



Grzegorz Chodak*

EDUKACYJNE ASPEKTY EKONOMICZNEJ GRY SYMULACYJNEJ CAPITALISM II

W artykule omówiono podstawowe cechy gry Capitalism II, z uwzględnieniem takich elementów jak: zaklasyfikowanie gry do odpowiedniej grupy, omówienie środowiska gry, parametryzacji symulatora, elementów szkoleniowych oraz przedstawiono przykłady zastosowań. W drugiej części publikacji zaproponowano możliwości edukacyjnego zastosowania gry a także przedstawiono uwagi, mogące stanowić pomoc przy wykorzystywaniu gry podczas zajęć dydaktycznych..

WSTĘP

Pierwsza wersja gry symulacyjnej Capitalism została wydana w roku 1995 przez firmę z Hong Kongu Enlight Software. W późniejszym czasie pojawiła się kontynuacja gry pod nazwą Capitalism Plus oraz wydana w roku 2001 ostatnia wersja gry: Capitalism II, będąca rozwinięciem wcześniejszych pomysłów połączonych z dostępną bardziej zaawansowaną technologią informatyczną.

Celem artykułu jest pokazanie edukacyjnych możliwości gry Capitalism oraz zaproponowanie praktycznych możliwości wykorzystania jej podczas zajęć dydaktycznych.

1. ZAKLASYFIKOWANIE GRY CAPITALISM

Podjęta próba zaklasyfikowania gry Capitalism ma na celu umiejscowienie jej w niezwykle szerokiej rodzinie gier. W pierwszej kolejności, ponieważ rozgrywka realizowana jest z użyciem komputera, należy Capitalism zaliczyć do gier komputerowych.

Grę Capitalism należy również zaklasyfikować do gier strategicznych, a więc takich, w których celem gracza (lub grupy graczy) jest osiągnięcie określonego celu przy użyciu

* Instytut Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, grzegorz.chodak@pwr.wroc.pl

dostępnych akcji (zwanym również strategiami) za które uzyskuje on określone wypłaty [Osborne, 1997].

Przyjmując jako definicję gry symulacyjnej [Balcerak i Pełech, 1999] że jest to „model symulacyjny, którego składnikami są ludzie (co najmniej jeden człowiek) odgrywający role, w których mogą oddziaływać na resztę modelu i poznawać przynajmniej fragmenty jego stanu, przy czym część oddziaływań w każdej roli jest swobodnie przez nich wybieralna” można uznać, że Capitalism jest grą symulacyjną ponieważ: zawiera model symulacyjny, którego elementem jest przynajmniej jeden (lub kilku) gracz (będący menedżerem); ma on możliwość oddziaływania na zachowanie się modelu przez podejmowane decyzje.

Czy Capitalism można nazwać grą symulacyjną serio? Aby odpowiedzieć na to pytanie warto przytoczyć warunki jakie spełniają te gry, a mianowicie [Balcerak, 2001]:

- są heteroteliczne; poza celami właściwymi każdej grze, mają użyteczne cele zewnętrzne;
- wspomagają uczenie się: poznawanie odwzorowanego oryginału, nabywanie umiejętności;
- ich realizacja przebiega według schematu: wstęp, rozgrywka właściwa, podsumowanie rozgrywki;
- ich realizację nadzorują i organizują kierownicy rozgrywki (arbitrzy).

Capitalism może zostać uznany za grę symulacyjną serio tylko w przypadku gdy jest on wykorzystywany do celów edukacyjnych, a rozgrywka odbywa się pod okiem arbitra z uwzględnieniem oprócz rozgrywki właściwej również wstępu i podsumowania. Jeżeli te warunki nie są spełnione, Capitalism należy zaklasyfikować do symulacyjnych gier rozrywkowych. Tak więc rozróżnienie serio/rozrywkowa dotyczy w tym przypadku sposobu realizacji gry.

Gry symulacyjne serio można podzielić na kierownicze, polityczne i wojenne. Gra kierownicza jest „grą symulacyjną, której elementami są ludzie (uczestnicy gry, decydenci). Odgrywają oni, zgodnie z regułami, role opisane scenariuszem. Czyniąc to spełniają funkcje kierownicze, a w szczególności podejmują decyzje, które wpływają na pozostałą część modelu. Po każdym kroku decyzyjnym poznają przynajmniej częściowo stan modelu, co jest podstawą do podjęcia kolejnej decyzji.” [Balcerak, 2001] Analizując czy gra Capitalism spełnia tę definicję można stwierdzić, że w grze może występować jeden człowiek, a role pozostałych konkurentów pełni symulator, może też występować kilku graczy. Zadaniem każdego z nich jest pełnienie funkcji kierowniczych (zarządzanie przedsiębiorstwem). Można również stwierdzić, że każda podjęta przez gracza (lub graczy) decyzja wpływa na stan modelu, a wynik podjętej decyzji jest przynajmniej częściowo obserwowalny (jednak należy pamiętać, że zmiana wartości zmiennej decyzyjnej może mieć skutek odroczone w czasie) i stanowi podstawę do podjęcia kolejnych decyzji. Rozgrywka może toczyć się zgodnie z zaplanowanym scenariuszem (gra posiada przykładowe predefiniowane scenariusze), który mimo że nie jest obligatoryjny, przy wykorzystywaniu gry do celów edukacyjnych jest wskazany.

Edukacyjne aspekty ekonomicznej gry symulacyjnej Capitalism II

Reasumując - grę Capitalism można przy spełnieniu pewnych warunków zaliczyć do gier kierowniczych, chociaż należy pamiętać, że nie jest to typowy przedstawiciel tej klasy.

Podsumowując rozważania nad zaklasyfikowaniem gry Capitalism, określono, że jest to gra komputerowa, strategiczna, symulacyjna, serio (jeśli zostaną spełnione wymienione warunki) i kierownicza.

Wśród innych komputerowych rozrywkowych symulacyjnych gier, które mogą pretendować do gier serio (jeśli rozgrywka z ich użyciem została przeprowadzona z udziałem arbitra oraz trzyetapowo z uwzględnieniem wstępu oraz *debriefingu*), warto wymienić [<http://www.strategie.com.pl...>]: „Theme Hospital” (zarządzania szpitalem), „Theme Park” (zarządzanie wesołym miasteczkiem), „Detroit” (zarządzanie firmą samochodową), „Transport Tycoon” (zarządzanie firmą przewoźniczą), „SimFarm” (zarządzanie farmą). Do tej grupy gier zaliczyć można także „Simcity 2000” (zarządzanie miastem) a także menedżerskie gry piłkarskie (np. „Ultimate Soccer Manager”, „Championship Manager”). W ostatnim czasie pojawiła się gra „Virtual U” (zarządzanie uczelnią), której charakter (jak piszą jej autorzy) oprócz rozrywkowego ma być ukierunkowany na wykorzystanie edukacyjne [<http://www.virtual-u.org/>].

Warto zwrócić uwagę na lawinowo rosnącą liczbę gier rozrywkowych określanych w literaturze nie-naukowej mianem ekonomicznych. Na początku roku (2/2004) magazyn komputerowy „Komputer Świat. Gry” został w całości poświęcony testom 40 gier ekonomicznych. Może to świadczyć o zwiększającym się zainteresowaniu grami rozrywkowymi dotyczącymi ekonomii, wśród użytkowników komputerów, w tym również dzieci i młodzieży, do których kierowany jest wspomniany periodyk.

2. CHARAKTERYSTYKA GRY

Gra Capitalism symuluje zachowanie przedsiębiorstw i konsumentów na wolnym rynku, a zadaniem gracza (lub graczy) jest zarządzanie przedsiębiorstwem.

W grze symulacyjnej Capitalism II Gracz przejmuje kontrolę nad przedsiębiorstwami i stara się nimi zarządzać zgodnie z przyjętymi wcześniej celami. Na jego barki spadają decyzje dotyczące zarządzania strategicznego, takie jak wybór branży (jeśli nie została określona przez scenariusz), wybór strategii inwestycyjnej, wybór strategii marketingowej, wybór terytorium działania firmy itp. Menedżer może również zajmować się podejmowaniem decyzji operacyjnych, np.: określanie cen sprzedaży, zatrudnianie nowych pracowników, wynajmowanie budynków, dokonywanie zakupów i wprowadzanie nowych towarów do sprzedaży. Zwykle w początkowym okresie gry gracz zajmuje się zarówno zarządzaniem strategicznym jak i operacyjnym, a wraz z rozwojem firmy zatrudnia *dyrektora operacyjnego*, którego zadaniem jest zarządzanie operacyjne.

Gra Capitalism została zaprojektowana do rozgrywek w trybie jednoosobowym i wieloosobowym, w którym istnieje możliwość gry przez sieć lokalną lub rozległą (internet).

2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MODELU PRZEDSIĘBIORSTWA

Zaimplementowany w grze Capitalism model został opracowany przez Trevora Chan'a. Przedstawienie pełnego modelu znacznie wykracza poza ramy tego artykułu, ze względu na duży stopień komplikacji modelu, dlatego wybrano jedynie ważniejsze obiekty, i zależności między nimi, aby zobrazować ogólny obraz gry. Założenia modelu są zgodne z zasadami ekonomii klasycznej. Jest to model bez uwzględnienia państwa.

Podstawowymi obiektami są przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo może zawierać mniejsze jednostki organizacyjne zwane *zakładami*, jakimi są: sklepy, fabryki, farmy, tartaki, kopalnie, ośrodki B+R (badawczo-rozwojowe), biurowce, apartamentowce, centrala.

Każdy z *zakładów* posiada swoją charakterystykę, w skład której wchodzi między innymi: liczba zatrudnionych pracowników (będąca jednym z czynników określających koszt utrzymania *zakładu*), jednostki funkcjonalne zależne od rodzaju *zakładu*. Przykładowo *zakład* typu sklep może składać się z następujących działów: zakupów, magazynów, sprzedaży, etykietowania (potrzebnych aby zamienić produkt wyprodukowany przez inne przedsiębiorstwo na własną markę), reklamy. Przykładowy schemat przedsiębiorstwa przedstawia Rys. 1.

Przedsiębiorstwa produkują oraz sprzedają produkty. Każdy produkt posiada swoją kartę technologiczną, charakteryzującą ilości koniecznych do produkcji surowców. Karta technologiczna określa także, jak jakość poszczególnych surowców wpływa na jakość całkowitą produktu.

Klientami przedsiębiorstw jest ludność miast (charakteryzująca się poziomem wydatków oraz poziomem płac), a także inne przedsiębiorstwa (kupujące surowce do produkcji lub towary do odsprzedaży).

Popyt na dobra uzależniony jest od ich ceny, jakości i marki. W Capitalismie zaimplementowany jest model o ograniczonym popycie całkowitym, dzielonym pomiędzy przedsiębiorstwa konkurujące między sobą, a także „miejscową konkurencję”.



Edukacyjne aspekty ekonomicznej gry symulacyjnej Capitalism II

Pełna ocena modelu powinna składać się z oceny jego poprawności, spójności, uniwersalności, płodności, użyteczności i prostoty [Kwaśnicki, 2000], jednak przy dużym stopniu komplikacji modelu zastosowanego w grze Capitalism naukowa analiza tych 5 kryteriów może stanowić materiał na kolejny artykuł lub książkę. Ocena szóstego kryterium – prostoty modelu już została przedstawiona.

2.2. PARAMETRYZACJA MODELU

Jedną z zalet gry Capitalism jest bogata parametryzacja, umożliwiająca określenie wielu istotnych elementów środowiska w jakim ma toczyć się rozgrywka. Poniżej przedstawiono najważniejsze z możliwych do określenia parametrów rozgrywki.

Cechy środowiska:

- Zdefiniowanie liczby miast występujących w grze;
- Określenie poziomu kapitału początkowego;
- Ustawienie częstotliwości występowania zdarzeń losowych (takich jak epidemie lub przerwy w dostawie energii);
- Ustawienie roku rozpoczęcia rozgrywki (wcześniejsza data rozpoczęcia sprawi, że niektóre technologie będą musiały zostać odkryte zanim staną się dostępne);
- Zdecydowanie, czy możliwe będą inwestycje giełdowe. Jeśli włączona zostanie opcja umożliwiająca obrót papierami wartościowymi, korporacja będzie mogła inwestować w inne korporacje, ale również będzie narażona na ataki innych korporacji mających na celu przejęcie lub fuzję;
- Określenie, czy ma być dostępna dynamika gospodarcza. Jeśli zostanie uaktywniona ta opcja, miasta będą się różnić pod względem kosztów ziemi i pracy, co pozwoli na wytwarzanie dóbr niższym kosztem i eksportowanie ich na bogatszy rynek.

Parametry dotyczące konkurencji:

- określenie liczby konkurentów;
- ustalenie poziomu ich kapitału początkowego;
- ustalenie stopnia ich ekonomicznej agresywności;
- ustalenie poziomu kompetencji konkurencyjnych przedsiębiorstw

Parametry dotyczące importu:

- określenie liczby portów obsługujących handel dobrami konsumpcyjnymi oraz surowcami, przypadającymi na jedno miasto;
- określenie jakości importowanych dóbr.

Najbardziej rozbudowaną parametryzację zaprezentowano w kategorii „cele”. Istnieje tu możliwość określenia:

- liczby lat, po których wybrany cel ma zostać osiągnięty;

- premii za wygraną, która zostanie dodana do wyniku gracza, jeżeli cele zostaną osiągnięte.

Jako cel gracz może ustawić np.:

- osiągnięcie określonego majątku
- cele dla macierzystego przedsiębiorstwa: określony poziom: rocznego przychodu, rocznego zysku operacyjnego, wartości netto, wartości rynkowej, zatrudnienia (liczby pracowników), marży operacyjnej, rentowności kapitału własnego, kursu akcji, udziału we własności, liczby grup asortymentowych, liczby produktów.
- cele dla kontrolowanych spółek: określony poziom: rocznego przychodu, rocznego zysku operacyjnego, wartości netto, wartości rynkowej; określona liczba kontrolowanych spółek; dominację w danej branży (np. środków czystości, napojów itp.); dominacja w danym sektorze (handlu detalicznym, przemyśle przetwórczym, rolnictwie, pozyskiwaniu surowców naturalnych).

Opis wszystkich parametrów gry nie jest możliwy ze względu na objętość artykułu, jednak przedstawione powyżej przykłady pokazują duży stopień komplikacji modelu symulatora. Warto również nadmienić, że gracz nie jest zobligowany do ustawiania tych parametrów, ponieważ symulator proponuje domyślne wartości.

2.3. GRAFIKA

Interfejs graficzny komputerowej gry Capitalism odznacza się czytelnością oraz prostotą. Analizując grafikę pod kątem edukacyjnych możliwości wykorzystania gry można stwierdzić, że zastosowany interfejs nie jest przeładowany graficznymi fajerkami, mogącymi spowodować powstanie syndromu gry wideo (*video game phenomenon*). Lane [1995] proponuje projektantom testowanie kierowniczych gier komputerowych przez wysłuchanie jednozdaniowych opinii ich użytkowników. Jeżeli w jednym zdaniu zawarte zostaną zachwyty nad interfejsem – mamy groźbę syndromu gier wideo. W przypadku gry Capitalism tego typu test zakończyłby się prawdopodobnie wynikiem pozytywnym, ponieważ interfejs graficzny, porównując z innymi symulacyjnymi grami rozrywkowymi, można by określić słowem „zgrzebny”.

Jedynym nadmiernym, w opinii autora, ubogaceniem interfejsu graficznego jest zastosowanie grafiki izometrycznej przy prezentacji struktury miast (w ostatniej wersji gry). Stosowana we wcześniejszych wersjach gry grafika dwuwymiarowa wydawała się być bardziej czytelna, a jej zamiana na izometryczną mogła być podyktowana jedynie chęcią nadążenia za konkurencyjnymi grami rozrywkowymi.

Warto wspomnieć o grupie graficznych menu kontekstowych umożliwiających poruszanie się po poszczególnych jednostkach funkcjonalnych gry. Wszystkie przyciski menu opatrzone są tekstowym menu kontekstowym, ułatwiającym nawigację po programie.

Edukacyjne aspekty ekonomicznej gry symulacyjnej Capitalism II

Capitalism zawiera w pełni graficzny interfejs, tak więc wszystkie zmienne decyzyjne określane są z użyciem myszki, co w niektórych przypadkach, np. określaniu ceny jest bardziej czasochłonne niż gdyby umożliwić graczowi podanie ceny z klawiatury w polu edycyjnym.

2.4. WYMAGANIA SPRZĘTOWE

Gra Capitalism II wymaga komputera klasy PC z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 95/98/2000/Me/XP (system NT nie jest obsługiwany). Minimalne wymagania sprzętowe to procesor Pentium II, 64MB pamięci RAM, CD-ROM x4, 250MB miejsca na twardym dysku, karta graficzna kompatybilna z DirectX 8 oraz karta dźwiękowa. Wymagania sprzętowe jak na dzisiejsze możliwości komputerów można określić jako niskie. Każdy multimedialny komputer nie starszy niż 4 lata spełnia minimalne wymagania.

2.5. CZĘŚĆ SZKOLENIOWA

Gra posiada predefiniowane scenariusze, które mogą być szczególnie przydatne w celach szkoleniowych. Predefiniowane rozgrywki zostały podzielone na dwa główne tryby: *kampanie przedsiębiorcy* oraz *kampanie kapitalisty*.

Kampania przedsiębiorcy jest przeznaczona dla początkującego gracza i jej celem jest wprowadzenia do świata gry i zapoznanie z głównymi problemami oraz pojęciami (podaż, popyt, stopy procentowe, rywalizacja z konkurencją itd.) czekającymi na menedżera w rzeczywistym świecie. Kampania przedsiębiorcy została podzielona na kilka części, tak aby ułatwić zrozumienie istoty zarządzania podstawowymi jednostkami funkcjonalnymi znajdującymi się pod kontrolą menedżera. Pierwsza część szkoleniowa zatytułowana: „*podstawy i handel detaliczny*” pozwala zapoznać się z interfejsem graficznym i obsługą podstawowych funkcji, a zadanie stojące przed początkującym graczem to otwarcie pierwszego sklepu, zapewnienie go towarami kupowanymi od dostawców i ich sprzedaż konsumentom. Cały czas podczas szkolenia graczowi towarzyszy kontekstowa pomoc objaśniająca podstawowe obiekty i funkcje gry.

Druga część szkoleniowa zatytułowana jest „*handel detaliczny cz. II*”. Gracz zostaje wprowadzony przy pomocy kontekstowego pomocnika w dalsze tajniki gry tj. budowę sklepów, import produktów, rozszerzanie granic biznesowego imperium, działalność operacyjną związaną z zakupami i sprzedażą wewnątrz własnych punktów sprzedaży detalicznej.

W następnych etapach szkolenia gracz poznaje kolejne zagadnienia zaimplementowane w grze tzn.: przemysł przetwórczy (produkcja przemysłowa, zakładanie fabryk, wyposażanie ich w surowce, określanie profili produkcyjnych, wytwarzanie dóbr konsumpcyjnych, zaciąganie kredytów od banków oraz ich spłata), reklama (reklama jako

sposób zwiększania dochodów oraz przejmowania znaczącej pozycji na rynku, poprawa wizerunku firmy w oczach klientów, strategii promocji marki, poszerzenie grupy klientów), rynek akcji (działanie na rynku kapitałowym, handel akcjami, oferty publiczne), założenie centrali przedsiębiorstwa oraz jej podział na departamenty, rolnictwo (hodowla zwierząt, wyrób mrozonek, zarządzanie farmami), badania i rozwój (prowadzenie prac badawczo-naukowych w celu poprawienia jakości produktu). Etapy są omówione klarownie i szczegółowo, a żeby je zakończyć należy wypełnić podstawowe zadania. Na końcu każdego rozdziału należy zrealizować jedno większe zadanie – na ogół jest to osiągnięcie odpowiednich zysków, oraz pewnej puli pieniężnej, dzięki której można dokonywać nowych inwestycji, a także zdominowanie wybranej branży np. odzieżowej.

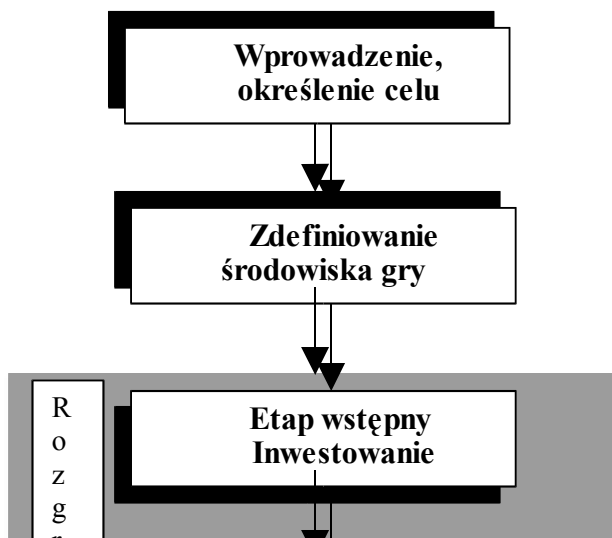
W części *kampanie kapitalisty* zostało zdefiniowanych 7 scenariuszy. W ramach przykładu, poniżej przedstawiono założenia rozgrywki zatytułowanej „Wszystko w twoich rękach”:

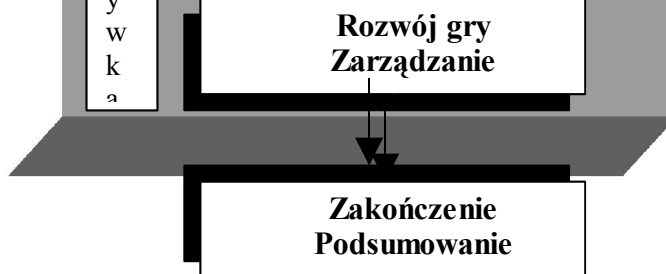
„Kierujesz ośrodkiem badawczo-rozwojowym, w którym ostatnio dokonano przełomu technologicznego w dziedzinie komputerów osobistych. Opracowana przez Twoich pracowników technologia przynajmniej o jedną generację wyprzedza produkty konkurencji. Dysponując 50 mln dolarów uzyskanych dzięki zbyciu akcji w ramach pierwszej oferty publicznej, Twoje przedsiębiorstwo musi szybko zdyskontować tę przewagę. Masz za zadanie, przed upływem 40, lat przekształcić je w przemysłowego lewiatana dominującego w branży komputerowej i wykazującego roczny obrót w wysokości 400 mln dolarów.”

Należy stwierdzić, że autorzy gry niewątpliwie położyli duży nacisk na część szkoleniową przeznaczoną dla gracza. Dołączona do gry instrukcja, licząca 148 stron, daje możliwość szczegółowego poznania środowiska symulowanego świata.

3. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA GRY SYMULACYJNEJ CAPITALISM II DO CELÓW EDUKACYJNYCH

Poniżej zostaną zaprezentowane możliwości wykorzystania gry Capitalism II do celów edukacyjnych. Wybrane dziedziny tj. marketing, rynek kapitałowo-pięniężny i logistyka są to jedynie propozycje zagadnień obejmowanych przez symulator. Na Rysunku 2 przedstawiono ogólny proponowany przebieg zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem gry Capitalism. W dalszej części omawiane są poszczególne etapy w odniesieniu do konkretnych dziedzin.





3.1. MARKETING

W grze *Capitalism II* zostało zamodelowanych wiele aspektów związanych z dziedziną marketingu, takich jak: zarządzanie cenami, jakością, marką, budowanie strategii reklamowej.

Propozycja zajęć ze studentami z wykorzystaniem gry:

Należy podzielić studentów na dwu- lub trzyosobowe grupy, aby mogli dyskutować między sobą jaki rodzaj strategii wybrać. Kilkuosobowe grupy mają za cel zasymulować współdziałanie wewnątrz koleżeńskich jednostek decyzyjnych, jednak nie powinny być zbyt liczne aby nie rozmyć odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Grupa obejmuje rolę prezesa firmy (w przypadku kilku osób może to być „koleżeńsky prezes”).

Pierwszym etapem powinno być krótkie teoretyczne wprowadzenie do przedmiotu, np. omówienie możliwych do realizacji strategii marki.

Następnie należy określić główny cel stojący przed graczami np. osiągnięcie określonego poziomu zysku, oraz cele cząstkowe np. uzyskanie 80% lojalności wobec marki¹.

W kolejnym etapie studenci mają za zadanie rozegrać grę zakładając ściśle określony czas (np. 5 lat), co powinno im zająć około 1 godziny. Powinien zostać ustawiony ten sam stopień trudności oraz te same parametry środowiskowe dla każdej grupy, aby umożliwić obiektywne porównanie wyników.

Po zatrzymanej rozgrywce prowadzący powinien poprosić studentów o dokonanie oceny rezultatów gry. Każda grupa ma za zadanie ocenić przyczyny osiągniętych rezultatów *ex post* z uwzględnieniem dobrych i złych decyzji podjętych w trakcie gry.

W ostatniej części zajęć prowadzący powinien poprosić studentów aby ocenili sytuację przedsiębiorstwa w aspekcie, na który chciałby szczególnie zwrócić uwagę, a więc w przypadku, gdy zajęcia mają dotyczyć marketingu, powinny zostać przeanalizowane szczegółowo takie aspekty jak: przyjęta strategia cenowa (stopień agresywności w stosunku do konkurencji), strategia reklamowa (wybór mediów reklamowych, nakłady na reklamę w poszczególnych podmiotach i branżach), strategia budowania marki (wybór strategii). Istotne jest, aby prowadzący zajęcia skupił uwagę na zagadnieniach związanych z jednym tematem i szczegółowo je omówił. Gra *Capitalism II* jest na tyle rozbudowanym narzędziem, że omawianie wszystkich aspektów równocześnie może doprowadzić do chaosu informacyjnego.

3.2. RYNEK KAPITAŁOWO-PIENIĘŻNY

¹ lojalność wobec marki określa procentowo stopień przywiązania klientów do danej marki. Jest to jeden z czynników decydujących o wielkości popytu na towary.

Giełda papierów wartościowych zasymulowana w grze Capitalism II wydaje się być dobrym narzędziem do przećwiczenia mechanizmów rynku kapitałowo-pięniężnego. Aby zwiększyć efekt edukacyjny można przed przystąpieniem studentów do inwestowania w grze, zapoznać ich z tutorialiem (kontekstowym szkoleniem dostępnym w module „Kampania przedsiębiorcy”). Krótkie przećwiczenie (około 10 min) możliwości gry z pomocnikiem pozwoli uniknąć podejmowania błędnych decyzji, związanych z nieznaną możliwością programu.

Giełda papierów wartościowych jaką udostępnia Capitalism II umożliwia: kupowanie i sprzedaż akcji, emisję nowych akcji, przejęcia i fuzje, określanie wysokości dywidendy i regulacji związanych z kupnem i sprzedażą akcji. Jeśli chodzi o rynek finansowy to gracz ma możliwość wzięcia kredytu, który oczywiście będzie musiał spłacać razem z naliczonymi, według zmiennej stopy procentowej, odsetkami.

Po podzieleniu studentów na grupy i określeniu celów, powinni oni rozegrać godzinną rozgrywkę (w przypadku laboratorium trwającego 2x45min). Ich zadaniem może być wyłącznie inwestowanie na giełdzie lub całościowe zarządzanie przedsiębiorstwem i inwestowanie zysków w inwestycje giełdowe.

Po zakończonej rozgrywce prowadzący zajęcia powinien przedyskutować ze studentami zastosowane przez nich strategie inwestycyjne i przeanalizować podstawowe wskaźniki giełdowe, takie jak: cena/zysk, zysk na akcję, dywidenda do ceny akcji itp.

3.3. LOGISTYKA

Gra Capitalism II jest symulatorem z możliwością regulacji szybkości upływu czasu, więc takie elementy jak przepływy surowców i towarów w całym łańcuchu logistycznym są bardzo czytelnie obserwowalne.

Zdaniem autora jedną z podstawowych umiejętności jakie nabywa się grając w Capitalism jest dostrzeganie wąskich gardeł i zarządzanie nimi.

Przykładowa rozgrywka przeprowadzona na zajęciach może zostać oparta na scenariuszu, w którym studenci muszą zarządzać łańcuchem logistycznym rozpoczynającym się od pozyskiwania surowców potrzebnych do produkcji półproduktów, następnie produkcji gotowego wyrobu z dostarczonych ze swoich zakładów półproduktów i dostarczaniu go do swoich sklepów, z których następuje sprzedaż.

Jako modyfikację scenariusza można wprowadzać poddostawców poszczególnych surowców oraz półproduktów.

Przy omawianiu rozgrywki istotne jest, aby prowadzący przedyskutował przyczyny powstawania wąskich gardeł oraz metody zarządzania nimi.

3.4. UWAGI DOTYCZĄCE WYKORZYSTANIA GRY CAPITALISM II DO CELÓW EDUKACYJNYCH:

Edukacyjne aspekty ekonomicznej gry symulacyjnej Capitalism II

1. Ponieważ Capitalism II jest grą komputerową, więc od użytkowników wymagana jest elementarna znajomość obsługi komputera, która w przypadku studentów nie powinna stanowić bariery. Ponieważ jednak stopień komplikacji gry jest dość znaczny, dlatego też wskazane jest krótkie wprowadzenie związane ze stroną techniczną gry, uwzględniające takie elementy jak: omówienie elementów informacyjnych dostępnych na ekranie, obsługa menu, nawigacja w grze, przechodzenie między poszczególnymi „widokami” przedsiębiorstwa, korzystanie z „samouczków” producenta, rolnika itd., uzyskiwanie pomocy itp.
2. Gra Capitalism wymaga zajęć laboratoryjnych z dostępem do komputerów. Może być to pewna bariera, dlatego w przypadku problemów techniczno-organizacyjnych z dostępem do laboratorium komputerowego można zaproponować studentom rozgrywkę w domu lub akademiku. W takim przypadku część wprowadzająca oraz podsumowanie gry będą oddzielone czasowo od samej rozgrywki właściwej, co może zmniejszyć jej walory edukacyjne. Zaletą takiego rozwiązania będzie brak sztywnego ograniczenia czasowego jakim jest długość zajęć laboratoryjnych. Odpowiednie zmotywowanie studentów i zachęcenie ich do podjęcia rozgrywki może opierać się na czynnikach psychologicznych ukierunkowanych na skłonność do rywalizacji oraz słabości do gier komputerowych.
3. Aby uniknąć bezmyślnego uczestnictwa w rozgrywce oraz zaktywizować studentów warto przygotowywać scenariusze. Można wykorzystać gotowe, zdefiniowane w module kampania kapitalisty, lub przygotować wcześniej zapiisaną rozgrywkę. W drugim przypadku należy jasno określić cele stojące przed graczami.
4. Aby osiągnąć efekt edukacyjny, przed rozpoczęciem rozgrywki istotne jest, aby przeprowadzić teoretyczne wprowadzenie do analizowanej dziedziny wiedzy (stanowiące np. krótką powtórkę informacji prezentowanych na wykładzie) z równoczesnym powiązaniem teorii z planowaną rozgrywką. Po zakończonej rozgrywce podsumowanie powinno zawierać elementy powiązane z wcześniej wprowadzoną teorią. Należy liczyć się z pewnymi niedoskonałościami pracy z symulacyjnymi grami menedżerskimi do których zalicza się [Bielecki, 2001]: większe nakłady czasowe dla przekazania tej samej porcji wiedzy oraz fakt, że w grze wiedza jest podana w mniej uporządkowany sposób.
5. W celu lepszego zobrazowania skutków podjętych decyzji strategicznych można, przed rozpoczęciem rozgrywki, zobligować studentów do sporządzenia biznesplanów opartych na wcześniej określonych celach. Po zakończeniu rozgrywki będzie istniała możliwość porównania uzyskanych w grze rezultatów z zakładanymi w biznesplanie, oraz wyjaśnienia z czego mogą wynikać powstałe różnice.
6. Gra Capitalism II ma możliwość różnicowania skali trudności przez określenie współczynnika poziomu trudności oraz parametrów konkurencji (początkowe

zasoby kapitałowe konkurentów, agresywność konkurentów itp.). Z doświadczenia autora wynika, że rozgrywka z parametrami skali trudności ustawionymi na maksymalne wartości w najlepszym stopniu pozwala obserwować skutki podejmowanych decyzji (inercja modelu jest wtedy najmniejsza), a także działa na gracza motywująco. Z drugiej jednak strony zbyt duża skala trudności może powodować zniechęcenie u początkującego użytkownika, ponieważ rozgrywka będzie się kończyła bankructwem już po kilku popełnionych błędach decyzyjnych. Należy również pamiętać, że porażka w grze symulacyjnej może być sukcesem poznawczym lub dydaktycznym co najmniej równie cennym jak wygrana [Balcerak, 1998].

7. Aby wzmocnić element rywalizacji, można zaproponować rozgrywkę poszczególnymi grupami laboratoryjnymi, będącą równocześnie podsumowaniem semestralnych zajęć.
8. Przedmioty¹, w których gra Capitalism II może być wykorzystywana do celów edukacyjnych (wybrano te przedmioty, w które w największym stopniu skorelowane są ze środowiskiem zasymulowanym w grze): Podstawy marketingu, Marketing w handlu i usługach, Mikroekonomia, Mikroekonomia II – działalność inwestycyjna, Rynek kapitałowo-pieniężny, Podstawy zarządzania własną firmą, Zarządzanie produkcją, Zarządzanie cenami.

3.5. PRZYKŁADY WYKORZYSTANIA EDUKACYJNEGO GRY CAPITALISM

Poniżej przedstawiono przykładowe zastosowania edukacyjne gry Capitalism.

Profesor Thomas Kosnik wykorzystywał Capitalism prowadząc przedmiot „Marketing globalny” (*Global Entrepreneurial Marketing*) na Stanford University. [<http://www.stanford.edu/class/msande271/>]

Podczas zajęć studenci zostali podzieleni na grupy, po czym przeprowadzali rozgrywki o ściśle określonym czasie, konkurując między sobą w celu zbudowania przedsiębiorstwa przynoszącego największe zyski.²

Dr. Melvin G. Jolly wykorzystuje grę Capitalism jako pomoc przy realizacji przedmiotu „Rachunkowość dla menedżerów” (*Accounting for Managers*) na Northwest Nazarene University. Prowadzący przygotował dla studentów scenariusz, który umieszczony jest na internetowej stronie zawierającej materiały do przedmiotu. [<http://courses.nnu.edu/bu508mj/>]

Chris Hungerford prowadzi zajęcia z wykorzystaniem gry Capitalism w eksperymentalnej Szkole *EXCEL Alternative High School* (Marshalltown, Iowa). Zadaniem studentów jest przeprowadzenie rozgrywki i stworzenie przedsiębiorstwa

¹ Nazwy przedmiotów zostały zaczerpnięte z informatora „Systemy i stopnie studiów 2004/2005” przeznaczonego dla studentów Politechniki Wrocławskiej Wydziału Informatyki i Zarządzania, Kierunku Zarządzanie i Marketing.

² Informacje zostały uzyskane od prof. Kosnika drogą e-mailową.

Edukacyjne aspekty ekonomicznej gry symulacyjnej Capitalism II

uzyskującego jak najlepszy wynik ekonomiczny. Następnym zadaniem studentów jest stworzenie witryny internetowej prezentującej swoje, utworzone przy pomocy gry Capitalism, przedsiębiorstwo [<http://www.intime.uni.edu/lessons/036iahs/default.htm>].

Autor wykorzystywał grę jako pomoc dydaktyczną na wykładach z Mikroekonomii. Celem zaprezentowanej na wykładzie rozgrywki było zobrazowanie takich pojęć jak: rachunek wyników, zysk, koszty, przychody. Z doświadczeń autora wynika, że zainteresowanie wśród studentów omawianą grą jest ogromne.

4. DOSTRZEŻONE WADY GRY CAPITALISM II

Poniżej zaprezentowano tylko wybrane, najważniejsze zdaniem autora, wady gry Capitalism.

Wymienianie wszystkich obiektów, które zostały całkowicie pominięte lub nie zostały zamodelowane wystarczająco szczegółowo w modelu zaimplementowanym w grze Capitalism, nie wydaje się być sensownym przedsięwzięciem. Należy jednak zaznaczyć, że stopień komplikacji modelu jest i tak bardzo duży, co należy uznać za wadę gry, zwłaszcza biorąc pod uwagę jej edukacyjne zastosowanie. Warto jednak wymienić te elementy, które podczas rozgrywki pozostawiają pewien niedosyt. Autor publikacji zaliczyłby tu między innymi:

- brak możliwości negocjacji cen z dostawcami;
- brak uzależnienia wielkości popytu na różne kategorie dobra od lokalizacji miasta (być może taka zależność istnieje, ale nie została przez autora dostrzeżona);
- ograniczona liczba produktów, bez możliwości samodzielnego projektowania nowych;
- niedostateczna liczba wskaźników finansowych dotyczących płynności przedsiębiorstwa;
- zbyt uproszczone zarządzanie kadrami, sprowadzające się do zatrudnienia kilku dyrektorów, oraz dbałości o szkolenia dla pracowników;
- brak lub zbyt słabe zamodelowanie szoków popytowych.

Jednym z głównych ograniczeń gry Capitalism jest brak bezpośrednich interaktywności decydentów, co znacznie obniża jej wartość edukacyjną.

Wadą związaną z dostępnością gry jest jej forma dystrybucji, wymagająca posiadania osobnej licencji na każde stanowisko, co w przypadku wielostanowiskowych laboratoriów komputerowych wiąże się z kosztami zakupu kilkunastu programów.

5. PODSUMOWANIE

Program komputerowy Capitalism II może być grą dostarczającą wyłącznie rozrywki, ale może również przy spełnieniu opisanych wcześniej warunków, pretendować do bycia nazwanym grą kierowniczą i służyć do szkolenia studentów i menedżerów. Przedstawiona w artykule charakterystyka programu została ukierunkowana na pokazanie jego dydaktycznych możliwości. Oczywiście nie każdemu nauczycielowi akademickiemu i studentowi tego typu gra, z pogranicza rozrywki i edukacji, będzie odpowiadała, jednak wydaje się, że Capitalism można potraktować jako dodatkowe narzędzie będące ewentualną alternatywą dla stosowanych obecnie w edukacji ekonomicznej programów. Wydaje się, że popularyzowanie tego typu symulatorów wśród studentów może wpłynąć pozytywnie na posiadaną przez nich wiedzę z dziedzin związanych z ekonomią.

LITERATURA

- BALCERAK A., 1998, „Patrząc w przyszłość gier kierowniczych”, Symulacja Systemów Gospodarczych. Prace Szkoły Antałówka 2001, Warszawa.
- BALCERAK A., 2001, „Gry symulacyjne serio – w poszukiwaniu „typu idealnego”, Symulacja Systemów Gospodarczych. Prace Szkoły Antałówka 2001, Warszawa.
- BALCERAK, A., 2001, Walidacja operacyjna dydaktycznych gier kierowniczych - rozprawa doktorska. Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Wrocław, 2001.
- BALCERAK A., PELECH A., 1999, „Praprzodkowie symulacyjnych gier kierowniczych.” Modelowanie symulacyjne w dydaktyce ekonomii, Symulacja Systemów Gospodarczych. Prace Szkoły Antałówka 99, Warszawa.
- BIELECKI W., 2001, „Menedżerskie gry symulacyjne”, Symulacja Systemów Gospodarczych. Prace Szkoły Antałówka 2001, Warszawa.
- <http://courses.nnu.edu/bu508mj/> (pobrano 08.2004)
- <http://www.strategie.com.pl/dzial/akademia/artikul/76>
- <http://www.enlight.com/capitalism2/> (pobrano 06.2004)
- <http://www.virtual-u.org/>
- KWAŚNICKI W., 2000, „Określenie zasadności modelu w naukach społecznych”, Symulacja Systemów Gospodarczych. Prace Szkoły Antałówka 2000, Warszawa.
- LANE, D.C., 1995, „On a Resurgence of Management Simulations and Games; [w:] Journal of the Operational Research Society (46); pp 604-625
- OSBORNE M.J., 1997, <http://www.chass.utoronto.ca/~osborne/2x3/tutorial/SGAME.HTM> (pobrano 27.06.2004).
- <http://www.stanford.edu/class/msande271/> (pobrano 08.2004)