



DOI: 10.18276/sip.2018.52/3-20

Marek Kalinowski*

Joanna Litwin**

Uniwersytet Gdański
Wydział Zarządzania

GRY SZKOLENIOWE OSADZONE W REALIACH BRANŻY PIWOWARSKIEJ – STUDIUM PRZYPADKU

Streszczenie

Artykuł poświęcony jest grom serio odnoszącym się do branży piwowarskiej. Autorzy analizują mechanikę trzech gier, identyfikując sposób przełożenia realiów organizacji na zasady gry oraz wskazując podobieństwa i różnice w rozwiązaniach zastosowanych w tych grach. Zwracają również uwagę na aspekt probabilistyczny rozgrywki.

Słowa kluczowe: gry serio, symulacja, przemysł piwowarski

Wprowadzenie

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja rozwiązań zastosowanych w mechanizmach gier serio odnoszących się do branży piwowarskiej. Wybór niniejszej branży wynika z tego, że trzy gry odnoszą się do browarnictwa – tym samym istnieje możliwość dokonania porównań i interpretacji zaobserwowanych

* Adres e-mail: kalmar@panda.bg.univ.gda.pl.

** Adres e-mail: jolitwin@gnu.univ.gda.pl.

podobieństw i różnic. W części badawczej autorzy artykułu skupiają się na planszowych grach szkoleniowych, natomiast abstrahują od gier komputerowych ze względu na ograniczenia możliwości dokonania analizy zaimplementowanych w nich rozwiązań. Zastosowano metodę analizy dokumentów – przeprowadzono krytyczną analizę treści instrukcji oraz komponentów gier, co umożliwiło uzyskanie całościowego obrazu zarówno założeń badanych narzędzi, jak i przebiegu rozgrywki. Podjęto próbę odpowiedzi na pytanie: Jak zastosowane mechanizmy gry wpływają na symulację procesów i czynników związanych z browarnictwem? Pierwsza część artykułu stanowi wyjaśnienie zastosowanej terminologii, a także przedstawia grę serio jako sposób symulacji rzeczywistości. Druga część artykułu stanowi opis trzech przypadków gier odnoszących się do działalności browarniczej. Niniejsza analiza stanowi wstęp do przyszłych badań opinii uczestników szkoleń prowadzonych z zastosowaniem gier szkoleniowych. Zidentyfikowane cechy gier będą stanowiły podstawę formułowania pytań w projektowanej ankiecie.

1. Gra serio jako metoda symulacji rzeczywistości

Gra serio jest metodą symulacji (Iuppa, Borst, 2010, s. 13) określonego wycinka rzeczywistości, wymagającą od osób z niej korzystających aktywności ukierunkowanej na osiągnięcie sprecyzowanych celów. Słowo „serio” ma podkreślić przeznaczenie – gry tego rodzaju są wykorzystywane w celach innych niż rozrywka. Satysfakcja z udziału w rozgrywce stanowi jedynie efekt dodatkowy, jednak o tyle istotny, że zwiększa zarówno zainteresowanie potencjalnych uczestników udziałem w przedsięwzięciu związanym z zastosowaniem gry, jak i ich zaangażowanie w samą rozgrywkę. Badacze zajmujący się problematyką gier serio zaznaczają, że z ich punktu widzenia samo pojęcie „gra” mogłoby być wystarczające, jednak „gra serio” jest bardziej komunikatywne (Crookall, 2010, s. 905). Są też głosy, że gry szkoleniowe (stanowiące jeden z rodzajów gier serio) nie spełniają warunku dobrowolności udziału w rozgrywce, tym samym nie powinny być nazywane grami (Łączyński, 2011, s. 72). Jednak z punktu widzenia zarządzania ludźmi w organizacjach wykorzystanie gier serio jawi się jako doskonała metoda szkoleniowa, pozwalająca w interesujący, nieszablonowy sposób przekazać istotne treści oraz jako narzędzie mające na celu wzrost zaangażowania uczestników szkolenia, motywując

ich do zmiany zachowania w kierunku pożądanym przez pracodawcę (Ntsweng, Tan, 2016; Schuller, Dunwell, Weninger, Paletta, 2013).

Gra jest systemem dynamicznym ze względu na działania graczy dążących do osiągnięcia założonych celów (Szilas, Acosta, 2011, s. 218). Ta definicja zwraca uwagę na zmienność wartości parametrów czynników (ich ilości i wartości) występujących w grze, co pozwala zasymulować związki przyczynowo-skutkowe występujące w realnym świecie. Odnoszące się do celów realizowanych przez graczy ujęcia niektórych autorów akcentują występowanie w grze aspektu rywalizacji i konfliktu (Kajrunajtys, Szarucki, 2013, s. 160), niemniej istnieją też gry kooperacyjne (Kalinowski, 2016, s. 57), wymagające od graczy wspólnej realizacji celów.

Literatura przedmiotu wskazuje wiele praktycznych zastosowań gier serio. W szczególności są to cele szkoleniowe i edukacyjne, jak również związane z promocją organizacji, a nawet rekrutacją. Ten ostatni cel jest realizowany np. przez armię amerykańską poprzez grę komputerową *America's Army* udostępnioną poprzez internet szerokiemu gronu odbiorców (Shute, Ventura, Bauer, Zapata-Rivera, 2009, s. 296).

W grach występuje różny stopień odwzorowania realnego świata – od gier abstrakcyjnych, w których przestrzeń aktywności uczestników rozgrywki stanowią symbole niemające odniesienia do rzeczywistego świata, do gier, w których można zauważyć wysoki poziom wierności odwzorowania (Czubasiewicz, Kalinowski, 2016, s. 13). Jest on konieczny wtedy, kiedy za cel przyjęto zapoznanie uczestników rozgrywki z określonymi czynnikami, zasadami, rozwiązaniami organizacyjnymi czy zjawiskami gospodarczymi (Kalinowski, 2016, s. 57). Natomiast nie ma takiej potrzeby, gdy uniwersum gry ma stanowić wyłącznie tło dla relacji między uczestnikami.

Ostateczny kształt gry zależy nie tylko od jej twórcy, lecz także podmiotów uwzględniających aspekt biznesowy i konstrukcyjny (Kankaanranta, Neittaanmäki, 2009, s. 5). Aspekt biznesowy odnosi się do opłacalności przedsięwzięcia, natomiast konstrukcyjny do ograniczeń dotyczących projektu czy grafik, a w przypadku gier komputerowych – także aspektów programistycznych i sprzętowych.

2. Analiza wybranych gier szkoleniowych odnoszących się do branży browarniczej

2.1. Gra Piwna

Gra Piwna została opracowana przez Pracownię Gier Szkoleniowych. Podstawowe źródło informacji o mechanice gry stanowi „Podręcznik prowadzącego” – dokument, który jest instrukcją przeznaczoną dla trenera. We wstępie autorzy opracowania zakwalifikowali grę do „symulatorów zarządzania”, podkreślając, że tego typu narzędzie pozwala „uczestnikom na natychmiastowe doświadczenie skutków decyzji, na które w życiu musieliby czekać długie lata”. Gra ma rozwijać kompetencje w obszarze zarządzania łańcuchem dostaw ze szczególnym uwzględnieniem problemów: zintegrowanego podejścia do tego procesu i komunikacji między uczestnikami kolejnych ogniw, myślenia systemowego w kontekście powiązań pomiędzy elementami organizacji, organizacją a otoczeniem oraz postrzegania podejmowanych działań w ujęciu perspektywicznym.

W grze występują takie komponenty, jak karty zamówień, żetony symbolizujące surowce oraz piwo i karty popytu. Na planszy dostępnej dla uczestników rozgrywki znajdują się cztery ogniwa łańcucha dostaw: sklep (sprzedający piwo odbiorcom indywidualnym), hurtownia, dystrybutor i browar. Decyzje dotyczące każdego ogniwa są podejmowane przez jedną lub dwie osoby.

Proces rozpoczyna się od zamówienia wychodzącego generowanego przez graczy podejmujących decyzje w imieniu sklepu. Zamówienie przechodzi przez kolejne ogniwa łańcucha aż do browaru jako zamówienie przychodzące. Odwrotną drogę przechodzi transport, gotowe produkty wychodzące z browaru jako transport wychodzący i docierający do sklepu jako transport przychodzący. Celem uczestników rozgrywki jest optymalizacja kosztów przy utrzymaniu płynności dostaw do odbiorcy (dla każdego ogniwa łańcucha jest to wcześniejsze ogniwo, a dla sklepu – klienci indywidualni). Istotą gry jest zarządzanie stanem magazynu z uwzględnieniem ograniczeń po stronie wcześniejszego ogniwa i zapotrzebowania kolejnego ogniwa. Gracze balansują pomiędzy utrzymywaniem nadwyżki zapasów (przy uwzględnieniu kosztów magazynowania) a poniesieniem ryzyka niewywiązania się z zamówienia (co wiąże się z karą finansową).

W grze piwnej gracze nie wiedzą, jaki popyt będzie zgłaszany na piwo na rynku konsumenta. Karty zawierające tę informację są odkrywane co turę. Instrukcja

gry (znana wyłącznie trenerowi) zakłada, że w ósmej turze popyt na piwo nieoczekiwanie się podwaja, a ze względu na rozłożenie działań graczy w czasie (efekt zamówienia złożonego przez sklep zostanie ujawniony w browarze dopiero kilka tur później) uczestnicy mają możliwość doświadczenia chaosu wywołanego brakiem możliwości szybkiego przepływu informacji.

2.2. Dice Brewing

Dice Brewing jest grą decyzyjną. Jej istota polega na pozyskiwaniu i dysponowaniu zasobami w sposób, który doprowadzi do osiągnięcia największej liczby punktów mistrzostwa. Takie ujęcie ukierunkowuje uczestników rozgrywki na cele jakościowe prowadzonej w ramach rozgrywki działalności gospodarczej. Zasobami wykorzystywanymi w grze są nasiona, surowce służące do warzenia piwa, receptury, umiejętności pracowników oraz pieniądze.

W grze występuje czarny rynek umożliwiający graczom podejmowanie działań specjalnych polegających na ograniczaniu działań przeciwników (np. zablokowanie wykorzystania określonej receptury). Trudno jest znaleźć uzasadnienie dla tego elementu mechaniki gry w kontekście realiów branży piwowarskiej, nawet dopuszczając możliwość podejmowania działań poza granicami prawa. Jediną wartością niniejszego aspektu jest wprowadzenie interakcji pomiędzy uczestnikami rozgrywki, co może utrudniać zrozumienie procesów gospodarczych.

Wynik osiągniany przez uczestnika gry w dużym stopniu zależy od czynnika losowego. Wynika to z konieczności wykonywania rzutów kośćmi reprezentującymi surowce. Uczestnicy rozgrywki decydują, czy kości z określonym wynikiem rzutu umieszczą w magazynie, czy zostawiają w aktywnej puli. To drugie rozwiązanie jest ryzykowne, ale wiąże się z szansą na lepszy wynik. Losowość gry powoduje, że obranie optymalnej strategii wcale nie musi przelożyć się na zwycięstwo w grze, dlatego trener powinien odnieść się do racjonalności podejmowanego ryzyka.

O ile przerzucanie kości surowców jest uzasadnione ich jakością, o tyle modelowanie umiejętności piwowarskich w ten sposób może budzić wątpliwości – sugeruje, że kapitał intelektualny każdorazowo należy pozyskiwać od nowa. Takie rozwiązanie nie koresponduje z zatrudnianiem pracowników etatowych.

Mankamentem gry jest brak rozróżnienia rodzajów umiejętności piwowarskich. Gracze mogą zastosować kość symbolizującą umiejętności zarówno do przetwarzania surowców w słodowni, przy uprawie chmielu, jak i do uzyskiwania

korzystniejszej ceny surowców. Chociaż uzasadnione jest dążenie do upraszczania zasad gry, pożądane byłoby jednak zróżnicowanie zawodów pracowników.

Centralną częścią rozgrywki jest podejmowanie przez graczy działań ukierunkowanych na rozwój zasobów tak, aby można było skompletować ich zestawy zgodnie z recepturami. Dzięki zastosowaniu zasobów gracze przetwarzają surowce. Nie wszystkie akcje dostępne dla gracza można jednoznacznie uzasadnić – niejasna jest np. wymiana kości piwowskich bezpośrednio na żetony pieniędzy. Występowanie takich rozwiązań zmniejsza dokładność odwzorowania obrazowanej rzeczywistości.

Podsumowując, można stwierdzić, że Dice Brewing jest grą strategiczną bez elementów negocjacyjnych, natomiast z pewnymi, stosunkowo mało istotnymi elementami interakcji. Dużą rolę odgrywa w niej czynnik losowy, co utrudnia ocenę jakości strategii zastosowanych przez graczy, z kolei pozwala ocenić umiejętność zarządzania ryzykiem. Mimo oczywistego nawiązania do branży browarniczej grę należy zakwalifikować do gier fikcyjnych (w odróżnieniu od symulacyjnych), gdyż występuje w niej dużo zależności nieodpowiadających rzeczywistości.

2.3. Piwne Imperium

Piwne Imperium jest kolejną grą strategiczną symulującą proces warzenia piwa. Składają się na nią: plansze graczy, plansza główna, karty urządzeń, receptur i wydarzeń oraz znaczniki i żetony symbolizujące surowce i kompetencje personelu. Autorzy dość skrupulatnie podeszli do odwzorowania procesu warzenia piwa. Świadczy o tym umożliwienie uczestnikom rozgrywki podejmowania akcji odnoszących się do kluczowych etapów wspomnianego procesu, ujęcie w grze aż pięciu rodzajów wykorzystywanego wyposażenia oraz zastosowanie kilkudziesięciu kart zdarzeń losowych odwołujących się do problemów, z jakimi mogą zetknąć się zakłady z branży browarniczej. Karty są podzielone na dwie kategorie: karty zdarzeń i karty wyzwania. Karty zdarzeń odnoszą się do czynników zewnętrznych, pojawiających się niezależnie od działań podejmowanych przez graczy, np. gradobicie niszczące uprawy czy awaria urządzenia. Karty wyzwania reprezentują możliwości podjęcia działań wykraczających poza proces główny. Działania te są związane z koniecznością poniesienia ryzyka lub dodatkowych kosztów, lecz dają szansę na uzyskanie określonych profitów, np. kontrakt z siecią dyskontów (większy popyt na wytworzone produkty) czy szkolenie (podniesienie kompetencji pracowników).

Gracze mogą podejmować następujące akcje: planowanie, uprawa, plony i słodowanie, warzenie, fermentacja, butelkowanie i leżakowanie, a także marketing. Wykonanie akcji wymaga pozyskania odpowiednich zasobów (np. zakupu energii czy opakowań). Gracze nie wchodzi w żadne interakcje. O zwycięstwie decyduje uzyskanie najwyższego wyniku. Ostatecznie liczba punktów zależy od umiejętności planowania inwestycji i wydatków.

3. Charakterystyka rozwiązań zastosowanych w badanych grach

Przeanalizowane materiały dotyczące gier szkoleniowych odwołujących się do branży piwowarskiej wskazują na występowanie różnic w modelowaniu procesów w nich zachodzących. Rdzeniem Gry Piwnej jest proces dystrybucji piwa z pominięciem problematyki pozyskiwania zasobów czy produkcji. Gracze koncentrują się wyłącznie na problemie komunikacji związanej ze zgłaszaniem zapotrzebowania na towar przy jednoczesnym uwzględnieniu aspektu kosztowego. Pod względem mechaniki ta gra jest najprostsza. Wysoki poziom ogólności wynika najprawdopodobniej z faktu, że dla jej twórców kluczowym aspektem, który zamierzali zasyмуляć, były problemy wynikające z braku komunikacji, a aspekt browarnictwa stanowił jedynie tło.

Gry Dice Brewing (DB) i Piwne Imperium (PI) przeciwnie – skupiają się na odwzorowaniu rzeczywistości, przy czym w tej ostatniej grze uzyskano znacznie lepszy efekt. Gry te różnią się pod kilkoma względami:

- a) w DB interakcje między graczami występują, ale są ograniczone, natomiast w PI w ogóle nie są przewidziane;
- b) inny jest zakres dopuszczalnej aktywności graczy (np. DB umożliwia podejmowanie działań wymierzonych przeciwko innym graczom, natomiast PI dopuszcza inwestycje w konkretne urządzenia);
- c) DB nie przewiduje ograniczeń rynku zbytu (realizacja receptury daje z góry określony dochód), natomiast w PI występuje ograniczony popyt, a także możliwość poprawy pozycji rynkowej poprzez działania marketingowe (zakup kart reklamy);
- d) inny jest zakres zastosowanych zasobów (DB przewiduje ewentualny zakup dodatkowych, specyficznych składników, natomiast w PI występują zasoby energii służące do uzyskiwania niezbędnej temperatury);

- e) kompetencje są reprezentowane w odmienny sposób (w DB poziom kompetencji równy jest wynikom na kościach, co umożliwia graczom skuteczne realizowanie określonych działań, natomiast w PI – występują znaczniki umiejętności pozwalające na zwiększenie wydajności produkcji czy podniesienie szans w rozpatrywaniu zdarzeń losowych);
- f) inny jest poziom losowości (DB jest w bardzo dużym stopniu losowa, gdyż niemal wszystkie działania graczy wymagają rzutu kośćmi, a decyzje graczy ukierunkowane są na zwiększanie prawdopodobieństwa uzyskania pożądanego wyniku i zarządzanie ryzykiem, natomiast w PI – wyłącznie proces fermentacji oraz karty zdarzeń i karty wyzwań mają charakter losowy).

Wspólne w obu grach jest występowanie zróżnicowanych receptur piwa, podobieństwo podstawowych zasobów (jęczmień i chmiel oraz zasoby ludzkie), realizacja zadań produkcyjnych przekłada się na kompetencje pracowników, występowanie plantacji chmielu oraz to, że na wynik gracza mają znaczący wpływ czynniki niematerialne (w DB – punkty mistrzostwa, natomiast w PI – m.in. punkty wizerunku). W obu grach występują elementy niemające odniesienia do rzeczywistości, a wprowadzone jedynie dla uatrakcyjnienia rozgrywki (w DB – czarny rynek, a w PI – sposób uprawy chmielu).

4. Zasadność rozwiązań zastosowanych w badanych grach

Wykorzystanie gier Dice Brewing i Piwne Imperium podczas szkolenia pozwala zaznajomić uczestników z podstawowymi problemami decyzyjnymi, przy czym w tej drugiej poziom odwzorowania rzeczywistości jest wyższy przy zachowaniu relatywnie dużej prostoty zasad gry. Jest to dylemat towarzyszący twórcom – wprowadzenie każdego dodatkowego rozwiązania komplikuje grę i powoduje, że staje się trudniejsza zarówno dla graczy, jak i dla trenera.

Obie gry mieszczą się w obszarze gier strategiczno-ekonomicznych, tym samym umożliwiają trenowanie umiejętności analitycznych i myślenia strategicznego. Pierwsza z nich dodatkowo wymaga zarządzania ryzykiem, jednak duży wpływ czynnika losowego zmniejsza rolę pozycji uzyskanej przez gracza dla oceny trafności podejmowanych przez niego decyzji.

Gra Piwna pozwala uświadomić problemy wynikające z ograniczonego przepływu informacji, natomiast, wbrew tytułowi, w bardzo małym stopniu ilustruje

problematykę browarniczą. Dlatego nie można jej uznać za symulację z obszaru branży piwowarskiej.

Podsumowanie

Badane gry serio w różnym stopniu odwzorowują rzeczywistość branży browarniczej. Realizują różne zestawy celów szkoleniowych, tym samym każda z nich może mieć zastosowanie w innym szkoleniu (komunikacja, zarządzanie ryzykiem, myślenie strategiczne). Wykorzystanie w nich elementów abstrahujących od piwowarstwa (dwie gry) oraz daleko idące uproszczenia (jedna gra) obniżają ich wartość jako symulacji, ale mogą być uzasadnione celami szkoleniowymi.

Zastosowanie opisanych gier podczas szkoleń jest możliwe właśnie ze względu na wspomniane uproszczenia – uczestnicy są w stanie zrozumieć ich zasady w dość krótkim czasie, a ponadto odwołanie się do rzeczywistych rozwiązań organizacyjnych zapewnia przekonanie, że rozgrywka, w której biorą udział, nie jest rozrywką, lecz edukacją poprzez doświadczenie faktycznych problemów z obszaru zarządzania. Dalsze badania podjęte przez autorów dostarczą dodatkowych informacji od uczestników szkoleń na temat rozwiązań zastosowanych w analizowanych grach.

Bibliografia

- Crookall, D. (2010). Serious Games, Debriefing, and Simulation/Gaming as a Discipline. *Simulation & Gaming*, 6 (41), 898–920.
- Czubasiewicz, H., Kalinowski, M. (2016). Rola aspektu fabularnego i probabilistycznego w grach serio. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 429, 13–20.
- Iuppa, N., Borst, T. (2010). *End-to-End Game Development*. Burlington: Elsevier and Focal Press.
- Kajrunajtys, D., Szarucki, M. (2013). Gra edukacyjna jako narzędzie kształtowania kompetencji społecznych na przykładzie WSEI. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Informatyki w Krakowie*, 9, 153–168.
- Kalinowski, M. (2016). Zastosowanie gier szkoleniowych w adaptacji pracowniczey na przykładzie gry Flotylla. W: H. Czubasiewicz, P. Grajewski, J. Waśniewski (red.),

- Perspektywy spojrzenia na czynniki sukcesu organizacji XXI wieku* (s. 57–65). Sopot: Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego.
- Kankaanranta, M.H., Neittaanmäki, P. (2009). *Design and Use of Serious Games*. Springer Science + Business Media B.V. Pobrano z: <http://www.politicalavenue.com/108642/GAME-DESIGN-BOOK-COLLECTION/Design%20and%20use%20of%20serious%20games.pdf> (14.12.2017).
- Łączyński, M. (2011). Gry szkoleniowe w nauczaniu dorosłych. *Homo Ludens 1* (3), 71–79.
- Ntsweng, O., Tan, S.S.L. (2016). *The Effects of Serious Games' Genres and Frequency of Exposure on Children's Dietary Preferences*. Materiały konferencyjne: The 37th International Conference on Information Systems. Dublin, Ireland, December 11–14, s. 1–12.
- Schuller, B.W., Dunwell, I., Weninger, F., Paletta, L. (2013). Serious Gaming for Behavior Change: The State of Play. *IEEE Pervasive Computing*, 3 (123), 48–55.
- Shute, V.J., Ventura, M., Bauer, M., Zapata-Rivera, D. (2009). Melding the Power of Serious Games and Embedded Assessment to Monitor and Foster Learning. W: U. Ritterfeld, M. Cody, P. Vorderer (red.), *Serious Games. Mechanism and Effects* (s. 295–321). New York–London: Routledge.
- Szilas, N., Acosta, M. (2011). A Theoretical Background for Educational Video Games. W: P. Felicia (red.), *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation through Educational games: Multidisciplinary Approaches* (s. 215–238). Pennsylvania: Information Science Reference.

SERIOUS GAMES REFERRING TO THE BREWING INDUSTRY – A CASE STUDY

Abstract

The article is about the serious games referring to the brewing industry. The authors analyze the mechanisms of the three games, identifying the way of altering reality into the rules of the game, and the similarities and differences in the solutions used in these games. They also check the probabilistic aspect.

Keywords: serious games, simulation, brewing industry

JEL codes: M12, M51, M53