

---

## Dynamiki w grach – definicje i wykorzystanie w analizie

---

Marcin Petrowicz

---

TEKSTY DRUGIE 2017, NR 3, S. 178–191

DOI: 10.18318/td.2017.3.10

---

### 1. Problematyka artykułu

Tworzenie terminologii, którą można by opisać interaktywne elementy gry, od lat postulują nie tylko badacze, ale również środowiska twórców gier<sup>1</sup>. W odpowiedzi na te głosy z branży powstało wiele prac dotyczących elementarnych części składowych gier – ich mechanik. Jednakże system rozgrywki nie jest zaledwie zbiorem jego składników. Gry wykazują się emergencją: proste elementy, wchodząc ze sobą w interakcje, tworzą złożone systemy rozgrywki, których nie można zredukować do sumy tychże elementów. Przykłady zjawiska emergencji znajdziemy w większości starożytnych gier; w chińskim *go* zaledwie kilka zasad dotyczących układania i zbijania kamieni tworzy złożoną rozgrywkę o bardzo dużej liczbie potencjalnych przebiegów. Jednakże emergentne

---

### Marcin Petrowicz

– mgr, doktorant w Instytucie Sztuk Audiowizualnych Uniwersytetu Jagiellońskiego, przewodniczący Krakowskiego Koła Polskiego Towarzystwa Badania Gier. W zakres jego zainteresowań badawczych wchodzi gry cyfrowe, planszowe i fabularne, a w szczególności ich systemy zasad i reguł. Ostatnio opublikował: *Podstępne wzorce projektowe*, „Kultura Współczesna” (2016), *Prezentacja struktury formalnej MDA*, „Homo Ludens” (2015). Kontakt: marcin.petrowicz@gmail.com

---

<sup>1</sup> B. Kreimeier *The Case for Game Design Patterns*, portal Gamasutra, [http://www.gamasutra.com/view/feature/132649/the\\_case\\_for\\_game\\_design\\_patterns.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/132649/the_case_for_game_design_patterns.php) (15.10.2016). D. Church *Formal Abstract Design Tools*, portal Gamasutra, [http://www.gamasutra.com/view/feature/131764/formal\\_abstract\\_design\\_tools.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/131764/formal_abstract_design_tools.php) (15.10.2016).

interakcje w grze w *go* są deterministyczne i powtarzalne, co powoduje powstawanie wzorców używanych w rozgrywce. Emergencja w grach odpowiada jednak nie tylko za powstawanie skomplikowanych strategii i taktyki, ale i za zróżnicowanie zachowań przeciwników w komputerowych grach FPS (*First Person Shooter*) czy wiarygodne symulacje życia w grach z otwartym światem, takich jak *The Elder Scrolls V: Skyrim* (Bethesda Game Studios, 2011). Tego typu wzorce rozgrywki, wynikające z interakcji mechanik i zasad, uruchamiane przez gracza lub system, badacze gier nazywają dynamikami.

Najbardziej rozpowszechniona współcześnie definicja tego terminu – *Dynamika to zachowanie wykonawcze mechanik reagujących na akcje gracza i inne mechaniki w czasie* – została wprowadzona w tekście *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*<sup>2</sup>. Również autor niniejszej publikacji korzystał dotychczas z tej propozycji<sup>3</sup>. Jednakże ta ukuta przez amerykańskich projektantów definicja dynamik pozostawia niedosyt; w szczególności brakuje w niej odniesień do koncepcji innych teoretyków, którzy podejmowali w swoich pracach podobne kwestie. Poniższy artykuł prezentuje inne, wypracowane na podstawie wcześniejszych teorii z kręgu *game studies* i projektowania gier rozumienie „dynamik gier”, oznaczających tu powtarzalną serię interakcji, w jaką wchodziły ze sobą mechaniki i zasady rozgrywki. Pierwsza część tekstu przedstawia dotychczasowe wykorzystanie i definicje dynamik, a także możliwe przeszkody w upowszechnianiu tego terminu na gruncie lokalnego gronostwa. Następnie zostaje ukazany proces stworzenia nowej definicji oraz możliwości zastosowania jej w analizie struktury rozgrywki gier. Na zakończenie termin „dynamiki gier” zostaje wykorzystany do analizy czasu w grze *Fallout Shelter* (Bethesda Game Studios, 2015), dzięki czemu zostanie pokazana adekwatność prezentowanej definicji. Celem niniejszej pracy jest wprowadzenie pojęcia dynamik do obiegu w polskiej społeczności badaczy gier.

## 2. Konteksty terminu dynamika

Chociaż dynamiki stanowią moim zdaniem produktywny koncept, istnieje kilka powodów, dla których nie został on przyswojony na gruncie polskiego

---

2 R. Hunicke, M. LeBlanc, R. Zubek *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*, w: *Proceedings of the Challenges in Games AI Workshop, Nineteenth National Conference on Artificial Intelligence*, San Jose 2004.

3 M. Petrowicz *Zasady przeciw immersji. Zaangażowanie w narrację i zaangażowanie w system formalny gry*, „Replay: the Polish Journal of Games Studies” 2015 nr 2, s. 35.

groznowstwa. Kłopot stanowi przede wszystkim polskie znaczenie tego słowa, a co za tym idzie: sposoby używania go w popularnym dyskursie o grach komputerowych.

W słowniku języka polskiego dynamika jest zdefiniowana jako „siła, energia i szybkość, z jaką zmieniają się lub rozwijają jakieś zjawiska, procesy lub zdarzenia”<sup>4</sup>. Nie dziwi więc, że krytycy, recenzenci i gracze opisują za pomocą tego pojęcia tempo i rytm rozgrywki<sup>5</sup>. By odnaleźć odmienne znaczenie dynamiki, centralne w tym tekście, można odwołać się do innych dyscyplin naukowych. W socjologii wprowadzony przez Auguste’a Comte’a termin „dynamika społeczna” jest używany w odniesieniu do badania procesów zachodzących wewnątrz społeczeństw oraz sił, jakie składają się na owe zmiany. Pozytywistyczne poglądy francuskiego ojca socjologii były inspirowane m.in. naukami ścisłymi, w tym fizyką. W fizyce dynamika jest działem mechaniki poświęconym ruchowi ciał materialnych pod wpływem sił. Znaczenie omawianego terminu w naukach ścisłych jest znacznie bliższe rozumieniu badaczy gier, którzy pojmują dynamiki jako interakcję mechanik i gracza w trakcie sesji gry.

Drugą przeszkodą na drodze do powszechnego użycia pojęcia dynamik dla wydzielenia jednostek systemu rozgrywki gry jest słabość definicji i brak systemowego opracowania tego zagadnienia. Chociaż sam ten termin jest nieczęsto używany przez badaczy i projektantów gier, to koncepcja gier jako formalnych systemów jest powszechna. Formalny zamknięty system zasad jest jedną z ram interpretacyjnych, jaką – czerpiąc z teorii systemów – proponują Katie Salen i Eric Zimmerman w popularnej książce *Rules of Play*<sup>6</sup>. W tej perspektywie przedmiotem analizy jest gra rozumiana jako zestaw elementów, reguł i właściwości. Nie ma tu miejsca na gracza, a tym bardziej na wprowadzenie kontekstu kultury gier. Jest to świadome zawężenie analizy gier i koncentracja uwagi na projekcie gry, prezentowane przez ludologiczny nurt groznowstwa, w tym również autora niniejszego tekstu. Nie

4 Słownik języka polskiego PWN, <http://sjp.pwn.pl/slowniki/dynamika.html> (15.10.2016).

5 *Dyskusja o dynamice rzucania czarów w grze Sacred*, forum internetowe Sacred.pl, <http://forum.sacred.pl/viewtopic.php?t=7808> (15.10.2016); J. Elkin *Dynamika gry Cantr II*, Cantr wiki, [http://wiki.cantr.net/index.php/Dynamika\\_Gry](http://wiki.cantr.net/index.php/Dynamika_Gry) (15.10.2016); R. Maciaszek *Dynamika świata gry i mechanika walki w Guild Wars 2*, portal Gry-Online.pl, <http://www.gry-online.pl/So22.asp?ID=7068> (15.10.2016); *W drodze po Fejm! – recenzja prototypu gry FEJM*, portal Sterta Gier, <http://www.stertagier.pl/2015/11/w-drozdze-po-fejm-recenzja-prototypu-gry.html> (15.10.2016).

6 K. Salen, E. Zimmerman *Rules of Play. Game Design Fundamentals*, The MIT Press, Cambridge 2003, s. 67.

oznacza to jednak, że gry w prezentowanym paradygmacie są zaledwie zbiorem wymienionych komponentów. Rozdział czternasty *Rules of Play* autorzy poświęcili obecnemu w grach zjawisku emergencji (od łacińskiego *emerge* – ‘wynurzam się’), a więc pojawianiu się nowych form, cech czy funkcji wraz ze wzrostem złożoności systemu. W systemie emergentnym dodawanie kolejnych elementów zwiększa złożoność w sposób nieliniarny, a jego działania nie można wywnioskować z badania wszystkich jego cech z osobna. W grach oznacza to, że dodanie nowej mechaniki czy obiektu powoduje komplikacje we wszystkich wcześniej stworzonych częściach projektu. Stąd postulowana tutaj potrzeba interpretacji mechanik i zasad gier w zbiorach wchodzących ze sobą w interakcję elementów. W projektowaniu gier opisuje się problem tworzenia systemów rozgrywki jako „projektowanie drugiego rzędu” (*second-order design*)<sup>7</sup>. Na etapie produkcji autorzy mogą konstruować jedynie mechaniki i zasady, ale ich celem jest przygotowanie dla gracza przestrzeni do gry. Choć projektanci mogą mieć koncepcję zachowań i doświadczenia graczy, mogą je kontrolować jedynie pośrednio, tworząc statyczne elementy, które dopiero w trakcie rozgrywki stworzą wzorce interakcji<sup>8</sup>.

Podobny problem podejmuje w swojej książce poświęconej emergencji w grach Penny Sweetser<sup>9</sup>. Wydziela ona trzy poziomy emergencji w grach. Emergencja na pierwszym poziomie zachodzi, gdy akcje gracza mają wpływ nie tylko na obiekty, z którymi ma on bezpośredni kontakt, ale także na inne elementy świata gry. Za przykład podaje wykorzystanie silnika fizycznego Source, dzięki któremu w grach takich jak *Half-Life 2* (Valve Corporation, 2004) strzał gracza w wybuchającą beczkę może spowodować przemieszczenie wszystkich przedmiotów w jej pobliżu. Jest to najbardziej podstawowy poziom emergencji, wynikający z tego, że obiekty w grze są umieszczone w symulacji powiązanych relacji fizycznych. Z emergencją drugiego poziomu mamy z kolei do czynienia wtedy, gdy gracz, korzystając z podstawowych mechanik, jakie udostępnia mu gra, tworzy swoje własne złożone sposoby rozwiązania danego problemu. Jest to nadal zachowanie na poziomie lokalnym, nie ma ono wpływu na całość gry. Gdy natomiast wpływ taki istnieje,

7 Por. E. Zimmerman *Play as Research: The Iterative Design Process*, [http://www.ericzimmerman.com/texts/Iterative\\_Design.html](http://www.ericzimmerman.com/texts/Iterative_Design.html) (15.10.2016).

8 Oczywiście jest to pewne uproszczenie w stosunku do najnowszych modeli produkcji gier – gry jako usługi zamiast produktu, wieloletniej publicznej bety czy stale ewoluujących gier kompetytywnych.

9 P. Sweetser *Emergence in Games*, Charles River Media, Boston 2003.

można mówić o emergencji trzeciego poziomu – jest to według Sweetser cel, do którego dążą projektanci gier, tworząc potencjalnie emergentny system zasad w grze.

W kontekście dynamik gier interesujące będą przede wszystkim procesy emergencji drugiego poziomu, związane z kombinacją mechanik w różne formy rozgrywki. Przywołanie tutaj koncepcji emergencji służy zwróceniu uwagi na skłonność złożonych systemów do wytwarzania nowych form innych niż suma ich części składowych. Po drugie, jak zauważa Sweetser, procesy emergentne nie są bezpośrednio dostępne twórcom gry, a stanowią iloczyn ich projektu i działań graczy.

### 3. Dotychczasowe definicje dynamik gier

Problem rozbieżności między tworzonym przez autora gry statycznym projektem a jego dynamicznym zachowaniem w interakcji z graczem został skonceptualizowany w artykule *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Robin Hunnicke, Marc LeBlanc i Robert Zubek przedstawiają podział systemu formalnego gry na trzy warstwy: mechaniki – zaimplementowane elementy rozgrywki, takie jak reguły i akcje dostępne graczom, dynamiki – pętle interakcji między użytkownikiem i mechanikami – oraz doznania<sup>10</sup> – emocjonalne odczucia, jakie gra wzbudza podczas rozgrywki. Według tej koncepcji praca projektantów gier polega na tworzeniu mechanik, próbie zaprojektowania za ich pomocą dynamik, by w efekcie uzyskać pożądane doznania. Natomiast sytuacja odbiorcza wygląda dokładnie odwrotnie. Gracze oceniają grę, po pierwsze, przez pryzmat specyficznych doznań ewokowanych w trakcie rozgrywki, rozumieją ją przez powtarzalne wzorce interakcji (dynamiki), a dopiero na końcu rozpoznają konkretne wydzielone mechaniki gry. Z tych trzech elementów wymienionych w artykule jedynie dynamiki nie doczekały się szerszych opracowań w literaturze z zakresu groznawstwa czy projektowania gier. Dziedzina *game studies* obfituje w rozprawy dotyczące doznań graczy, np. różnych rodzajów immersji<sup>11</sup> czy sposobów zaangażowa-

10 Pojawiające się w oryginale „aesthetics” zostało przetłumaczone jako doznania, gdyż słowo to bardziej oddaje sens opisywanej koncepcji i nie miesza się z potocznym użyciem słowa „estetyka” w dyskursie gier.

11 Zob. G. Calleja *In-game from Immersion to Incorporation*, The MIT Press, Cambridge 2011; K. Prajzner *Tekst jako świat i gra: Modele narracyjności w kulturze współczesnej*, Wydawnictwo UŁ, Łódź 2009, s. 17-56; L. Ermi, F. Mäyrä *Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion*, w: *Proceedings of Chancing Views – Worlds in Play. Digital Games Research*

nia<sup>12</sup>. Badacze i projektanci gier poświęcili mechanikom gier niejedną książkę<sup>13</sup>. Trudno jednak znaleźć rozprawę dotyczącą dynamiki. Popularność artykułu Hunnicke, LeBlanca i Zubeka sprawiła, że jest to termin okazjonalnie używany przez projektantów i badaczy gier posługujących się podobnymi definicjami:

- „Dynamika w grze” to wzorzec rozgrywki stworzony z mechanik puszczonych w ruch przez graczy.<sup>14</sup>
- Łatwo zrozumieć, czym jest pojedyncza akcja w grze: naciskam przycisk – strzelam z broni. Klikam na pole – sadzę truskawkę. Naciskam prawy spust na gamepadzie – mój samochód przyspiesza. Pętla też jest dość prostym pojęciem. Podejmuję akcję, gra albo inny gracz reagują i ten proces powtarza się w pętli, dopóki nie wygram lub nie przegram. [...] Dynamika to wzorzec wielu pętli, który konstrytuje większą sekwencję rozgrywki.<sup>15</sup>
- Jeżeli mechaniki prezentują instancje procesów, które wpływają na poszczególne stany gry albo na ich sekwencję, dynamiki są wzorcami i wariacjami tych procesów, które wpływają na szereg stanów gry podczas rozgrywki. Dynamiki to to, co dzieje się, kiedy system gry pracuje, np.: kiedy jest używany do gry podczas sesji rozgrywki.<sup>16</sup>
- Dynamika gier opisuje sposób, w jaki postaci wchodzi w interakcje ze środowiskiem gry. Na przykład szybkość, z jaką kostka spada w grze *Tetris*, jest częścią dynamiki, która kształtuje całość

---

*Association's Second International Conference, Vancouver 2010; M.-L. Ryan Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media, John Hopkins University Press, Baltimore 2001, s. 89-163.*

- 12 R. Koster *Theory of Fun for Game Design*, Paraglyph Press, Scottsdale 2005.
- 13 Zob. E. Adams *Projektowanie gier. Podstawy*, Helion S.A., Gliwice 2011, s. 355-393; J. Schell *The Art of Game Design: A Book of Lenses*, Elsevier/Morgan Kaufmann, Amsterdam 2008, s. 129-221; M. Sicart *Defining Game Mechanics*, w: „Game Studies” 2008 nr 2 (8), <http://gamestudies.org/0802/articles/sicart> (15.10.2016).
- 14 B. Brathwaite, I. Schreiber *Challenges for Game Designers*, Charles River Media, Boston 2011, s. 30.
- 15 T. Kelly *Game Dynamics and Loops*, <http://www.whatgamesare.com/2011/01/game-dynamics-and-loops-game-design.html> (15.10.2016).
- 16 A. Järvinen *Games without Frontiers: Theories and Methods for Game Studies and Design*, Tampere University Press, Tampere 2008, s. 251.

doświadczenia gry i jest kluczowym elementem sposobu, w jaki ta gra działa. Fakt, że szybkość rozgrywki wzrasta wraz z kolejnymi poziomami, jest również przykładem dynamiki gry.<sup>17</sup>

Najbardziej użyteczne z powyższych definicji przedstawiają dynamiki jako wzorce. Takie rozumienie w analizie pozwala na wyszukiwanie powtarzalnych interakcji mechanik i zasad. Z kolei ujęcie Guy W. Lecky-Thompsona, który dynamikę gry opisuje jako rytm, jest być może bliższe użyciu omawianego pojęcia w języku potocznym, ale moim zdaniem mniej przydaje się w analizie. Przedstawiona w tym artykule definicja dynamik bazuje na przytoczonych dotychczasowych propozycjach i stanowi próbę ujęcia tego problemu na potrzeby analizy systemów rozgrywki. Dlatego najważniejszym zadaniem było określenie elementów składowych dynamik oraz ich identyfikacja w analizowanych grach.

Przytoczone powyżej opisy dynamik zostały stworzone jako rozwinięcie terminologii związanej z podstawowym elementem budulcowym rozgrywki – mechanikami. Stosunkowo łatwo w analizie gry wyróżnić poszczególne mechaniki. Przywołane powyżej nieprecyzyjne definicje sprawiają natomiast, że dużo trudniej oddzielić dynamiki od zespołów mechanik, a w związku z tym użycie omawianego terminu jest problematyczne. Mówiąc o dynamikach, nie sposób jednak pominąć definicji mechanik, które stanowią podstawę dla bardziej złożonych form rozgrywki. O dużym znaczeniu koncepcji mechanik dla badania i analizy gier może świadczyć fakt, że na łamach periodyku *Game Studies* w 2008 roku pojawił się tekst w całości poświęcony temu zagadnieniu<sup>18</sup>. Jego autor, Miguel Sicart, definiuje mechaniki jako „metody inwokowane przez agentów, służące do interakcji ze światem gry”<sup>19</sup>. Pisząc o agentach, Sicart wyjaśnia, że rozumie przez to pojęcie zarówno graczy, jak i postaci w grze, a także inne obiekty mające sprawczość. Z kolei ujmując mechaniki jako „metody inwokowane”, zawęża ich zbiór do akcji możliwych do wykonania. Konsekwencją jest rozróżnienie na aktywne mechaniki i statyczne zasady lub reguły rządzące rozgrywką – podział, który zostanie następnie wykorzystany w prezentowanej w niniejszym artykule definicji dynamik.

17 G.W. Lecky-Thompson *Video Game Design Revealed*, Charles River Media, Boston 2008, s. 48.

18 M. Sicart *Defining Game Mechanics*.

19 Tamże.

Sicart w swoim tekście zauważa również, że często mechaniki są na tyle ściśle ze sobą powiązane, że należy je analizować i interpretować jako całość. Dla ujęcia takich aktywności jak np. prowadzenie samochodu w grze *Grand Theft Auto V* (Rockstar Games, 2013) stworzył on termin „mechaniki złożone” (*compound mechanics*), które określa jako „zestaw zależnych mechanik gry, które funkcjonują razem w jednym ograniczonym typie interakcji”<sup>20</sup>. Mogłoby się wydawać, że tak opisywana mechanika złożona jest podobna do dynamiki. Różnica polega na tym, że mechaniki złożone służą ukryciu wewnętrznych relacji między poszczególnymi mechanikami, tymczasem dynamiki – odkrywaniu niekoniernie widocznych zależności między odrębnymi akcjami i zasadami.

#### 4. Definicja dynamik gier

Główną propozycją teoretyczną niniejszego artykułu jest wypracowana w kontekście wcześniejszych koncepcji dotyczących dynamik i pokrewnych zagadnień następująca definicja: dynamika w grze to powtarzalna seria interakcji, w jakie wchodzi ze sobą mechaniki i zasady podczas rozgrywki.

Seryjność i powtarzalność są niezbędne, by można było mówić o dynamikach jako elementach składowych systemu rozgrywki. W przywoływanych wcześniej definicjach wątek ten był sygnalizowany przez słowo „wzorzec”, które sugeruje potencjalną powtarzalność interakcji. Próbuując uogólniać w analizie zachodzące podczas rozgrywki zachowania agentów, nie można nazwać dynamiką pojedynczych, przypadkowo zachodzących, niemożliwych do zreplikowania interakcji mechanik – np. błędów oprogramowania czy wyborów kończących grę. Przykładowo: nie można mówić o dynamice w kontekście zakończenia gry *Mass Effect 3* (BioWare, 2012), gdyż jest to pojedyncza akcja, rządząca się własnymi prawami. Możemy jednak nazwać dynamiką wybory moralne w serii *Mass Effect* – składają się na nią mechaniki wyboru opcji dialogowej, zasady konsekwencji wyboru oraz tło fabularne danej konwersacji. Podobnie w grze opartej na dużej losowości, jaką jest np. *Binding of Isaac* (Edmund McMillen, Florian Himsl, 2011), synergii dwóch wspierających się bonusów nazwiemy dynamiką, o ile istnieje możliwość powtórzenia tej emergentnej interakcji. Taka dynamika może być podstawą budowania strategii gracza, który dąży

---

20 Tamże.



do uzyskania dobrze dobranych przedmiotów, np. ekwipunku dodającego *soul hearts* podczas grania postacią Ewy. Dynamiki są interakcjami mechaniki i zasad jedynie w trakcie rozgrywki. Zasady mogą regulować również niektóre aspekty poza rozgrywką. Przykładem mogą być zasady podliczania punktów po zakończonej grze. Jednakże w przypadku analizy projektu rozgrywki tego typu reguły będą miały znaczenie tylko w interakcji z mechanikami wykorzystywanymi podczas rozgrywki. Zgodnie z przywoływanymi definicjami Sicarta mechaniki stanowią aktywne elementy systemu rozgrywki, tymczasem zasady to statyczne reguły, które określają możliwości oraz ograniczenia mechanik. Dynamika jest najczęściej interakcją składającą się z mechaniki i zasad, ale równie dobrze może być kombinacją kilku mechanik lub kilku zasad. Najlepszym, choć wykraczającym poza domenę tradycyjnie pojętych gier rozrywkowych, przykładem dla zobrazowania tej zależności jest Conwayowska *Gra w życie*. W tym modelu matematycznym zestaw zasad oraz inicjalny rozkład komórek tworzą podczas „rozgrywki” emergentne złożone zachowania, którego powtarzalne wzorce moglibyśmy nazwać dynamikami.

W proponowanej definicji dynamiki został pominięty gracz. Po pierwsze, dynamiki służą do opisu gry jako systemu formalnego. W tej perspektywie wystarczy, by pewne interakcje były możliwe podczas rozgrywki, niekoniecznie muszą one opisywać popularną lub dominującą praktykę grania. Celem analizy z użyciem koncepcji dynamik jest zrozumienie, jak została zaprojektowana gra: na jakie zachowania pozwala kombinacja mechanik i zasad oraz w jaki sposób te elementy nawzajem się regulują i równoważą. Choć gracz, co najmniej implikowany-wewnątrztekstowy, jest potrzebny, by zbadać lub odkrywać dynamiki, jest on zbędny w samym ich opisie i w samej ich analizie. Po drugie, mechaniki – jak opisywał je Sicart – mogą być wyzwalane przez dowolnych agentów, również przez boty czy inne postaci kontrolowane przez komputer. Choć wiele z przywoływanych przypadków było strategiami stosowanymi przez graczy, równie łatwo można znaleźć przykład dynamiki niezwiązanej z ich akcjami. Przykładowo w grze *The Elder Scrolls V: Skyrim* (Bethesda Game Studios, 2011) zachodzi ciekawa dynamika, wybijająca gracza z immersji narracyjnej – przeciętni mieszkańcy miasta atakują gołymi pięściami smoka lub innego potwora, co jest wynikiem zasad rządzących interakcjami NPC-ów z wrogami. Gracz nie stanowi elementu tej dynamiki, jednak jest potrzebny, by zaobserwować ten wzorzec interakcji oraz by zaistniała sama rozgrywka. Co więcej, gracz stanowi kontekst dla interpretacji tej dynamiki w projekcie gry. Przez pryzmat

projektowania zorientowanego na graczu<sup>21</sup> możemy ocenić ją jako anty-immersyjną, a zatem wyłamującą się z dominującej estetyki gry. Jak widać analiza dynamik ignoruje gracza, ale ich interpretacje wymagają odniesienia się do figury użytkownika, jak w przypadku wszelkich zaprojektowanych artefaktów.

Po przedstawieniu definicji dynamik gier należy odpowiedzieć na pytanie o to, po co badacze gier mieliby używać tego terminu w swoich analizach. Wydzielenie z systemu reguł rozgrywki jednostkowych dynamik pozwala badać pojedyncze interakcje w grze, badać je jako dynamiczne struktury bez odwoływania się przy tym do aktywności gracza. Umożliwia to zwrócenie uwagi na relacje i balans mechanik systemu – są to właściwości trudne do uchwycenia i często niewidoczne w grze. Szczególnie przydatna może być analiza dynamik w grach planszowych, w których mechaniki są jasno wyłożone w instrukcji, ale to ich wzajemne relacje świadczą o charakterze danej gry<sup>22</sup>. Przykładowo w dwóch grach planszowych osadzonych w świecie prozy Howarda P. Lovecrafta – *Horrorze w Arkham* (Richard Launius, 1987) i *Posiadłości Szaleństwa* (Corey Konieczka, 2011) – występują podobne mechaniki ilustrujące stopniową utratę poczytalności przez bohaterów rozgrywki. Jednakże w pierwszej z nich poczytalność łączy się z zasadami rzucania zaklęć, a w drugiej z mechaniką kart Traumatycznych używanych przez Strażnika Tajemnic. W obu tytułach punkty poczytalności są dodatkową pulą życia, jednakże w *Horrorze...* obniżanie poczytalności zmniejsza możliwości gracza, tymczasem w *Posiadłości...* niska poczytalność gracza zwiększa możliwości Strażnika Tajemnic. W grach z tego samego gatunku lub opartych na tej samej franczyzie, jak w przypadku przywołanych gier planszowych, często wykorzystuje się takie same mechaniki. Jednakże to ich zestawienie i interakcje z pozostałymi elementami zaważają na charakterze rozgrywki danego projektu. Choć zasady punktów poczytalności w obu tytułach są podobne, to dynamiki z nimi związane różnią się zasadniczo. *Horror w Arkham* wykorzystuje negatywne sprzężenie zwrotne; obniżając efektywność postaci wraz ze spadkiem ich punktów poczytalności – gra w ten sposób ogranicza mechanikę rzucania

21 Zob. np. T. Fullerton *Game Design Workshop. A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*, Elsevier Inc., Burlington 2008.

22 Na ten aspekt dynamik w grach planszowych zwraca uwagę również Joris Dormans w swoim tekście *Visualizing Game Dynamics and Emergent Gameplay*, który mimo zbieżności nazwy z tematyką powyższego artykułu nie został wcześniej przywołany. Nie jest on relevantny, gdyż dotyczy sposobu wizualizacji przepływu zasobów w grach za pomocą języka modelowania UML.

zakłęk. Tymczasem *Posiadłość Szaleństwa* wykorzystuje pozytywne sprzężenie zwrotne; zmniejszona poczytalność pozwala Strażnikowi Tajmnic wykorzystywać mechaniki powodujące dalszą utratę poczytalności – gra w ten sposób podnosi poziom trudności wraz z postępowaniem rozgrywki. Widzimy zatem, że dwie podobne mechaniki mogą tworzyć różne dynamiki, a więc i różne doświadczenia rozgrywki. Analiza dynamik gier służy wyszukiwaniu właśnie takich interakcji i niewidocznych połączeń.

### 5. Dynamika czasu w grze *Fallout Shelter*

Dynamiki mogą również służyć do zbadania różnych mechanik tworzących w interakcji jakiś szczególny typ rozgrywki. W *Fallout Shelter*<sup>23</sup>, mobilnej grze symulacyjnej opartej na modelu *free-to-play*, niezwykle ważnym aspektem każdej mechaniki jest jej wymiar czasowy. W tego typu darmowych symulatorach zarządzania czas odgrywa dwojaką rolę: po pierwsze, stanowi pewien rodzaj nagrody. W swojej analizie *FarmVille 2* (Zynga, 2012) Jane Gruning napisała, że „w grze FV2 nie ma przegranej; jedyną negatywną konsekwencją słabej gry jest wydłużony czas potrzebny na osiągnięcie kolejnych poziomów”<sup>24</sup>. Zatem, w przeciwnym wypadku, gdy użytkownik gra efektywnie, ten sam poziom osiągnie w krótszym czasie. Często w tego typu grach nastawionych na długą, lecz nieangażującą rozgrywkę trudność stanowi nie tyle wykonanie jakiegoś zadania, ile wykonanie prostych czynności w odpowiednich odstępach czasu i dostosowanie się do skomplikowanego rozkładu dojrzewania plonów na naszym wirtualnym polu w *Farmville* lub produkcji zasobów w naszej krypcie w przypadku *Fallout Shelter*<sup>25</sup>. Co więcej, o dużym znaczeniu wymiaru czasowego w grach *free-to-play* świadczy również fakt, że są z nim związane prawie wszystkie metody monetyzacji. W analizowanej grze Bethesdy istnieje sklep, w którym za realne pieniądze możemy kupić wirtualne przedmioty. Nie są to przedmioty unikatowe, można je zdobyć również za pomocą bezpłatnej rozgrywki, poświęcając na to czas; zatem

23 Powyższa analiza dotyczy wersji gry z roku 2016, a więc przed dodaniem m.in. misji na Pustkowiach, które znacząco wpływają na dynamikę czasu *Fallout Shelter*.

24 J. Gruning *Good Fences Make Good Neighbors: Value of Digital Objects in FarmVille 2*, „Proceedings of the 2013 DiGRA International Conference: DeFragging Game Studies” 2014 Vol. 7, s. 6.

25 W ten sposób argumentowała Alesja Serada, opisując czas jako podstawową walutę, podczas swojego wystąpienia *The Meaning of Time in Casual Farming Games* na *Central and Eastern European Game Studies Conference*, która odbyła się w Lublinie w 2016 roku.

kupujemy nie tyle wirtualne dobra, co czas, jaki musielibyśmy poświęcić na ich pozyskanie.

W krótkiej analizie dynamiki czasu zostanie zaprezentowany sposób, w jaki interakcje poszczególnych mechanik budują czasowość rozgrywki *Fallout Shelter*. Mechaniki dostępne graczowi w tym symulatorze schronu atomowego można podzielić na trzy grupy: natychmiastowe, krótkoterminowe i długoterminowe. Akcje natychmiastowe to przede wszystkim przydzielanie postaci do odpowiednich pokoi, zwiększanie poziomów bohaterów, reagowanie na katastrofy oraz przyspieszanie działania pomieszczeń. Jedyna akcja krótkoterminowa, trwająca od kilkudziesięciu sekund do dwóch minut, to zbieranie zasobów z pomieszczeń. Długoterminowe akcje, na których efekty trzeba czekać kilkadziesiąt minut do kilku godzin, to wyprawa na pustkowia oraz używanie specjalnych pokoi – kwater do rozmnażania mieszkańców czy rozgłośni radiowej. Większość opisywanych czynności wymaga nadzoru graczy na początku i na końcu, jedynie nieliczne domagają się aktywności użytkownika w ich trakcie. Przykładem mogą być tzw. katastrofy, np. najazd łupieżców, podczas którego należy przenieść uzbrojone postaci do atakowanego pokoju lub uzbroić znajdujących się tam bohaterów. Z kolei by pomieszczenia generujące zasoby działały efektywnie, należy co około półtorej minuty zebrać surowce, aby pokój mógł działać dalej. Mechaniki długoterminowe nie wymagają od gracza akcji, ale gdy są nienadzorowane, mogą zakończyć się porażką, np. śmiercią w przypadku wypraw na pustkowia. Każda z powyższych mechanik wymaga nadzoru po innym czasie, w dodatku większość z nich wykonywana jest wielokrotnie i w wielu instancjach – co w sumie daje skomplikowany rozkład czasowy mechanik, które gracz musi aktywować. Krypta składa się z kilku do kilkudziesięciu pokoi produkujących zasoby, a na pustkowie można wysłać dowolną liczbę postaci. Tak skonstruowana interakcja liczników czasu poszczególnych mechanik powoduje, że w *Fallout Shelter* użytkownik musi co chwilę wykonywać jedną z prostych, czasami wręcz trywialnych akcji. W średnio rozwiniętej krypcie, natychmiastowego działania gracza wymagają jedynie katastrofy, które zdarzają się raz na kilka do kilkunastu minut. W efekcie powstaje dynamika wykonywania prostych czynności co kilkadziesiąt sekund, co daje użytkownikowi niewielkie poczucie sprawczości. Przestrzeń możliwości oferowana przez mechaniki gry jest niewielka, a rozgrywka wydaje się powtarzalna i monotonna, a mimo to porzucenie jej na więcej niż kilka minut jest niemożliwe, jeżeli gracz chce zachować wysoką efektywność krypty.

## 6. Podsumowanie

Przedstawiona wyżej krótka analiza dynamiki czasu w mobilnej grze Bethesda pokazuje, w jaki sposób można opisać interakcję mechanik i wynikającą z niej doświadczenie gracza. Ta perspektywa daje inny obraz niż sama analiza wyizolowanych mechanik. Interpretacja poszczególnych mechanik nie wykazałaby, jak okres oczekiwania na wynik akcji długoterminowych jest wypełniony trywialną aktywnością akcji krótkoterminowych i natychmiastowych. Kluczowa tutaj jest właśnie wzajemna relacja wymiarów czasowych poszczególnych mechanik. Wynika to z samej budowy większości gier, opierających się na powtarzalnych, połączonych ze sobą strukturach. Gry są projektowane jako zbiór powiązanych zasad, które powinny się wzajemnie regulować. Naturalną tego konsekwencją jest fakt, że należy je badać w podobny sposób, jeżeli chcemy zrozumieć, dlaczego i po co użyto danego rozwiązania projektowego. Zaprezentowana definicja dynamik bazuje przede wszystkim na wcześniejszych koncepcjach Sicarta oraz artykule Hunicke, LeBlanca i Zubeka, ale dodaje do nich aspekt powtarzalności. Potrzeba ujęcia dynamik wynika z chęci ujęcia systemu gry w ruchu, jednakże bez odwoływania się do aktywności gracza, a jedynie z założeniem potencjalnego, wpisanego w tekst użytkownika. W dalszych rozważaniach na temat dynamik gier należałoby zmierzyć się z problemem podstawowych dynamik gier (*core dynamics*), stanowiących rdzeń systemu rozgrywki, oraz metadynamik – zachowań wynikających z owego systemu, ale niebędących częścią samej gry (np. okresowych popularności użycia konkretnych strategii w grach kompetytywnych czy etykiety związanej z zachowaniem podczas sesji danej gry). Celem niniejszego artykułu nie było stworzenie najlepszej możliwej definicji – ta powinna zostać wypracowana na bazie wielu analiz prowadzonych przez różnych badaczy. Proponowane ujęcie zostało zaprezentowane po to, by uporządkować dotychczasowe użycie omawianego terminu i uczynić go bardziej przystępnym dla polskich badaczy gier.

## Abstract

---

### Marcin Petrowicz

JAGIELLONIAN UNIVERSITY (CRACOW)

*Game Dynamics: Definitions and Analysis*

A game can be described as a static set of rules and mechanics. However, it is not enough to capture the emergent properties of the interaction between individual elements of the system. Interacting mechanics form an interaction loop called 'game dynamic'. Even though this concept is recognized, it is rarely used in game studies – partly due to the lack of a clear definition. Petrowicz proposes a clarified definition of the term game dynamic, based on its current use in the fields of game design (*MDA framework* – Hunicke, LeBlanc, Zubek) and game studies (*Games without frontiers* – Aki Järvinen). He then uses it to analyse the time dynamics of *Fallout Shelter*.

### Keywords

---

game design, game research, game dynamics, game mechanics