytu mogą towarzyszyć straty (przy bardzo niskiej cenie za pokój koszt utrzymania hotelu może przekroczyć

wartość przychodu). Natomiast podanie bardzo wysokiej ceny wprowadzie wygeneruje duży zysk jednostkowy pokoju, ale spowoduje spadek popytu i zysk całościowy może spaść poniżej kosztów działalności.

Należy też zwrócić uwagę na podawanie cen sensownych, ustalonych w oparciu o informacje dostępne w grze. Funkcje popytu są tak zbudowane, że przy pewnych granicznych cenach popyt się zeruje. Ceny graniczne zmieniają się w wyniku decyzji podejmowanych w grze.

W trakcie gry należy starać się utrzymać popyt w granicach 40%–70%<sup>1</sup>, przy czym należy przestrzegać następujących zasad:

1. w małym hotelu celujemy w górną granicę popytu (70%), w dużym hotelu wystarczy dolna granica.
2. Inwestycje w jakość i rozpoznawalność (reklama, wizerunek) hotelu powodują podwyższanie cen granicznych i zwiększanie popytu. Tu uczeń powinien dobrać wysoką cenę, ale utrzymać popyt w górnych granicach.
3. Przy doborze ceny uczeń powinien brać pod uwagę popyt z poprzedniej rundy, ale uwzględniać m.in.:
  - a. zmiany jakich dokonał w swoim hotelu (na przykład, jeśli uczeń podwoi liczbę pokoi, to przy tej samej cenie procentowe obłożenie pokoi zmniejszy się prawie dwukrotnie, a w wartościach bezwzględnych przychód będzie prawie taki sam),
  - b. zmiany sezonowe (na przykład popyt zimą jest wyższy niż wiosną, więc bez zmiany ceny spodziewamy się obniżki popytu wiosną),
  - c. udział w eventach (na przykład udział w festiwalu filmowym może przynieść chwilową wyżkę popytu),
  - d. działanie konkurencji.

---

<sup>1</sup> Informacji tej nie można przekazywać w sposób bezpośredni uczniom. Należy jednak wziąć pod uwagę to, że w trakcie testów uczniowie często dążyli do osiągnięcia 100% obłożenia pokoi - nie jest to rozwiązanie optymalne dla maksymalizacji zysku.

#### 5.4. Model reklamy gry symulacyjnej Hotel Stars

W grze symulacyjnej Hotel Stars będzie dostępnych dla graczy wiele decyzji z zakresu zarządzania reklamą i wizerunkiem biznesu. Z jednej strony, będzie można kupować badania marketingowe, których analiza będzie istotnie wspomagała decyzje rynkowe uczestników. Z drugiej strony, zaprojektowano szereg narzędzi wspierania sprzedaży, np. różne nośniki reklamy o różnym zakresie oddziaływania geograficznego. Autorzy musieli rozwiązać dość poważny dylemat; jak ukazać różnorodność i bogactwo takich decyzji przy jednoczesnym zachowaniu prostoty decyzyjnej i wartości edukacyjnej podejmowanych decyzji. Zdecydowano się na ustalenie ograniczonej ilości nośników reklamy: ulotki, plakaty, billboardy, ogłoszenia w prasie, reklamy radiowe i telewizyjne, oraz podział na media lokalne, regionalne i krajowe. Ponadto ceny wszystkich nośników zostały ustalone jako stałe dla całego okresu gry symulacyjnej. Celem takiego podziału jest maksymalizacja uczenia się uczestników gry poprzez decydowanie o kosztach umieszczanych reklam, optymalnej liczbie powtórzeń i skuteczności przekazu.

Model został zbudowany w oparciu o teorię (Garbarski, 2011) oraz badania sytuacji rynkowej związanej z umieszczaniem reklam u reklamodawców. Mając na względzie powyższe wymagania, zdecydowaliśmy się na bazowy model reklamy w postaci funkcji:

$$m(x) = \frac{ax^n + b}{ax^n + b + 100},$$

gdzie  $x$  jest liczbą powtórzeń w rundzie,  $a, b \in R, n \in N$  są parametrami.

Przykładowe skalowanie wartości parametrów dla funkcji reklamy w podziale na nośniki reklamy.

**optymalna  
liczba**



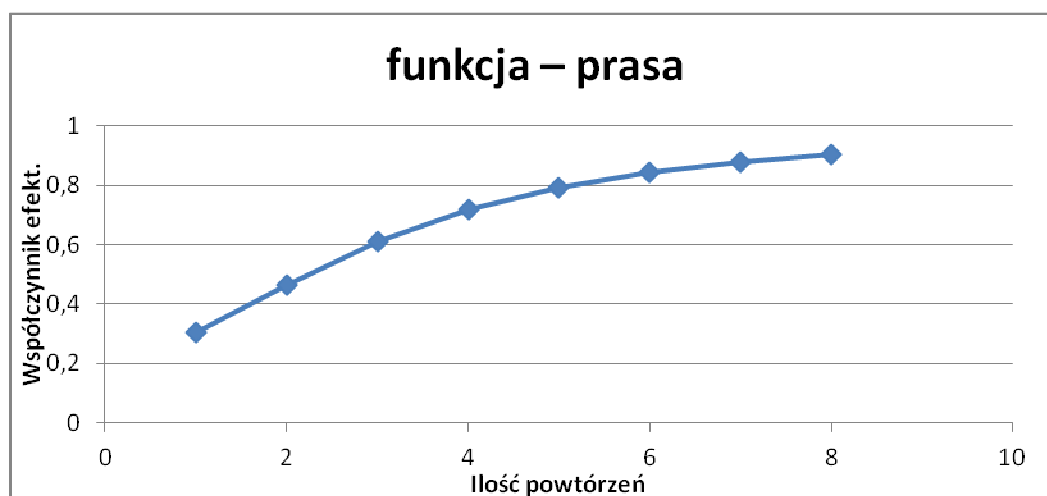
## powtórzeń

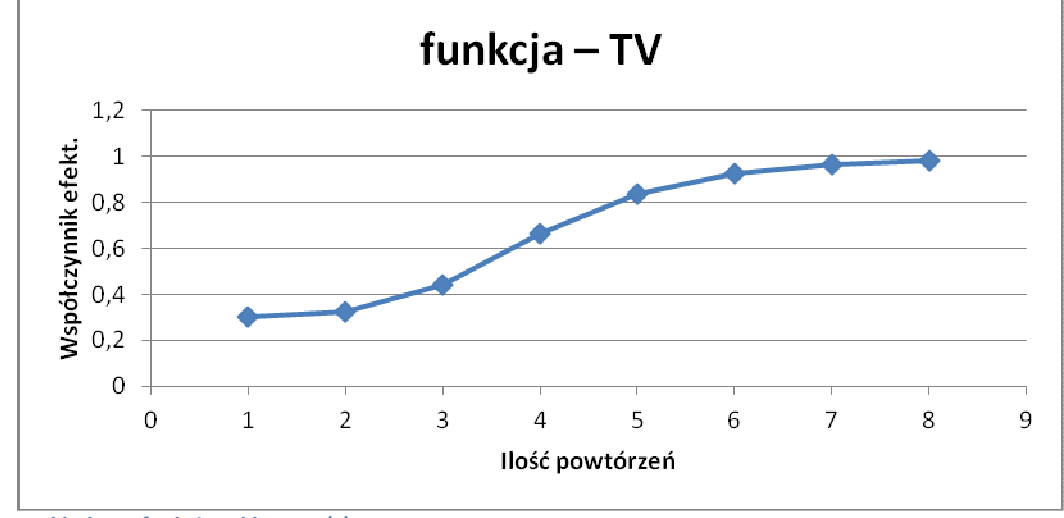
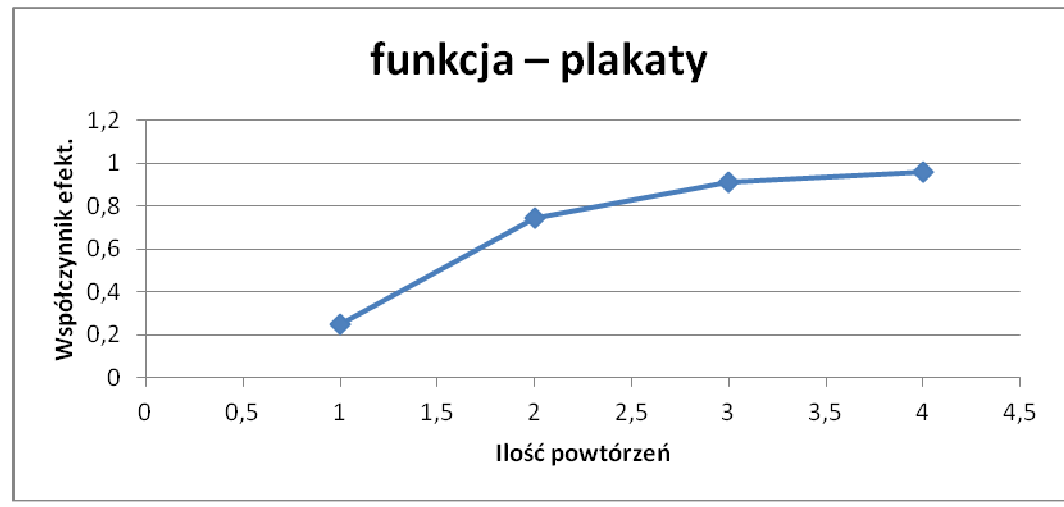
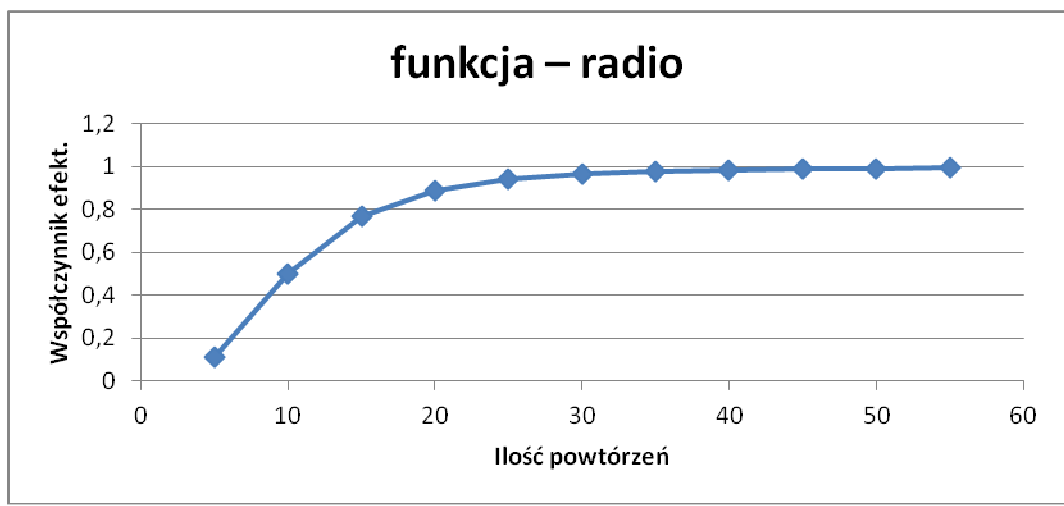
<b>ulotki</b>	12
<b>plakaty</b>	4
<b>billboardy</b>	4
<b>prasa</b>	8
<b>radio</b>	60
<b>TV</b>	8

Wartości optymalne dla modelu ekonometrycznego reklamy.

Podane liczby powtórzeń są optymalne w tym sensie, że wartość funkcji  $m$  staje się bliska 1 (powyżej 0,95). Możliwe będzie kupowanie większej liczby powtórzeń, ale to podniesie koszty i tylko nieznacznie wpłynie na popyt. Bazowy model reklamy jest następnie wbudowany do ogólnego modelu popytu.

Poniżej prezentujemy w formie graficznej zależności między współczynnikiem efektywności reklamy i liczbą powtórzeń.





Przykładowe funkcje reklamy  $m(x)$ .



Uczniowie podejmując decyzje o częstotliwości wykorzystania danego nośnika reklamy muszą się liczyć z jednej strony z efektywnością, z drugiej – z kosztami takich decyzji.

	koszt jednostkowy
<b>Media lokalne</b>	
Ulotki (1000 szt.)	100
Plakaty (100 szt.)	300
billboardy	1000
prasa	200
radio	20
<b>Media regionalne</b>	
prasa	1000
radio	100
TV	1500
<b>Media krajowe</b>	
prasa	10000
radio	1000
TV	15000

Przykładowe koszty pojedynczego wykorzystania danego nośnika reklamy

Nawet niższa częstotliwość reklamy wpłynie na popyt, ale uczeń przed decyzją powinien przeanalizować sytuację swojego hotelu. Przy dużych hotelach i poważnej marce opłaca się wybrać górne granice częstotliwości. Natomiast mały hotel o słabej marce powinien trzymać się dolnych granic. Znaczne przekraczanie górnych granic częstotliwości jest nieopłacalne.

Dodatkowe wyzwania związane z reklamą pojawiają się w czasie segmentacji. Uczeń powinien poznać segmenty klientów i wybierać takie formy reklamy, które najbardziej pasują do wybranego profilu klienta.

## 5.5. Wyposażenie pokoi, obsługa i usługi

Wyposażenie pokoi, obsługa i usługi dodatkowe oferowane przez hotel wpływają na zadowolenie klienta i bezpośrednio na funkcje popytu, w zależności od lokalizacji i rodzaju pokoi mamy klientów bardziej lub mniej wymagających. W Centrum w pokojach Delux trzeba dbać o najwyższy standard, a na Przedmieściach w pokojach Standard można zaoszczędzić na tych elementach.

Wyposażenie ma trzy poziomy, wybrany poziom dotyczy wszystkich pokoi, również nowo wybudowanych. Im wyższy poziom wyposażenia, tym wyższe przełożenie na popyt i zadowolenie klienta.

Usługi hotelowe przekładają się na popyt w ten sposób, że im więcej usług tym większy wpływ na popyt i zadowolenie klienta.

**Uwaga dydaktyczna: uwaga ta nie dotyczy usług zaawansowanych (segmentacyjnych), które powinny być dopasowane do segmentu, do którego kierujemy naszą ofertę. W przypadku usług zaawansowanych wykupienie usług atrakcyjnych dla klientów o niskich dochodach może zniechęcić klientów zamożniejszych.**

Ofertowanie śniadań może wpłynąć na zadowolenie klienta zarówno pozytywnie, jak i negatywnie, gdy uczeń zapłaci zbyt mało za śniadania. Optymalnie jest utrzymać cenę 9–11zł. Jeśli nie ma pokoi Delux, to wystarczy 9–10zł.

Dużą trudność w grze stanowi wybranie odpowiednich kwot przeznaczonych na sprzątanie i pranie – outsourcing. W ustaleniu optymalnej kwoty przeznaczonej na sprzątanie model „różnicuje” pokoje obłożone i nieobłożone. Gracz powinien zwiększyć kwotę przeznaczoną na pranie i sprzątanie jeżeli przewiduje zwiększenie popytu lub jeżeli kupuje nowe pokoje. Dodatkowym utrudnieniem jest fakt, że skutki decyzji dotyczących prania i sprzątania są odroczone w czasie (model symuluje sytuację, w której niezadowoleni klienci

mówią innym o złej obsłudze, więc skutki zbyt małych nakładów na sprząatanie i pranie nastąpią dopiero w następnej rundzie).

## 5.6. Zatrudnienie

Podjęcie decyzji o zatrudnieniu pracowników i rezygnacji z outsourcingu (sprząatanie) jest korzystne o ile gracz odpowiednio ustali zarówno liczbę jak i wynagrodzenia swojego personelu. Minimalna liczba pracowników zależna od liczby pokoi znajduje się w poniższej tabelce. Przy hotelach o wyższym prestiżu należy zatrudniać większą liczbę pracowników.

W tabeli poniżej zaprezentowana jest przybliżona liczba pokoi, jaka przypada na jednego pracownika.

		<b>przedmieście</b>	<b>śródmieście</b>	<b>centrum</b>
<b>pokoje Standard</b>	pokojowe	16	11	10
	inni pracownicy obsługi	25	20	17
<b>pokoje Delux</b>	pokojowe	10	8	7
	inni pracownicy obsługi	20	14	12
<b>wszystkie pokoje w hotelu</b>	pracownicy administracji	25	13	9

W grze, oprócz liczebności personelu, na poziom motywacji pracowników wpływa:

- wysokość wynagrodzenia i premii, której optymalna wysokość wynosi 10%,
- forma zatrudnienia,
- zatrudnienie pracowników administracyjnych,
- zatrudnienie kierowniczk (efektywne przy większych hotelach),
- szkolenia.

Podobnie jak w życiu, skrajne sytuacje odbijają się negatywnie na popycie, na przykład tylko jeden pracownik w hotelu, nawet z ogromną pensją, lub za

duża liczba pracowników źle opłacanych nie zapewni odpowiedniego zadowolenia klienta.

***Uwaga dydaktyczna: podejmowanie decyzji o przejściu z outsourcingu na zatrudnienie jest trudnym i ważnym momentem w grze symulacyjnej. Dyskutując z uczniami na ten temat, należy wskazywać na zależność kosztową pomiędzy kosztami outsourcingu a budżetem płac. Należy zachęcać uczniów, aby przeliczyli, ilu pracowników przy zakładanej płacy byłiby w stanie zatrudnić, jeżeli budżet płac byłby na podobnym poziomie co wcześniej realizowany budżet na sprzątanie. Następnie w kolejnych rundach należy zachęcać uczniów, aby analizowali wskaźniki satysfakcji pracowników i klientów dostępne w raporcie Operacyjnym.***

### 5.7. Efekt pamięci

W grze możliwe jest granie w wersji bez i z efektem pamięci. Decyzję tę podejmujemy tworząc grę w panelu nauczyciela (porównaj Instrukcja administrowania panelem nauczyciela, która stanowi załącznik do niniejszego dokumentu).

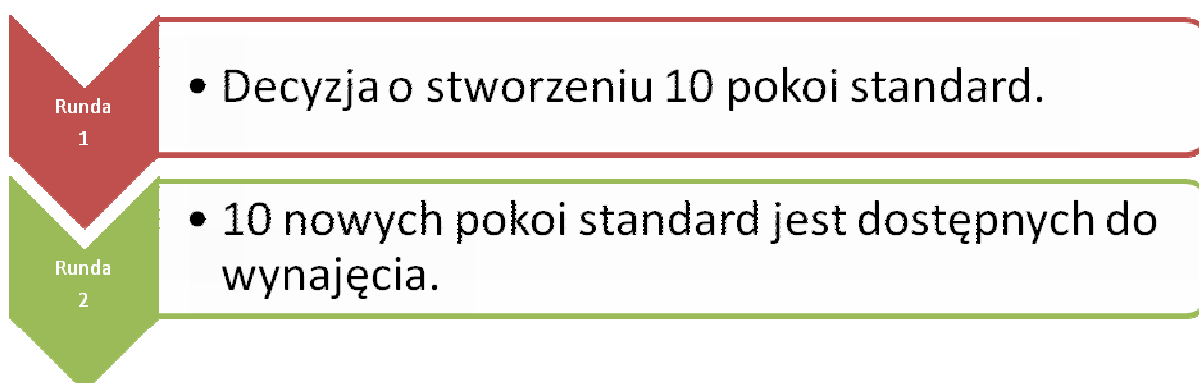
Efekt pamięci powoduje, że na bieżące wyniki osiągane przez wirtualne przedsiębiorstwo wpływają (poza bieżącym stanem decyzji) decyzje podejmowane w poprzednich rundach. W konsekwencji trudniejsze jest naprawienie błędnych decyzji podejmowanych w przeszłości i mniej przejrzyste są relacje między podejmowanymi decyzjami a bieżącymi wynikami. Jednocześnie rozgrywka jest bardziej zbliżona do rzeczywistości.

**Uwagi dydaktyczne: zaleca się wykorzystywać efekt pamięci przy grupach bardziej zaawansowanych lub takich, które grają po raz drugi. Zbyt wysoki poziom trudności gry może skutecznie zniechęcić uczestników kursu do poprawy swoich wyników.**

## 5.8. Inwestycje

Ponieważ gra Hotel Stars rozgrywana jest w turach, autorzy musieli ustalić umowny sposób, to jaki czas będzie upływał od momentu podjęcia decyzji do momentu zaistnienia efektów tej decyzji. Ustalono, że wszystkie zmiany dokonywane przez gracza będą „materializowały się” od razu, na początku rundy, w której uczniowie się znajdują. Gracze od razu również będą ponosili koszty własnych decyzji, chociaż końcowy „efekt kosztowy” wielu z nich będzie widać dopiero w następnej rundzie, gdyż wielkość kosztów może zależeć od wielkości popytu.

Jest jedno odstępstwo od powyższej reguły. Inwestycja w kupno nowych pokoi ma opóźnienie jednego okresu. Jest to związane z okresem inwestycyjnym, który jest potrzebny do realizacji tak poważnego przedsięwzięcia. O ile środki finansowe związane z inwestycją będą odjęte z konta gracza w całości od razu, o tyle nowe pokoje będą do dyspozycji gości dopiero na początku następnej rundy.



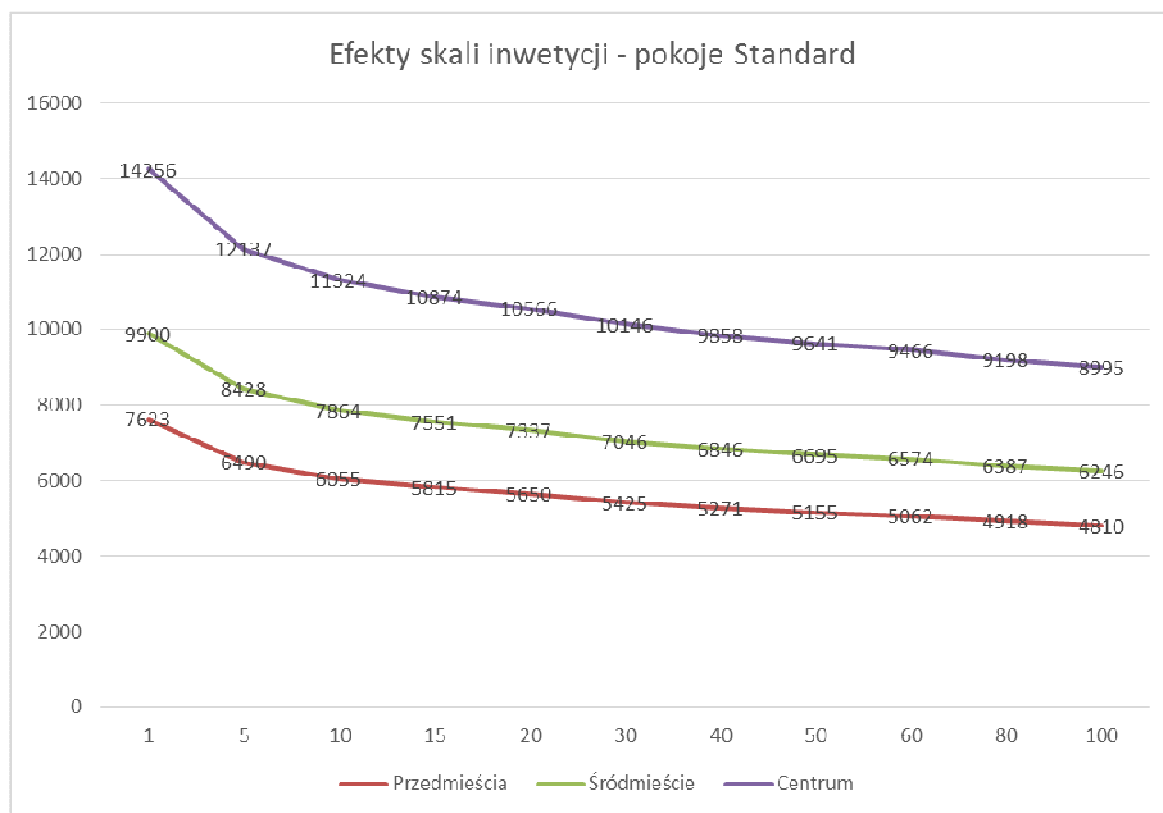
Powyższa zasada dotyczy jedynie kupna pokoi. Zmiana w wyposażeniu jest wdrażana natychmiast.

Koszty jednostkowe zakupu pokoi uzależnione są od jednorazowej wielkości inwestycji.

Poniżej prezentujemy jak kształtują się zależności między liczbą zakupionych pokoi i ich ceną jednostkową w poszczególnych lokalizacjach dla obu typów pokoi.

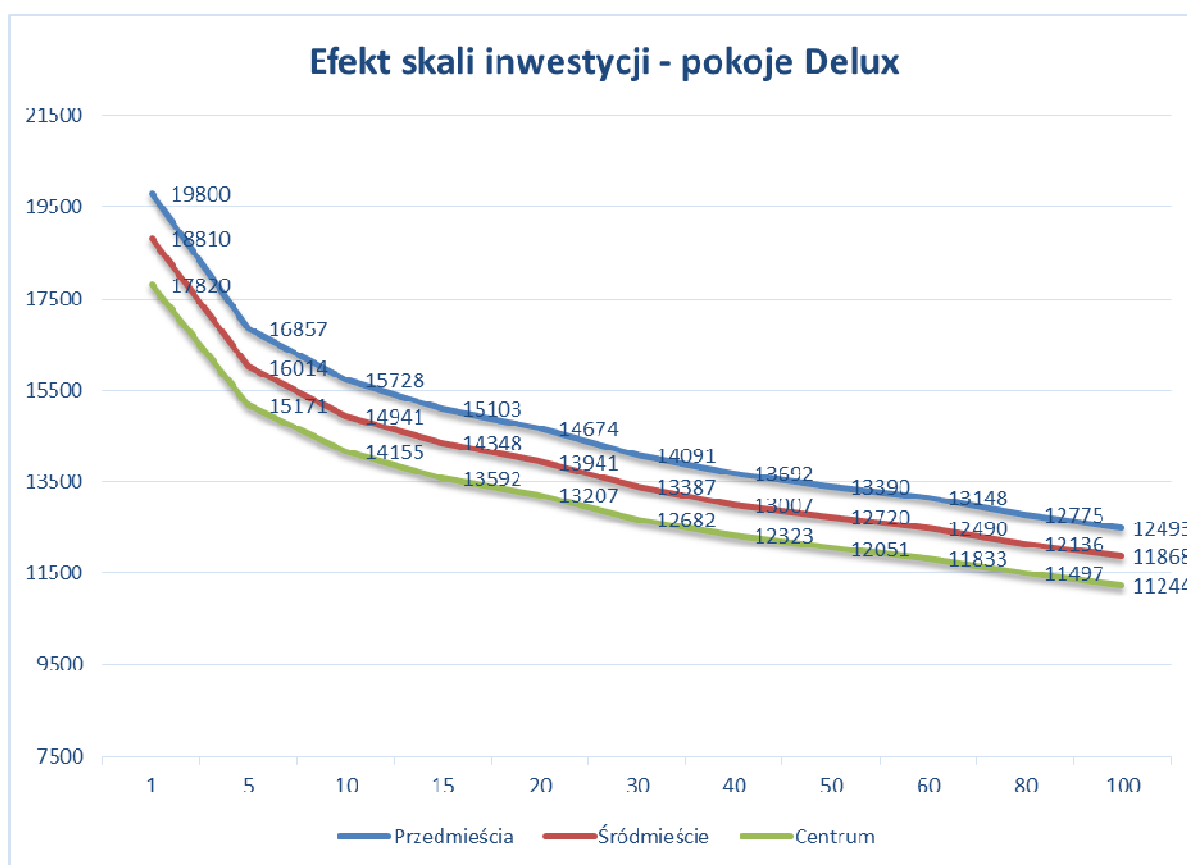
Liczba kupowanych pokoi	Cena jednostkowa Przedmieścia	Cena jednostkowa Śródmieście	Cena jednostkowa Centrum
5	6490	8428	12137
10	6055	7864	11324
15	5815	7551	10874
20	5650	7337	10566
30	5425	7046	10146
40	5271	6846	9858
50	5155	6695	9641
60	5062	6574	9466
80	4918	6387	9198
100	4810	6246	8995

Koszty inwestycji - pokoje Standard.



Liczba pokoi zakupionych jednorazowo - Deluxe	Cena jednostkowa Przedmieścia	Cena jednostkowa Śródmieście	Cena jednostkowa Centrum
5	16857	16014	15171
10	15728	14941	14155
15	15103	14348	13592
20	14674	13941	13207
30	14091	13387	12682
40	13692	13007	12323
50	13390	12720	12051
60	13148	12490	11833
80	12775	12136	11497
100	12493	11868	11244

Koszty inwestycji - pokoje Deluxe.

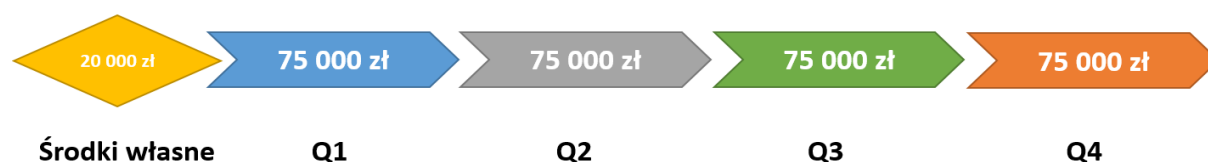


Uczeń ma również możliwość sprzedaży wcześniej zakupionych pokoi. Cena sprzedaży jest znacznie niższa od ceny zakupu.

**Uwagi dydaktyczne: z punktu widzenia kosztów jednostkowych należy kupować pokoje w jak największych porcjach. Decydując się na zakup większej partii pokoi należy uwzględniać zagrożenie związane z przeinwestowaniem i wynikającym z niego kredytem karnym (który opisany jest w punkcie 5.9). Podjęcie takiej decyzji wymaga stworzenia krótkiego biznesplanu i określenia zapotrzebowania na finansowanie zewnętrzne (kredyt).**

### 5.9. Finansowanie, kredyty i odsetki

Wysokość bezzwrotnego dofinansowania, które otrzymuje hotel w pierwszym roku działalności wynosi 300 000 złotych w transzach po 75 000 złotych na kwartał. Oprócz tego gracze posiadają 20 000 złotych środków własnych w pierwszym kwartale.



Środki te są przekazywane automatycznie na konta firm uczniowskich i stanowią ich kapitał początkowy.

Nauczyciel może z poziomu panelu administracyjnego odbierać i dodawać dowolnie środki finansowe, jednakże powinno się rozważnie korzystać z tej opcji, za każdym razem informując grupę o powodach wykonania takiej operacji.

W grze dostępne są 3 zewnętrzne źródła finansowania (oprócz środków własnych firmy):



- kredyt inwestycyjny, który pojawia się tylko w drugim roku i można go wziąć tylko raz. Jego okres spłaty wynosi 20 kwartałów, więc zespół, który go weźmie, będzie go spłacał przez cały okres gry w równych ratach. Jego oprocentowanie w grze wynosi 10% w skali roku.
- Kredyt obrotowy, dostępny w każdej rundzie. Stanowi on źródło zaspokajania bieżących potrzeb finansowych firmy. Ważne jest to, że zarządzamy nim przez saldo oraz płacimy odsetki od tego salda bez względu na poziom jego wykorzystania. Jego oprocentowanie w grze wynosi 15% w skali roku.
- Kredyt karny, który jest automatycznie przyznawany firmie. Jest to forma zapewniana płynności firmom, które źle zaplanują swoje wydatki lub nie wygenerują przychodów na odpowiednio wysokim poziomie (wprowadzony dla uniknięcia sytuacji, w której dochodzi do bankructwa hotelu przed zakończeniem gry). Zespołom, którym zabraknie pieniędzy, system gry automatycznie przydzieli brakującą kwotę oraz dodatkowe 5 000 PLN. Jego oprocentowanie w grze wynosi 25% w skali roku.

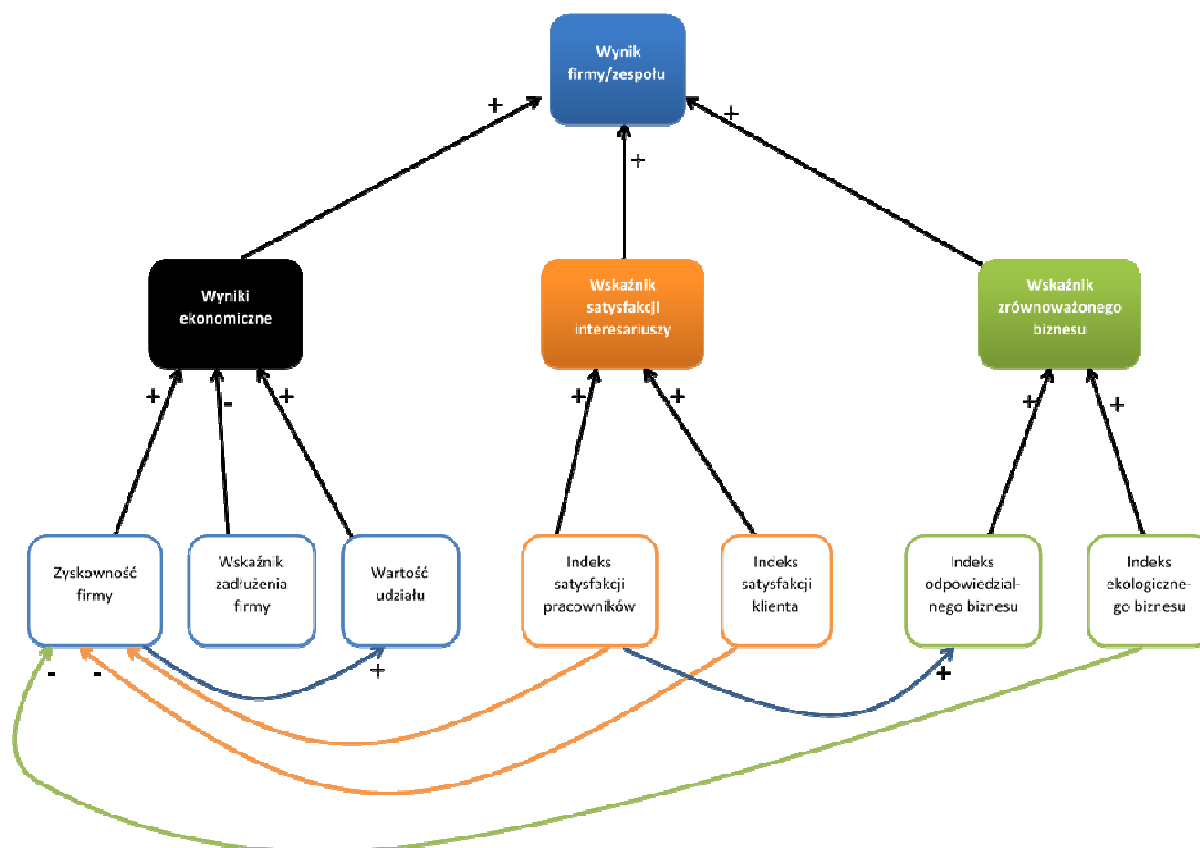
Zdolności kredytowe dla kredytów obrotowych i inwestycyjnych są wyliczane automatycznie i wskazują maksymalny limit zadłużenia.

Otrzymanie kredytu karnego stanowi poważne zagrożenie dla funkcjonowania hotelu, Gracz powinien dążyć do jak najszybszej spłaty kredytu karnego nawet kosztem decyzji o dezinwestycji (sprzedaży części pokoi hotelowych bądź wyposażenia).

***Uwagi dydaktyczne: jako nauczyciele, w panelu administracyjnym gry i zespołu możecie wesprzeć nadmiernie zadłużoną firmę, przekazując jej odpowiednie środki. Dopłatę powinno stosować się po uprzednim skonsultowaniu tego z całą klasą i zainteresowanym zespołem, tak aby wszyscy rozumieli cel takiego posunięcia.***

## 5.10. Model oceny wyników zespołu gry symulacyjnej Hotel Stars

Do celów oceny wyników symulowanego przedsiębiorstwa, a co za tym idzie zespołu, zdecydowano się na miernik oceny bazujący na strategicznej karcie wyników (Cyfert, 2003; Szykiewicz, 2007).



Schemat modelu Strategicznej Karty Wyników w grze symulacyjnej Hotel Stars.

Wynik symulowanej firmy będzie liczony zgodnie z następującym algorytmem.

**Wynik firmy = Wyniki ekonomiczne × Wskaźnik satysfakcji interesariuszy × Wskaźnik Zrównoważonego Biznesu**

**Wyniki ekonomiczne firmy = Zyskowność firmy × Wskaźnik zadłużenia firmy × Wartość udziału**

Zyskowność firmy = Zysk netto / liczba udziałów (stała liczba 10 000)

Wskaźnik zadłużenia firmy = Całkowite zadłużenie / Wartość firmy

Wartość udziału = Wartość firmy / liczba udziałów (stała liczba 10 000)

Wartość firmy = Kapitał początkowy + suma inwestycji w pokoje i wyposażenie + suma skumulowanych zysków/strat za lata poprzednie

**Wskaźnik satysfakcji interesariuszy = (Indeks satysfakcji pracowników × Indeks satysfakcji klientów) + 1**

**Indeks satysfakcji pracowników** = forma zatrudnienia (stała) × (% odchylenia płacy wraz z premią od średniej + 1) × (% zmiany zatrudnienia + 1)

**Indeks satysfakcji klientów** = (% zmiany ceny - 1) × standard wyposażenia (stała) × indeks efektywności pracowników × usługi (stała)

**Indeks efektywności pracowników** = (% odchylenia płacy wraz z premią od średniej + 1) × (((Liczba pokoi/liczba pracowników)/stała)×100) × zdarzenia pracownicze (stała)

**Wskaźnik Zrównoważonego Biznesu = (Indeks odpowiedzialnego biznesu × Indeks ekologicznego biznesu ) + 1**

**Indeks odpowiedzialnego biznesu** = (% zmiany zatrudnienia + 1) + (% wzrostu wartości firmy + 1) + wydatki na zdarzenia związane z odpowiedzialnym biznesem (stała)

**Indeks ekologicznego biznesu** = (wydatki na zdarzenia związane z ekologią biznesu w formie indeksu)

Logika budowy tego kryterium odpowiada stosowanym obecnie standardom w dziedzinie parametrycznej oceny wyników zespołów w grach symulacyjnych przy jednoczesnym zastosowaniu dwóch nowych elementów. Pierwszym nowym elementem jest wprowadzenie indeksów zrównoważonego biznesu i ekologicznego biznesu. Drugim, jest sposób, w jaki wynik jest liczony i prezentowany. Zgodnie z metodyką grywalizacji postanowiono przedstawiać wynik w postaci uniwersalnego rankingu. Uniwersalność rankingu będzie polegała na możliwości porównywania wyników dla dowolnej skali porównania, tj. klasy, szkoły, regionu czy nawet globalnie. Dzięki temu uczestnicy na każdym kroku będą się mogli porównywać z innymi, co dodatkowo podniesie emocje i wygeneruje dodatkową motywację do cięższej pracy.

***Uwagi dydaktyczne: z punktu widzenia osiągania najwyższych wyników, największe przyrosty punktowe dają obszary punktowe wyników ekonomicznych firmy. Obszary wskaźników satysfakcji interesariuszy oraz zrównoważonego biznesu silnie wpływają na końcowy wynik, jednak przyrosty punktowe nie są tak wysokie jak w wynikach firmy. Dobre zespoły będą osiągały dobre wyniki w każdym obszarze.***

## 6. Porady dydaktyczne i techniczne prowadzenia zajęć przy pomocy gier symulacyjnych

### 6.1. Porady ogólne

W trakcie ponad 11-letniej pracy z grami symulacyjnymi w klasie i poza nią, autor zdobył bogate doświadczenie, często metodą bolesnych prób i błędów, w prowadzeniu zajęć opartych o metodykę opartą na zdobywaniu wiedzy przez doświadczenie.

W tej części instrukcji chciałby się podzielić swoimi doświadczeniami i uwagami, jak prowadzić dobre zajęcia z wykorzystaniem gier symulacyjnych:

1. staraj się nie wpływać na wyniki – naszą najlepszą bronią jest obserwacja i wyciągnięcie wspólnych wniosków, jeżeli zaczniesz ingerować w grę, uczestnicy mogą ją odrzucić, gdyż przestaną wierzyć w jej bezstronny wynik. Jeżeli musisz już wpływać na grę, zrób to jawnie, tłumacząc powody i podjęte decyzje. Prowadzący grę ma być strażnikiem zasad gry, a nie pierwszym, który je łamie.
2. Uczniowie muszą ponosić odpowiedzialność za swoje decyzje. Może to zabrzmie dziwnie, ale chcemy, aby uczniowie popełniali błędy i na nich się uczyli. Widząc zespół popełniający nawet największe głupstwo musisz im na to pozwolić, można starać się z nimi podyskutować na ten temat, ale koniec końców to ich decyzje, nie Twoje.
3. Traktuj grę poważnie, a wtedy i uczniowie będą ją traktowali poważnie. Jeżeli będziesz lekceważąco odnosił się do gry, uczniowie też nie będą się do niej przykładać.
4. Jeżeli zauważasz, że jakieś elementy gry sprawiają trudności uczniom, nie wahaj się ją przerwać i dać krótki tutorial na ten temat.
5. Pomagaj uczniom w zrozumieniu trade-offów, zależności i wartości w grze, nie podawaj im rozwiązań i prawidłowych decyzji.

6. W początkowej fazie gry staraj się zmniejszać swój udział w dyskusjach uczniowskich, tak by nie wpłynąć na ich kształtujący się pogląd na temat strategii. W miarę jak gra się rozwija, a uczniowie nabierają doświadczenia, możesz dawać coraz więcej porad i uwag.
7. Ostrożnie odpowiadaj na pytania, staraj się raczej naprowadzać uczniów na właściwe tory myślenia niż na konkretne wartości, daj im przestrzeń do kreatywnych rozwiązań problemów. Zachęcaj do analizy posunięć i wyników z raportów.
8. Omówienie wyników poszczególnych rund, lat w grze i całej gry jest najważniejszym działaniem z punktu widzenia efektów kształcenia. Nawet jeżeli uczniowie prą do następnej rundy, znajdź czas i motywację do sumiennej realizacji omówień i podsumowań. Zdecydowanie zwiększą one wartość edukacyjną tych kursów.
9. Planowanie kursu to podstawowa działalność prowadzącego kurs, sukces Twojego kursu zależy w największej mierze od dobrego planu.
10. Rola „adwokata diabła” świetnie sprawdza się w prowadzeniu zajęć z gier decyzyjnych. Należy stawiać przed uczniami trudne pytania i zachęcać ich do testowania różnych strategii i decyzji. Ważne jest stwierdzenie, że dróg do zwycięstwa jest wiele, trzeba je jednakże odkryć i zrealizować.
11. W grze Hotel Stars nie da się fizycznie zbankrutować, jednak zespołom o kiepskich i złych wynikach należy poświęcić więcej uwagi niż innym, warto im zapewnić również komfort dyskusji i spotkać się z nimi bez świadków np. po zajęciach.
12. Jeżeli uczniowie źle podejmują decyzje, gdyż źle zinterpretowali zasady lub sposób podejmowania decyzji, nie wahaj się ich korygować, im wcześniej to zrozumieją, tym lepiej.
13. Przygotowuj się do zajęć i dyskusji z uczniami przeglądając wyniki gier, niech żadna kwestia poruszana przez uczniów nie będzie dla Ciebie zaskoczeniem.
14. Staraj się zachęcać uczniów do osiągania jak najwyższych wyników, nawet jeżeli zespół ma wysoki wynik i inne zespoły w klasie nie mają

szans ich dogonić, staraj się pokazywać im najlepsze wyniki z innych gier i klas lub nawet wynik optymalny tzn. powyżej 10 000 punktów.

15. Nic tak nie uczy jak zabawa. Postaraj się, aby zajęcia były i ciekawe i wiązały się z elementami zabawy. Gra symulacyjna stwarza ku temu wiele możliwości.

## 6.2. Omówienie jako element podsumowujący rezultaty – teoria

Odprawa podsumowująca to omówienie i podsumowanie zdarzenia, wspólna refleksja na temat zdobytych doświadczeń z uwzględnieniem oceny psychologicznych (wiedza, emocje etc.) i społecznych (działanie, komunikacja etc.) procesów w grze, w celu wyciągnięcia wniosków na potrzeby realnych sytuacji.

Z perspektywy systemowej i konstruktywistycznej refleksja i dyskusja mają zasadnicze znaczenie dla zrozumienia indywidualnych i społecznych wzorców zachowania i działania. Kompetencje zespołowe są powiązane ze zdolnością uczestniczenia we wspólnej refleksji i definiowania (na nowo) swojej własnej społecznej rzeczywistości. Dlatego też doświadczanie refleksji, oceny i otwartej informacji zwrotnej przy omawianiu rezultatów gry oznacza nie tylko utrwalanie rzeczywistych efektów uczenia się, ale również ćwiczenie społecznych umiejętności, istotnych dla współdziałania w zespole w sytuacjach zbliżonych do rzeczywistości.

To właśnie odprawa podsumowująca oraz świadoma refleksja dotycząca przebytych etapów sprawiają, że gra symulacyjna staje się cennym edukacyjnym doświadczeniem. Omawianie wyników odgrywa decydującą rolę w sukcesie procesu uczenia się w trakcie gry.

## 6.3. Generalna struktura odprawy podsumowującej

W celu należytego przygotowania fazy refleksji i umocnienia procesu uczenia się, wydaje się celowe ustrukturyzowanie moderacji omawiania rezultatów według pewnych kryteriów. Z uwagi na znaczenie tego etapu dla całego

procesu uczenia się ważne jest, aby był on dobrze przygotowany. Istnieje naturalnie wiele różnych sposobów strukturyzacji. Ogólnie rzecz biorąc, w każdej odprawie przewidziane jest wspólne opowiedzenie, z czym uczestnicy zetknęli się w trakcie gry, jak radzili sobie z myślami, uczuciami i refleksjami, mając nowy ogląd i jego przełożenie na rzeczywistość. W dalszej części zaprezentujemy bardziej szczegółowo prosty i efektywny model odprawy. Struktura pozwala podzielić odprawę na sześć faz, wg Thiagarajana (1996) uzależnionych od tego, do których konkretnych tematów refleksji i fundamentalnych pytań mogą być przypisane (Kriz i Nöbauer, 2002):

### **Faza 1: „Jakie były Wasze odczucia?”**

Prosimy uczestników, aby opisali swoje emocje po zakończeniu gry oraz swoje uczucia podczas ćwiczenia zespołowego. Ten etap daje w pewien sposób możliwość upuszczenia pary, uwolnienia się od napięcia i osiągnięcia większego spokoju, opanowania i koncentracji, co sprzyja mniej emocjonalnej dyskusji na temat zdobytych doświadczeń w kolejnym etapie. Celem jest w tym momencie wytworzenie dystansu do wcześniejszych zdarzeń w grze oraz „uwolnienie” uczestników od ich roli. Czasem, szczególnie jeśli w trakcie gry wystąpią długotrwałe lub intensywne procesy emocjonalne, które utrzymują się po zakończeniu działań przewidzianych w grze, utrudniając racjonalne przyjęcie zdobytych doświadczeń, pomocne jest wsparcie przy dystansowaniu się od samej gry i związanego z nią utożsamiania się z pełnionymi rolami poprzez rytuały np. ćwiczenia ruchowe, czy nawet chwile rozluźnienia śmiechu i opowiadania anegdot. Zapewnienie czasowego odstępu kwadransa między grą i refleksją jest również dobrym pomysłem – uczestnicy mogą wówczas dojdź do siebie i zdobyć się na więcej dystansu.

Dyskusja wokół pytania: „Jakie były Wasze odczucia?” jest jednak również istotna – po to, aby ujawnić różne uczucia i emocjonalnie zabarwienie oceny kluczowej sytuacji w grze. Osoby biorące w niej udział mogą w ten sposób dowiedzieć się, że taka sama sytuacja może być w zupełnie różny sposób



postrzegana i oceniana, wywołując bardzo różnorodne odczucia. Z jednej strony w tej fazie niezbędna jest atmosfera wzajemnego zaufania i szacunku, wówczas uczestnicy otwarcie dzielą się swoimi wrażeniami i odczuciami; z drugiej strony może ona przyczynić się do głębszego wzajemnego zrozumienia. Istotne jest, aby nauczyciel nie zmuszał nikogo do wypowiedzi oraz akceptował fakt, że niektórzy uczestnicy nie mówią otwarcie o swoich uczuciach lub robią to w sposób powierzchowny. Jeżeli wystąpią typowe reakcje oporu w postaci racjonalizowania swoich przeżyć, tłumaczenia i usprawiedliwiania własnego zachowania, wyśmiewania pytań o uczucia etc., należy wyjaśnić, dlaczego ta właśnie faza (jak również kolejne) są ważne – ułatwia to przygotowanie uczestników na to, czego mogą oczekiwać podczas odprawy oraz zaznajamia ich z rytmem i przesłankami poszczególnych faz. Jednocześnie prowadzący powinien delikatnie, lecz stale kierować uczestników w stronę zasadniczego tematu tego etapu, czyli wyrażania uczuć i opinii. Nic, co zostaje powiedziane, nie powinno być przez nauczyciela lekceważone. Zwłaszcza zespołom dysponującym niewielkim doświadczeniem w korzystaniu z informacji zwrotnej i refleksji zajmuje trochę czasu oswojenie się z tą fazą, podobnie jak z całą procedurą odprawy.

## **Faza 2: „Co się zdarzyło?”**

W tej fazie uczestnicy są zachęceni do mówienia o swoich opiniach i obserwacjach lub aktualnych przemyśleniach dotyczących wydarzeń z gry. Celem jest zebranie i przeanalizowanie w grupie informacji i różnych punktów widzenia na temat przebiegu gry. W ten sposób wydarzenia mogą być od razu zrekonstruowane – po to, aby przejść do szczegółów dotyczących konkretnych sytuacji krytycznych. Z jednej strony przedmiotem dyskusji powinny być aspekty rzeczowe, np. ocena różnych decyzji i strategii rozwiązania problemu przez zespół. W tej fazie żywa wymiana myśli i osobistych reakcji może być również wprowadzona. Kolejny ważny punkt to poddanie przez prowadzącego pod refleksję konkretnych pytań, które odnoszą się do poszczególnych celów edukacyjnych wybranej aktywności podczas gry.

### **Faza 3: „Czego się nauczyliście?”**

W tej fazie uczestnicy przekazują swoje najważniejsze odkrycia, spostrzeżenia i wnioski, które z nich wyciągnęli. Jednocześnie to, co było rozważane w poprzedniej fazie, należy zebrać i podsumować. Osoby uczestniczące w grze próbują przyswoić nowe doświadczenia i włączyć je do swoich struktur poznawczych. Wnioski są analizowane z różnych punktów widzenia i następuje próba sformułowania hipotez dotyczących związków przyczynowo-skutkowych oraz prawidłowości reguł. Celem jest uogólnienie doświadczeń zdobytych przez gracza, które pierwotnie miały charakter unikalny, tzn. odniesienie ich do typowych wzorców zachowania. Uczestnicy kwestionują swoje aktualne modele myślowe i subiektywne teorie zachowań, które wcześniej wykształcili, atrybuty (wyjaśniające przyczyny zachowań) oraz sposób postrzegania innych osób. W duchu powszechnie znanego stwierdzenia Lewina: „Nie ma nic bardziej praktycznego niż dobra teoria.”, uczestnicy powinni rozszerzyć swoje schematy poznawcze stymulujące działania, przypuszczenia i przekonania poprzez wiedzę opartą na nowych doświadczeniach.

### **Faza 4: „Jaki jest związek między grą a rzeczywistością?”**

W tej fazie przewidziana jest refleksja nad relacjami między tym, czego uczestnicy zespołów doświadczyli podczas gry, a rzeczywistością – po to, aby uzyskać przeniesienie doświadczeń edukacyjnych do realnego świata, w jakim na co dzień funkcjonują. Kluczowym pytaniem jest, czy konkretne sposoby zachowań pokazane w grze miały jedynie charakter incydentalny, czy też zachowania mają związek z prawdziwymi procesami rynkowymi. W pierwszym przypadku doświadczenia zdobyte podczas gry mają niewiele wspólnego z rzeczywistością i nie są istotne dla dalszej refleksji. W drugim przypadku dalsze przemyślenia należy zintensyfikować, ważne jest również określenie konsekwencji zmian w otaczającym nas świecie i rzeczywistości społeczno-gospodarczej. Porównanie modelu symulacyjnego ze światem realnym stanowi część tego etapu. Nie jest to jedynie porównanie odnoszące

się do obiektywnie prawdziwej rzeczywistości, ale do wspólnie stworzonej rzeczywistości zespołu. Aby uniknąć błędnej generalizacji i wnioskowania, należy zastanowić się nie tylko nad zbieżnościami, ale również nad różnicami między grą i światem realnym.

### **Faza 5: „Co by było, gdyby...?”**

W tej fazie uczestnicy spekulują na temat hipotetycznych scenariuszy. Zastanawiają się, jakie zmiany i konsekwencje mogłyby nastąpić w zachowaniu zespołu w przypadku innych reguł, okoliczności, decyzji etc. Intencją jest w tym wypadku zachęcenie uczestników do dalszego analizowania najważniejszych zasad i warunków gry. W ten sposób można stymulować nowe spostrzeżenia i pogłębione przemyślenia w zakresie wzorców zachowań rynkowych czy przebiegających procesów.

### **Faza 6: „Co dalej?”**

Celem ostatniej fazy jest wyznaczenie określonych, realistycznych i mierzalnych celów i efektów dla wszystkich uczestników i przyszłej wspólnej pracy zespołowej. Gracze powinni opisać, jak chcieliby postępować w realnej sytuacji zawodowej, podobnej do tej występującej w grze. Takie planowanie z kolei daje pole do kształtowania i moderowania rzeczywistych procesów zmian postaw i przyszłych zachowań.

Struktura proponowana dla odprawy podsumowującej grę ma zastosowanie nie tylko do refleksji następującej po działaniach przewidzianych w grze, aby zakończyć całe doświadczenie edukacyjne, ale również może być użyta przy planowaniu krótszych omówień w przerwach gry – w celu wywołania refleksji na temat decyzji podjętych w kolejnych rundach.

## 7. Bibliografia

1. Abt C.C. (1970) *Serious Games*. New York: Viking Press.
2. Begg D., Dornbusch R., Fischer S. (2007) *Mikroekonomia T1*. R. Rapacki [i in.] (red.). Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
3. Bielecki W. T. (2000) Simulation of the perfect simulation. *Simulation & Gaming an Interdisciplinary Journal of Theory, Practice and Research*, 31.
4. Bielecki W. T. (2008) Looking for Hidden Demand: Simulation-game – System of Training Entrepreneurship (theoretical concept). *Transformacje*, s. 360–368.
5. Bielecki W.T.(1999) *Przedsiębiorczość w wirtualnym środowisku. Aspekt dydaktyczny*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW.
6. Bielecki W.T., Wardaszko M. (2007) *Games and Simulation in Business Learning and Teaching*. Warszawa: Academic and Professional Press.
7. Burns A. C., Gentry J. W. (1998) Motivating Students to Engage in Experiential Learning: A Tension-to-Learn Theory. *Simulation & Gaming*, 29 (2), s. 133–151.
8. Cadotte R.E. (1995) Business Simulations: The Next Step in Management Training, Selections. *Graduate Management Admission Council*, Autumn, s. 8–19.
9. Caluwe L., Hofstede G.J., Peters V. (2008) *Why do games work? In search of the active substance of gaming*. Nejmehen: Wolters-Kluwer.
10. Chapman A. (2008–2010) *Experience-based learning – guide to facilitating effective experiential learning activities*, [www.businessballs.com](http://www.businessballs.com).
11. Crozier M., Fiedberg E. (1982) *Człowiek i system. Ograniczenia działania zespołowego*. Warszawa: PWN.
12. Cunningham C., Zichermann G. (2011) *Gamification by Design*. Sebastopol, California: O'Reilly Media Inc.
13. Cyfert S. (2003) *Strategiczne doskonalenie architektury procesów w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Poznań: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
14. Czarny B. (2011) *Podstawy ekonomii*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.



15. Dale E. (1969) *Audiovisual methods in teaching*. New York: Dryden Press Edition.
16. Dekanter N. (2005) Gaming redefines interactivity for learning. *TechTrends*, 49, 3.
17. Duke R. D. (1974) *Gaming: The future's language*. London: Sage.
18. Duke R.D., Geurts J.L.A. (2004) *Policy games for strategic management*. Amsterdam: Dutch University Press.
19. Elgood C. (1993) *Handbook of Management Games*. Brookfield: Gower Press.
20. Gabryelczyk R. (2000) *Reengineering. Restrukturyzacja procesowa przedsiębiorstwa*. Warszawa: Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warszawski.
21. Garbarski L. (red.) (2011) *Marketing: koncepcje skutecznych działań. Praca zbiorowa*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
22. Gentry J.W. (1980) Group size and attitudes toward the simulation experience. *Simulation & Gaming*, 11, s. 451–460.
23. Gentry J.W., Burns A.C., Putrevu S., Hongyan Yu, Williams L., Bare T., Gentry R.A. (2001) Motivating students: An initial attempt to operationalize the curiosity gap model. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 28, s. 67–75.
24. Gibbs G.I. (1974) *The handbook of games and simulation exercises*. London: Routledge.
25. Gold S.C., Pray T.F. (1990) Modeling Demand in Computerized Business Simulation. W: F.W. Gentry, (red.) *Guide to Business Gaming and Experiential Learning*. London: ABSEL, Nichols/GP Publishing, East Brunswick/Kogan Page.
26. GUS (2013) *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2013*, Warszawa.
27. Learning assurance using business simulations applications to executive management education. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 33, s. 1–6.
28. Hanse H., Kriz W.C., Wardaszko M. (2012) *SysTeamsChange – podręcznik instruktora*. Monachium: Riva–Training GmbH.
29. Huizinga J. (1985) *Homo ludens. Zabawa jako źródło kultury*. Warszawa: Czytelnik.
30. Jackson J.R. (1959) Learning from experience in business decision games. *California Management Review*, 1(1), s. 23–29.
31. Kayes D.C., Kayes A., Kolb D. A. (2005) Experiential learning in teams. *Simulation and Gaming*, 36(3), s. 330–354.

32. Keys B., Wolfe J. (1990) The Role of Management Games and Simulations in Education and Research. *Journal of Management*, 16, 2, s. 307–336.
33. Klabbers J. (1999) Three easy pieces: a taxonomy on gaming. W: D. Sounders, J. Severn (red.), *Simulation and Games for Strategy and Policy Planning*. London: Kogan Page, s. 16–33.
34. Klabbers J. (2006) *The magic circle: Principles of gaming & simulation*. Rotterdam: Sense Publishers.
35. Kriz W.C., Hense J. (2006) Theory-oriented evaluation for the design of and research in gaming and simulation. *Journal of Simulation & Gaming*, 37, 2, s. 268–283.
36. Kriz W.C., Nöbauer B. (2008) *Teamkompetenz. Konzepte – Trainingsmethoden – Praxis*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. 4. Auflage.
37. Kriz W.C. (2003) Creating Effective Interactive Learning Environments through Gaming Simulation Design. *Journal of Simulation & Gaming*, 34 (4), s. 495–511.
38. Kruszewski K. (1982) Metoda kształcenia od zmiany do sposobu jej wywołania. *Kwartalnik Pedagogiczny* 3–4/1982.
39. Lundy J. (1991) Cognitive learning from games: Student approaches to business games. *Studies in Higher Education*, 16, 2, p179, 10p
40. Lundy J. (1985) *The effects of competition in business games*, W: M. van Ments i K. Hearnden (red.), *Effective Use of Games and Simulation*. Loughborough, England: SAGSET/Loughborough University of Technology, s. 25–34.
41. Milewski R., Kwiatkowski E. (red.) (2005) *Podstawy ekonomii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
42. Mulenga J., Wardaszko M. (2014) Simulation game as a live case integrated into two modules, *Lecture Notes in Computer Science*, 8246, s. 102–109, Springer.
43. Noga A. (2011) *Teorie przedsiębiorstw*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
44. Pisarek T., Pitura W. (2009) Knowledge of economics as the main success factor in business simulation games. W: W. Bielecki, M. Wardaszko (red.), *Games and Simulation in Business Learning and Teaching*. Warszawa: Academic and Professional Press.
45. Prensky M. (2001) *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw–Hill.

46. Radosiński E. (1988) *Symulacja komputerowa jako metoda poznania systemów ekonomicznych*. Wrocław: Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej.
47. Selen K., Zimmerman E. (2004) *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
48. Simons P.R. (2008) Learning through computer gaming. W: L. Caluwe, G.J. Hofstede, V. Peters (2008) *Why do games work? In search of the active substance of gaming*. Nejmehen: Wolters Kluwer, s. 91–103.
49. Siuts B. (1990) *Grasshopper: Games, Life, and Utopia*. Boston: David R. Godine.
50. Sutton-Smith B. (2001) *The ambiguity of play*. Cambridge, Massachusetts: The Harvard University Press.
51. Szykiewicz P. (2007) *Balanced Scorecard – pomiar, który motywuje: przewodnik*
52. Teach R.D., Patel V. (2007) Assessing participant learning in a business simulation. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 34, s. 76–84.
53. Thavikulwat P. (1988) Emphasizing different modes of learning through a configurable business simulation game. *Simulation & Games*, 19, s. 408–414.
54. Thiagarajan S. (1993) How to maximize transfer from simulation games through systematic debriefing. W: F. Percival, Sh. Lodge, D. Saunders (red.), *The Simulation and Gaming Yearbook 1993*. London: Random House, s. 45–52.
55. Tyszka T. (1999) *Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji*. Gdańsk:
56. Wardaszko M. (2009) Model evaluation of the effectiveness of decision making simulation games as an education tool. W: W.T. Bielecki, M. Wardaszko, *Games and Simulation in Business Learning and Teaching*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, s. 27–40.
57. Wardaszko M. (2009) Selected Problems Of Using Business Simulation Games In Business Education In The Context Of Theory. W: K. Śliwa, *Decision Games in Business Education*, Nowy Sącz, Wyższa Szkoła Biznesu National-Louis University, s. 63–71.
58. Williams R.H. (1980) Attitude change and simulation games. *Simulation and Games*, 11, s. 177–196.
59. Wolfe J. (1997) The effectiveness of business games in strategic management course work. (Special Issue: Teaching Strategic Management). *Simulation & Gaming*, 28, 4, s. 360–376.

60. Wolfe J., Rogé J. N. (1997) Computerized general management games as strategic management learning environments. *Simulation & Gaming*, 28:4, s. 423–440.

