



Gry dla zrównoważonego rozwoju

Przez doświadczenie i refleksję
do zrozumienia i odpowiedzialności

Gry dla zrównoważonego **rozwoju**

Przez doświadczenie i refleksję
do zrozumienia i odpowiedzialności

Patronat honorowy:



– Wrocław 2016 –

Redakcja merytoryczna

dr Piotr Magnuszewski

Autorzy tekstów

dr Ian Bogost

Wioleta Hutniczak

Łukasz Jarząbek

dr Anna Koch

Michalina Kułakowska

dr Piotr Magnuszewski

Michał Pająk

Georgina Stevens

dr Pablo Suarez

dr Andrew David Thaler

Współpracownicy merytoryczni

Jakub Damurski

Krzysztof Grynienko

dr Felicjan Rydzak

dr Jan Sendzimir

Teodor Sobczak

Stawomir Wiechowski

Korekta

Dorota Szmajnta

Grafika i projekt okładki

Monika Madurska

Skład

Anna Tomik

Wydawnictwo

Centrum Rozwiązań Systemowych w ramach projektu *Zielone Gry. Biblioteki i organizacje pozarządowe włączają młodych do gry o przyrodę*

Centrum Rozwiązań Systemowych

Wrocław 2016

Numer ISBN: 978-83-64365-08-9

Patronat honorowy nad publikacją objął Instytut Badań Edukacyjnych



Publikacja zrealizowana w ramach projektu *Zielone Gry. Biblioteki i organizacje pozarządowe włączają młodych do gry o przyrodę* współfinansowanego z Funduszy EOG w ramach programu *PL02 Ochrona bioróżnorodności i ekosystemów*.

Projekt realizowany przez Stowarzyszenie Centrum Rozwiązań Systemowych we współpracy z Fundacją Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego i Fundacją EkoRozwoju.



SPIS TREŚCI

WSTĘP | 4

POWAŻNE GRY: NAUKA PRZEZ DOŚWIADCZENIE, POGŁĘBIONA
REFLEKSJA I... ŚWIETNA ZABAWA | 6

GRACZE POSZUKIWANI | 10

GRY EDUKACYJNE A ZMIANY KLIMATU | 13

POZNAJ ZIELONE GRY | 15

O TYM, JAK CZTERECH EKOLOGÓW DOPROWADZIŁO DO CAŁKOWITEJ
DEGRADACJI ŚRODOWISKA | 24

GROPEDIA: ŹRÓDŁO INFORMACJI O GRACH DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU | 26

PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI NA TEMAT PROWADZENIA ROZGRYWEK | 28

TRENERZY O ZASTOSOWANIU GIER | 30

PROJEKT ZIELONE GRY | 34

GRY PREZENTOWANE PODCZAS OGÓLNOPOLSKIEGO FESTIWALU GIER
DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU | 38

GRY DLA UNIWERSYTETÓW | 42

RETORYKA GIER WIDEO | 48

ZAGRAŁEŚ. I CO DALEJ? | 68

SCENARIUSZE WARSZTATÓW | 71

BIBLIOGRAFIA | 88



Wstęp

Gry dla zrównoważonego rozwoju: Przez doświadczenie i refleksję do zrozumienia i odpowiedzialności

Oddajemy do rąk czytelniczek i czytelników publikację, w której pragniemy podzielić się naszymi doświadczeniami wykorzystania gier w edukacji dla zrównoważonego rozwoju. Chcemy w niej również przedstawić dobre praktyki oraz pomocne narzędzia w skutecznym przybliżaniu tematów takich jak m.in. zmiany klimatu, zarządzanie dobrami wspólnymi czy też bioróżnorodność. Publikacja ta jest adresowana zarówno do osób, które w swojej działalności edukacyjnej używają gier, jak i dla tych, które dopiero rozważają włączenie ich do swoich działań. Obydwie grupy znajdą tutaj inspiracje oraz konkretne przykłady gier do osiągnięcia upragnionych celów edukacyjnych.

Od pewnego czasu można zaobserwować rosnącą popularność stosowania gier w procesach edukacyjnych. W naszej publikacji nie rozróżniamy gier ze względu na ich typy i gatunki, skupiamy się raczej na ich potencjale do uczenia przez doświadczenie i – co jest równie ważne – przez zabawę. Duża część z gier, które będą przedmiotem naszych rozważań, to tzw. poważne gry. Co jednak w praktyce oznacza słowo *poważne* w kontekście gier? Czy doświadczenie zdobyte w świecie gry może pomóc w zmianie postawy gracza w codziennych sytuacjach? O tym pisze Piotr Magnuszewski razem ze współautorkami i współautorami z zespołu tworzącego gry w Centrum Rozwiązań Systemowych.

W dalszej części naszej publikacji Georgina Stevens, niezależna konsultantka ds. zrównoważonego rozwoju, odpowiada na pytanie, dlaczego potrzebujemy większej ilości graczy, by zmierzyć się z globalnymi wyzwaniami. Pablo Suarez, znany naukowiec i praktyk zajmujący się ryzykiem związanym ze zmianami klimatu, mówi o tym, dlaczego gry są integralną częścią jego warsztatu. Ian Bogost, jeden z czołowych teoretyków i praktyków nurtu poważnych gier, przedstawia różnice pomiędzy grami a innymi środkami przekazu. Pokazuje także założenia stojące za retoryką proceduralną, czyli sposobem na zmianę postaw przy pomocy zabawy. David Thaler natomiast (nicpoń wśród ekologów, jak sam lubi o sobie mówić) opowiada, jak wraz z trzema kolegami po fachu doprowadził do całkowitej degradacji środowiska, przyglądając się efektom nadużywania surowców. Na szczęście – zrobili to tylko w grze.

Red Cross Red Crescent Climate Centre, organizacja, która regularnie używa gier w swoich działaniach edukacyjnych, dzieli się z naszymi czytelnikami praktycznymi wskazówkami na temat prowadzenia rozgrywek. Swoim doświadczeniem dzieli się również piątka trenerów, którzy opowiadają o różnych aspektach wykorzystania gier w działalności szkoleniowej na różnych poziomach. Osobny tekst poświęcamy prowadzeniu gier w ramach zajęć na uczelniach wyższych.

Publikacja *Gry dla Zrównoważonego Rozwoju – Przez doświadczenie i refleksję do zrozumienia i odpowiedzialności* to efekt dwuletniej pracy nad wykorzystaniem potencjału poważnych gier w edukacji ekologicznej. W ramach projektu

Zielone Gry. Biblioteki i organizacje pozarządowe włączają młodych do gry o przyrodę przeprowadzone zostały warsztaty dla niemal 10 000 uczniów i studentów, a w bibliotekach i organizacjach pozarządowych w całej Polsce można odnaleźć gry planszowe i komputerowe wykorzystane podczas jego realizacji.

Gry przygotowane i udostępnione w ramach projektu *Zielone Gry* są nakierowane przede wszystkim na zmianę postaw uczestników. Rozgrywki wzmacniają motywację uczestników do większego zainteresowania się przedstawianymi tematami ekologicznymi poprzez angażowanie w ciekawą grę. W niniejszej publikacji odnajdą Państwo omówienia wszystkich wykorzystanych w projekcie *Zielonych Gier*. Dodatkowo, dzięki Gropedii, chcemy zaprezentować bogactwo dostępnych gier, które pomogą w realizacji celów edukacyjnych. Prezentujemy tutaj również wybrane gry dostępne w Polsce, stworzone przez różnorodne organizacje.

Serdecznie zapraszamy do lektury,

Wioleta Hutniczak, Łukasz Jarząbek
Stowarzyszenie Centrum Rozwiązań
Systemowych



Poważne gry: Nauka przez doświadczenie, pogłębiona refleksja i... świetna zabawa

Piotr Magnuszewski, Michalina Kutakowska,
Łukasz Jarząbek, Anna Koch

Gry wykorzystane w odpowiedni sposób mogą stać się potężnym narzędziem edukacyjnym, zdolnym zainicjować zmiany w ludzkich poglądach i zachowaniach. Należy jednak zmienić perspektywę patrzenia na gry i zamiast skupiać się wygranej i przegranej, docenić potencjał doświadczenia, jakie może dostarczyć dobrze zaprojektowana symulacja.

Poważne gry - z czym to się je

Słowo *gra* jest kojarzone przede wszystkim z rozrywką i dobrą zabawą. Myśląc *gra*, momentalnie widzimy ludzi z radością grających w gry video czy też popularne planszówki. Z kolei na hasło *poważne gry* od razu nasza radość i spontaniczność lekko gasną, gdyż odnosimy wrażenie, że wszystko dzieje się *na poważnie*. W rzeczywistości *poważne gry* wcale aż takie poważne być nie muszą.

Każda gra - czy to *poważna*, czy też stricte rozrywkowa - powinna zawierać element zabawy. Nie jest więc tak, że *poważne gry* nie mogą przynosić frajdy. Wręcz przeciwnie, jeśli elementu rozrywki zabraknie, gra przestanie być grą. Słowo *poważna*, które się tutaj pojawia, sugeruje,

że taka gra, oprócz rozrywki, zawiera też inny istotny element - poważny cel (lub zestaw celów). Wśród nich mogą się znaleźć perswazja, przekaz, albo uczenie się.

Efektywność poważnych gier sprawia, że są one wykorzystywane w wielu dziedzinach edukacji, w nauczaniu zarówno dzieci, jak i dorosłych - poczynając od nauki przedmiotów przyrodniczych w szkole, poprzez uczenie obsługi klienta i przeprowadzanie operacji chirurgicznych, aż do szkoleń w zakresie zarządzania. Wiele przykładów zastosowań gier pokazało, że ich uczestnicy mogą dzięki nim nabyć konkretną wiedzę lub umiejętności. Czy możliwe jest jednak, żeby poprzez grę jej uczestnicy zmienili swoje poglądy, punkt widzenia? Wiadomo, że nie jest to łatwe. Jonathan Haidt w swojej książce *Prawy Umysł* pokazuje, w jaki sposób większość z nas wybiera tylko te fakty i argumenty, które potwierdzają nasze przekonania. Przykładowo, w debacie na temat zmian klimatu obie strony *okopują się* w swoich stanowiskach i brak w nich zrozumienia dla argumentów drugiej strony. Czy gry mają w sobie potencjał do większego otwarcia uczestników na zmianę poglądów i postaw? Jakie cechy powinny posiadać takie gry?

POWAŻNA GRA

=



GRA

+



GŁÓWNY CEL

uczenie się
przekaz
perswazja

Wykorzystanie gier do pogłębionej refleksji i zmiany postaw

Większość osób, rozpoczynając grę, oczekuje, że dostanie jasno ustalone cele oraz kryteria umożliwiające stwierdzenie, kto wygra, a kto przegra. Rywalizacja na pewno może być jednym z elementów wciągającej rozrywki. Jednak nie zawsze jest najlepszą strategią edukacyjną - szczególnie wtedy, jeśli celem, jaki stawia sobie edukator, jest zmiana poglądów lub postaw uczestników rozrywki.

Postawienie przez prowadzącego konkretnego celu np., że *najbogatszy gracz wygrywa*, nakierowuje uczestników na tory, które dalekie są od otwartego podejścia do gry i wyciągnięcia z niej bogatej refleksji. Nawet jeśli w wyniku decyzji podejmowanych w czasie gry dojdzie do katastrofy, uczestnicy mogą postrzeżyć ten rezultat jako efekt celów narzuconych przez prowadzącego. Jeśli gracze mogą wybierać swobodnie zarówno cele, jak i sposoby ich realizacji, to ponoszą pełną odpowiedzialność za rezultaty swoich działań, co umożliwia prowadzącemu przeprowadzanie pogłębionej refleksji w trakcie omówienia gry. Podobnie jak w rzeczywistości, najlepszą odpowiedzią na pojawiające się problemy w czasie gry jest otwarty umysł, wyciąganie wniosków z własnych zachowań oraz zachowań innych osób.

Nie trzeba narzucać graczom wyboru konkretnych celów ani rozwiązań. Lepiej, gdy dojdą do nich sami

W sytuacji, gdy gry są wykorzystywane do edukacji ekologicznej, osoba, która prowadzi grę może doświadczać pokusy narzucenia celu pozytywnego, np. *musicie uzyskać najwyższą bioróżnorodność*. Takie podejście z kolei zabiera graczom możliwość samodzielnego dojścia do zwerbalizowania celu poprzez doświadczenie konsekwencji swoich decyzji. Timothy Wilson, znany psycholog społeczny, w swojej książce *Redirect: The surprising new science of psychological change* wykazuje, że większość ludzi ma swoisty układ odpornościowy i kiedy ktoś chce zmienić ich opinię - bezpośrednia perswazja najczęściej nie działa. Ludzie szybciej przyjmą nowe wartości, gdy sami mogą do nich dojść

poprzez doświadczenie (często) negatywnych konsekwencji własnych decyzji.

Alternatywną strategią edukacyjną może być więc zamiana gry na symulację - zamiast z góry narzuconych przez prowadzącego celów, gracze podejmują określone role w grze i sami ustalają cele, do jakich będą dążyć. Uczestnikom stwarza się bezpieczne środowisko, w którym mogą podejmować różnego rodzaju decyzje w zakresie reguł i zasad rządzących wirtualnym (nie tylko w sensie komputerowym) światem symulacji.

Prowadzący nie narzuca wtedy celu nakierowującego graczy do postępowania w jedną (*bogaćcie się*), bądź w drugą stronę (*dbajcie o bioróżnorodność*). Każdy z graczy dostaje możliwość wyboru celu. Niektórzy gracze mogą wybrać cele ilościowe (np. *chcę być najbogatszy*), inni społeczne lub ekonomiczne (wysoki poziom życia dla wszystkich), jeszcze inni ekologiczne (wysoka bioróżnorodność), a może ktoś wybierze cel związany z jak najlepszymi relacjami z pozostałymi graczami. Gracze dążą do osiągnięcia różnych celów indywidualnych, realizując działania oparte na interakcjach i współpracy z innymi. Dobrze zaprojektowana symulacja stymuluje komunikację i wymusza współpracę, co w konsekwencji daje graczom unikalne doświadczenie mogące doprowadzić do redefinicji celów i w konsekwencji - nawet do zmiany postaw.

Po zakończeniu gry, w czasie omówienia, prowadzący, zamiast skupiać się na tym *kto wygrał, kto przegrał*, powinien pomóc uczestnikom w pogłębionej refleksji nad konsekwencjami ich decyzji. Jeśli gracze mogą sami wybrać swoje cele w grze, to omówienie może być dużo głębsze, niż wtedy, gdy cele są narzucone. Dla wielu ludzi będzie to impulsem do przemyślenia swojego dotychczasowego zachowania, do podjęcia próby zrozumienia procesów, których doświadczyli i związków przyczynowo-skutkowych w obszarze przeprowadzonej symulacji. Jest to dobry fundament do zmiany opinii, poglądów, pogłębiania wiedzy oraz trwałej zmiany postaw i zachowań. Rzeczywistość jest wielowymiarowa, różni ludzie mają różne cele. Postawienie jednego, konkretnego celu gry w postaci np. materialnego sukcesu spłaszcza tę bogatą rzeczywistość.

Z powyższych rozważań wynika kluczowa rola omówienia gry. Sama rozgrywka ma doprowadzić graczy do *dysonansu poznawczego*, kiedy

przyjmowane przez nich założenia nie sprawdzają się w praktyce. Dzięki temu doświadczeniu będą bardziej otwarci na zmianę. Rolą prowadzącego jest umiejętne zadawanie pytań, które pozwolą graczom ujrzeć tematy poruszane w grze w nowym dla nich świetle. Wielokrotnie byliśmy świadkami, gdy gracze, przyglądając się zdewastowanym przez siebie w czasie gry łowiskom lub krajobrazom oświadczali, że nie zdawali sobie sprawy z tego, jak wielki wpływ może mieć człowiek na przyrodę i jak bardzo sam sobie może zaszkodzić. Podczas rozgrywki bardzo ważne jest również zachowanie pełnej autonomii uczestników i otwartość na różne wnioski, które mogą wyciągnąć z przeżytego doświadczenia. Prowadzący powinien w pełni akceptować zarówno doświadczenia, jak i przeświadczenia uczestników.

W jaki sposób gry angażują graczy i pomagają osiągać cele edukacyjne?

Gry, zarówno te rozrywkowe, jak i poważne, naśladują mechanizmy i procesy, które można spotkać w rzeczywistości. Problemy, z jakimi mierzą się decydenci w obszarach rządowych, samorządowych, obywatelskich i biznesowych, często charakteryzują się bardzo dużą złożonością i niepewnością. W realnym życiu nas to przeraża, a w grze stanowi główne źródło zabawy. Granie jest więc niezwykle interesującym zjawiskiem. Na co dzień przeszkody traktuje się jako coś niekorzystnego, co za wszelką cenę chcielibyśmy usunąć. Od gry natomiast oczekuje się trudnych wyzwań, bo bez nich gra będzie po prostu nudna.

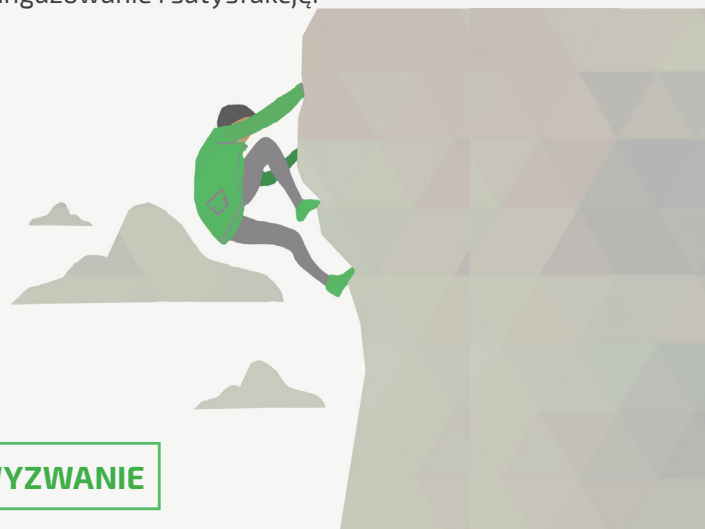
Gra to dobrowolna próba zmierzenia się z wymyślonymi przeszkodami

Jeśli umiejętności osób uczestniczących w rozgrywce są zbyt wysokie w stosunku do postawionego zadania, wyzwanie staje się zbyt łatwe, a więc nudne. Z drugiej strony, jeśli uczestnik zabawy posiada niewielkie umiejętności, wyzwanie staje się zbyt trudne, a zawodnik zaczyna odczuwać niepokój. Idealną sytuacją jest więc dostosowanie wyzwania do posiadanych przez graczy umiejętności.



Wyzwania stojące przed graczem powinny być dopasowane do jego umiejętności.

Dobre gry zaprojektowane są tak, by poziom trudności rósł wraz z poziomem umiejętności gracza. Dzięki temu gra może być niesamowicie wciągająca, utrzymując gracza w stanie tzw. przepływu (ang. Flow), czyli stanu umysłu, który zbadał i opisał węgierski psycholog Mihaly Csikszentmihalyi. W tym stanie następuje pełna, a jednocześnie pozbawiona wysiłku koncentracja na wykonywanej czynności, co przynosi wielkie zaangażowanie i satysfakcję.



WYZWANIE

Jakże często edukacja jest nudna, bo brakuje w niej znaczących wyzwań.

Ciekawe i oryginalne wyzwania, które niosą ze sobą gry, pozwalają graczom na pełne zaangażowanie zarówno intelektualne, jak i emocjonalne poprzez tzw. immersję, czyli zanurzenie

w świecie gry. W dobrze zaprojektowanej grze tracimy kontakt z rzeczywistością.

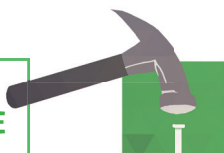


IMERSJA

W dobrze zaprojektowanej grze tracimy kontakt z rzeczywistością.

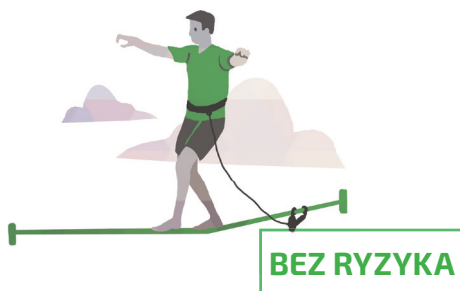
W tradycyjnym podejściu do edukacji najpierw przekazywana jest teoria, a dopiero później uczniowie stosują ją w praktyce. W grach uczenie się i poznawanie teorii wyływa bezpośrednio z doświadczenia. Zwiększa to motywację uczących się, którzy nową wiedzę i umiejętności mogą od razu zastosować, ucząc się na swoich błędach.

NAUKA PRZEZ DOŚWIADCZENIE



Gracze uczą się przede wszystkim przez doświadczenie.

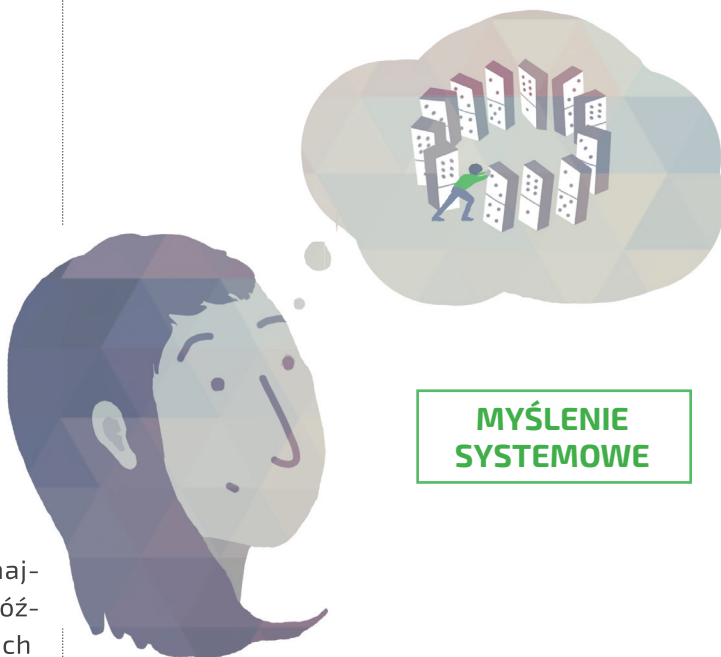
Uczestnicy gry podczas rozgrywki mają okazję dokonywać wyborów bez ryzyka poniesienia ich realnych konsekwencji. Dzięki temu, metodą prób i błędów, gracze mogą przyswajać istotne zależności pomiędzy działaniami człowieka, a procesami zachodzącymi w realnym świecie.



BEZ RYZYKA

W życiu wiele decyzji wywołuje odległe w czasie i przestrzeni skutki i w związku z tym osoba, która je podjęła, nie doświadcza ich konsekwencji. Gry dokonują swoistej kompresji czasu

i przestrzeni, dzięki czemu gracze klarowniej widzą związki przyczynowo-skutkowe.



MYŚLENIE SYSTEMOWE

Łatwiej jest dostrzec, że bardzo często doświadczane problemy są konsekwencją naszych błędnych, przeszłych decyzji. To nie czynniki zewnętrzne, będące poza naszą kontrolą, lecz my sami powodujemy wiele problemów.

Czy gry mogą stać się panaceum na wszystkie wyzwania edukacyjne? Czy młodzież, zapamiętała wciskająca przyciski na padach, a obecnie już coraz częściej w hełmach wirtualnej rzeczywistości, dzięki tym doświadczeniom automatycznie zmienia zachowania i np. pokocha przyrodę, zacznie sortować śmieci? Niekoniecznie, ale odpowiednio zaprojektowane gry w rękach przygotowanego nauczyciela, który potrafi je odpowiednio przeprowadzić wraz z prowadzącym do refleksji omówieniem - mogą pomóc zainicjować zmianę w ich uczestnikach, trudną do uzyskania przy użyciu innych, tradycyjnych środków edukacyjnych.

Dr Piotr Magnuszewski

Dyrektor zarządzający Centrum Rozwiązań Systemowych. Jest zaangażowany w badania naukowe w International Institute for Applied Systems Analysis (Austria) oraz w doradztwo i szkolenia w ramach AtKisson Group - międzynarodowej grupy doradczej w obszarze zrównoważonego rozwoju.



Gracze poszukiwani

Georgina Stevens

Gry edukacyjne mają niezwykły potencjał do angażowania klientów różnych firm oraz pracowników w problemy związane ze zrównoważonym rozwojem. Nadszedł więc czas, żeby firmy zaczęły grać na poważnie.

Każdego dnia około 11 milionów ludzi w wirtualnym świecie prowadzi farmy, a 30 milionów kieruje angry birds (gniewne ptaszyska) w stronę zadowolonych z siebie zielonych świń. Komputerowi gracze poświęcają na takie rozrywki ponad 3 miliardy godzin tygodniowo. Wiele przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych zauważyło tę tendencję i zaczęło poddawać grywalizacji programy zaangażowania pracowników i klientów.

Sam Barack Obama również przyłączył się do grona zwolenników gier i grywalizacji, zatrudniając w Białym Domu konsultanta ds. gier. W 2011 roku odbyło się spotkanie z przedstawicielami najważniejszych państwowych agencji, w tym Narodowych Instytutów Zdrowia, Departamentu Energii, NASA i armii, na którym rozmawiano o możliwościach wykorzystania gier w rozwiązywaniu ważkich problemów narodowych.

Nie od dziś wiadomo, że gry edukacyjne mogą nie tylko zaangażować ludzi w rozmowy na trudne tematy dotyczące np. ekologii, lecz także mogą pomóc w rozstrzygnięciu kłopotliwych problemów. W 2011 roku osoby grające w *Foldit*¹ z sukcesem wyodrębniły strukturę białka, które pomaga namnażać się wirusom takim jak HIV. Istnieje wiele organizacji oraz deweloperów wspierających rozwój *gier z rozmysłem*, *gier oddziaływania społecznego* czy *poważnych gier*, jak choćby organizacja non-profit – Games for Change² czy też studio Molleindustria³, które tworzy proste flashowe kontrowersyjne aplikacje. Studio Molleindustria odpowiada za produkcję takich gier jak *Phone Story*⁴, przedstawiająca ciemną stronę produkcji telefonów (gra ta została szybko zakazana w internetowych sklepach z aplikacjami) i *Macdonald's Video Game*, gdzie gracz ma okazję wziąć na siebie zarządzanie produkcją żywności w owej restauracji. Wspomniane

gry niewątpliwie posiadają aspekt edukacyjny, jednakże wywołują także olbrzymi dyskomfort w środowiskach, których sekrety zdradzają.

Istnieje wiele dowodów na to, że gry wpływają na ludzkie zachowanie. W grę *Darfur is Dying*⁵, wyprodukowaną przez studio Take Action Games, grano już ponad 4 miliony razy i właśnie ta gra doprowadziła do tego, że około 50 tysięcy osób zdecydowało się na podjęcie konkretnych działań, jak przekazanie pieniędzy na cele charytatywne czy też na zwrócenie się do władz w sprawie problemów, o których można się było dowiedzieć dzięki owej grze.

*World Without Oil*⁶, symulacyjna gra o niedoborze ropy oparta na współpracy, pozytywnie wpłynęła na zachowanie osób, które w nią grały. Według Jane McGonigal, członkini zespołu odpowiedzialnego za tę grę, część z badanych graczy zaczęła zakładać własne ogródki warzywne, przeszła na biopaliwa, a nawet przeniosta się do mniejszych domów, by obniżyć rachunki za prąd.

Jak pokazują powyższe przykłady, dowodów na to, że gry mogą pozytywnie oddziaływać na społeczeństwo, jest bardzo wiele. Często jednakże przedsiębiorstwa nie wykorzystują gier na dużą skalę. Można jedynie snuć przypuszczenia, dlaczego tak się dzieje. Być może firmy nie posiadają odpowiednich narzędzi do badania wpływu gier, bądź też wyniki, które otrzymują przy ewaluacji są niezadowolające.

Pojawiają się więc zasadnicze pytania. Czy gry edukacyjne trafiają do większego grona odbiorców, niż tylko do ludzi zainteresowanych konkretnymi zagadnieniami?

Czemu więcej *poważnych* gier nie zawiera elementów, które odnaleźć można w najpopularniejszych grach – pięknej grafiki, kompleksowego projektu gry albo pomysłowych informacji

zwrotnych dla graczy sprawiających, że gra jest tak porywająca?

Najważniejsze pytanie jednakże jest następujące: czemu więcej *poważnych* gier nie jest używanych w szkołach jako narzędzia wspomagające edukację bądź też do angażowania obywateli i wzmacniania kooperacji w rozwiązywaniu problemów?

Gra *Fate of the World*⁷, wyprodukowana przez studio Red Redemption, w której gracze podejmują decyzje społeczne, środowiskowe i technologiczne, została już ściągnięta *million* razy od momentu pojawienia się jej na rynku w 2011 roku. Mogłaby stać się potężnym narzędziem dla szkół szukających sposobów na zainteresowanie dzieci problemami dotyczącymi naszą planetę.

Pozostaje jednakże pytanie, czy osoby pozostające poza społecznością skupioną wokół zrównoważonego rozwoju, a zwłaszcza właśnie dzieci i młodzież będą chciały zagrać w *poważne* gry w domu, szczególnie kiedy *Grand Theft Auto* oraz *World of Warcraft* są w zasięgu ręki?

W *poważnych* grach, w zależności od podejmowanych decyzji, można doprowadzić do zagłady świata. Już sam ten fakt mógłby przyciągnąć kolejnych graczy. Niestety prosta mechanika i interfejs sprawiają, że ludzie wybierają gry z bardziej wyszukaną grafiką oraz wciągającą fabułą i nie docierają do tych edukacyjnych projektów.

Pozytywny wpływ gier mógłby wzrosnąć, gdyby studio Zynga odpowiedzialne za pozycje takie jak *Cityville*, *Farmville* i *Words with Friends* pozwoliło graczom zgłębić zachowania związane ze zrównoważonym rozwojem. Deweloperzy mogliby włączyć do rozgrywki *Farmville* nowe elementy, jak np. kompostowanie, czy też system, w którym można by było wypożyczyć narzędzia rolnicze należące do społeczności. Dobrym pomysłem byłoby także nagradzanie zawodników w trybie offline za pomocą nasion, które gracze mogliby zasadzić we własnych ogródkach. Dzięki takim działaniom gra będzie miała od razu pozytywne skutki w realnym świecie. Podobne ulepszenia pomogłyby zrozumieć czym jest permakultura i jakie ma zastosowania. Zamiast próbować stworzyć własne gry dotyczące ważkich problemów, firmy takie jak B&Q, mogłyby użyć wspomnianych gier, żeby zaangażować swoich

odbiorców i znormalizować zachowania związane ze zrównoważonym rozwojem. W *Cityville* gracze mogliby być nagradzani na przykład za dzielenie się samochodem, oszczędzanie energii, zakładanie systemów kanalizacji z rozdzielaniem szarej wody, chodzenie na piechotę, poruszanie się na rowerze czy też wolontariat. Marki takie jak Zipcar i Unilever miałyby szansę włączyć się w działalność promującą zrównoważony rozwój, wspierając podobne akcje.

Przedsiębiorstwa powinny rozważyć używanie gier w treningach i we wdrażaniu pracowników w zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem. Przedsiębiorstwo SAP z sukcesem zachęciło swoją kadrę do car-poolingu dzięki grze *TwoGo game*⁸. Jeszcze większego sukcesu

można by było spodziewać się po grach, które pozwalają graczom przyrzeć się bardziej skomplikowanym problemom z bardziej wyrafinowanymi mechanizmami, które dają możliwość realnego wpływu na wyniki.

Gra *Sweatshop*⁹, ufundowana przez Channel 4, mocno naznaczona czarnym humorem, łączy uzależniającą rozgrywkę z poważnym przesłaniem. Mogłaby ona z powodzeniem zostać przekształcona w przydatne narzędzie odzwierciedlające realne sytuacje. Dzięki grze, gracze mogliby na przykład dowiedzieć się jak zmienianie zamówień na ostatnią chwilę odbija się na pracownikach wszystkich ogniw w łańcuchu dostaw.

Elementy *Fate of the World* i innych gier, które angażują graczy w oszczędzanie energii i pomagają zrozumieć wpływ różnych typów energii na naszą codzienność, mogłyby zostać użyte do przekazywania kadrom, czempionom energii oraz dyrekcji wskazówek na temat tego, jak skutecznie oszczędzać energię w biurach, fabrykach i sklepach. Gry edukacyjne mogą się więc okazać niezwykle opłacalne dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Firmy mogą używać gier do zwiększenia kreatywności pracowników w procesie tworzenia nowych produktów i usług zrównoważonego rozwoju oraz innowacyjnych rozwiązań problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem. Stworzenie wystarczająco atrakcyjnych gier będzie wymagało dużo wysiłku, jednakże, jak pokazał zespół stojący za *Foldit*, korzyści z tego

Dzięki grze *Darfur is Dying* 50 tysięcy osób zdecydowało się na podjęcie konkretnych działań

tytułu mogą być znaczne. Istnieje też olbrzymi potencjał związany ze współpracą między przedsiębiorstwami przy opracowywaniu gry dotyczącej kluczowych problemów. Wykorzystanie skłonności do rywalizacji różnych firm w tym kontekście przyniosłoby bardzo dobre rezultaty.

Artykuł dostępny na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 3.0
Polska. Oryginalnie opublikowany na stronie: www.theguardian.com/sustainable-business/blog/computer-games-drive-social-sustainable-change.

Georgina Stevens

Georgina Stevens pracuje w sektorze zrównoważonego rozwoju już 13 lat. Działała jako doradca środowiskowy, współpracowała z organizacjami pozarządowymi np. WWF oraz prywatnymi i publicznymi przedsiębiorstwami (m.in. Virgin i M&S), doradzając w zakresie wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju. Dzisiaj stoi na czele swojego własnego biura consultingowego One Pumpkin.

.....
¹<http://www.fold.it/portal>. Dostęp 10.02.2012.

²http://www.gamesforchange.org/game_categories/environment. Dostęp 10.02.2012.

³<http://www.molleindustria.org/en/games>. Dostęp 10.02.2012.

⁴<http://www.phonestory.org>. Dostęp 10.02.2012.

⁵<http://www.darfurisdying.com>. Dostęp 10.02.2012.

⁶<http://www.worldwithoutoil.org>. Dostęp 10.02.2012.

⁷<http://www.soothsayergames.com>. Dostęp 10.02.2012.

⁸<http://www.greenbiz.com/blog/2011/12/12/how-score-epic-green-wins-workplace-gamification>. Dostęp 10.02.2012.

⁹<http://www.playsweatshop.com>. Dostęp 10.02.2012.

Gry edukacyjne a zmiany klimatu

Pablo Suarez



Spółeczności ludzkie żyją w środowisku naturalnym, co może generować problemy, na jakie ludzkość nie ma wpływu (ilość deszczu, burze, podnoszenie się poziomu wody w morzu). Celem gier, które tworzymy, jest uchwycenie istoty tego systemu. Przenosimy bowiem istniejące warunki klimatyczne do gry i prosimy uczestników, by podejmowali decyzje mające określone konsekwencje w ramach rozgrywki. W ten sposób eksplorujemy różne możliwości, sprawdzamy wiele scenariuszy, uczymy się na błędach. Uczestnicy gry sami dochodzą do końcowych wniosków, więc nauka i zrozumienie, które wynikają z rozgrywki, są bardzo pogłębione.

Przeprowadzaliśmy już rozgrywki z rolnikami produkującymi jedynie na własne potrzeby, z mieszkańcami ubogich dzielnic czy też wiosek rybackich w rozwijających się państwach. Graliśmy w co najmniej 20 krajach świata, między innymi w Afryce, Ameryce Łacińskiej, na Karaibach, w Azji. Były to bardzo często miejsca, gdzie ludzie codziennie walczą o przetrwanie.

Gry mogą stwarzać przestrzeń do dialogu, edukacji czy też do poszukiwania optymalnych rozwiązań. Grając, uczysz się jak obierać najlepszą strategię, by stawić czoło przeciwnościom losu, używając tylko dostępnych ci środków. Gry tworzą atmosferę wspólnego doświadczania. To świetna zabawa pozwalająca na głęboką refleksję na temat problemów, jakie mogą się pojawić w możliwych wariantach przyszłości.

Posiadanie jasno skodyfikowanego systemu zasad to jedna z najwspanialszych cech gier, która wpływa na kreowanie dialogu i procesu nauki. Gracze, podejmując decyzje w rozgrywce, mogą zaobserwować skutki swoich pomysłów w postaci całej gamy jakże ludzkich zachowań: ktoś zachowa się egoistycznie; ktoś inny będzie wielkoduszny; wśród graczy może zapanować paraliż decyzyjny z powodu ogólnego zamieszania. Niewykluczone są również konflikty, ponieważ jednemu graczowi może zależeć na czymś zupełnie innym, niż drugiemu. Ktoś, kto ma szkodliwy

pomysł, ale przy tym jest bardzo asertywny i posiada dar przekonywania, może namówić całą wioskę do podjęcia złej decyzji. W grach jednak najlepsze jest to, że można je powtarzać, więc w kolejnej rozgrywce, by nie doprowadzić do katastrofy mieszkańcy wioski prędzej posłuchają kogoś nieśmiałego, ale inteligentnego.

W mojej pracy zawodowej skupiam się na zagadnieniach związanych z ryzykiem wynikającym ze zmian klimatu. Jeśli przeanalizujemy działanie dowolnego złożonego systemu, w którym małe zmiany mogą szybko wywołać poważne konsekwencje, w ramach którego trzeba szukać kompromisów pomiędzy *teraz* i *później*, pomiędzy *mną* a *nami*, pomiędzy jednostką a grupą, przekonamy się, że wszystkie te kompromisy można uchwycić przy pomocy gier.

Artykuł jest fragmentem transkrypcji filmu dostępnego na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 3.0 Polska. Film dostępny pod linkiem: <https://vimeo.com/43127251>.

Dr Pablo Suarez

Bada adaptację klimatyczną, wpływ zmian pogodowych i klimatycznych na bezpieczeństwo żywności oraz problemy związane z przygotowaniem do kataklizmów, a także ze skutkami katastrof. Aktualnie jest wicedyrektorem Red Cross Red Crescent Climate Centre.



Poznaj Zielone Gry

Zapraszamy do zapoznania się z infografikami prezentującymi cztery tytuły, które były osią projektu **Zielone Gry**: *Władców Doliny*, *Grę z Klimatem 2.0*, *Ropę z Catanu* oraz *Grę o Las*.

Infografiki przedstawiają interakcje, które zachodzą między uczestnikami; wyzwania, którym muszą stawić czoła; decyzje, które mogą podejmować; możliwe konsekwencje tych decyzji - zarówno negatywne, jak i pozytywne; oraz lekcje, jakie gracze mogą wynieść z rozgrywki. Ponadto na infografikach znaleźć można krótkie opisy gier oraz informacje dotyczących organizacji rozgrywki.

Władcy Doliny, *Gra z Klimatem 2.0* i *Gra o Las* zostały stworzone przez Centrum Rozwiązań Systemowych. *Ropa z Catanu* jest dodatkiem do gry *Osadnicy z Catanu*, stworzonym przez Worldwatch Institute.



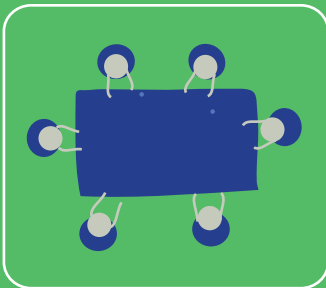
wladcydoliny.zielonegry.pl

Władcy Doliny

Władcy Doliny to gra planszowa, której akcja rozgrywa się w dolinie rzecznej nawiedzanej przez niespodziewane susze i powódzie.

Uczestnicy rozgrywki, wcielając się w role Rolników, Samorządu Lokalnego oraz Banku, stawiają czoło wielu przeciwnościom zrodzonym na skutek decyzji innych graczy oraz nieprzewidywalności środowiska. Gracze mogą we współpracy ze sobą oraz w zgodzie z przyrodą stale zwiększać swój dobrobyt. Może się także okazać, że chęć krótkoterminowego zysku przeważa, prowadząc do szeregu różnych problemów.

Przestrzeń



Czas

min max

Czas trwania 1 2-3h
Czas na przygotowanie 15 20 min
Rodzaj gry planszowa

Interakcje

- Konflikt interesów
- Negocjacje
- Rywalizacja
- Współpraca: wspólne wypracowywanie zasad i podejmowanie zbiorowych decyzji

Ludzie

min max

Liczba graczy 5 6
Liczba osób prowadzących 1
Wiek 10 +

Grupa odbiorców

Uczniowie ●●●●●●
Biznes ●●●●●●
Studenci ●●●●●●
Społeczności lokalne ●●●●●●
Administracja publiczna ●●●●●●
NGO ●●●●●●

Kontekst

Ekonomiczna wartość ekosystemów ●●●●●●
Efektywna współpraca ●●●●●●
Efektywna komunikacja ●●●●●●
Bioróżnorodność ●●●●●●

Jak zdobyć grę

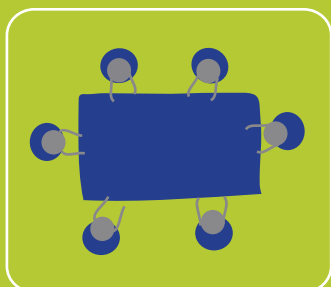
Możliwość wypożyczenia
(skontaktuj się z CRS: biuro@crs.org.pl)

Ropa z Catanu

Ropa z Catanu to dodatek do słynnej gry planszowej Osadnicy z Catanu, w której gracze zasiedlają nowo odkrytą wyspę - Catan.

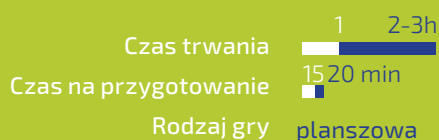
Osadnicy rywalizują ze sobą o dostęp do surowców naturalnych i o jak największą przestrzeń życiową. Podczas rozgrywki może się jednakże okazać, że największym przeciwnikiem graczy staną się ich własne decyzje. Nadmierne wykorzystywanie ropy daje graczom możliwość szybszego rozwoju, a jednocześnie ściąga na wyspę szereg katastrof wywołanych zmianami klimatu.

Przestrzeń



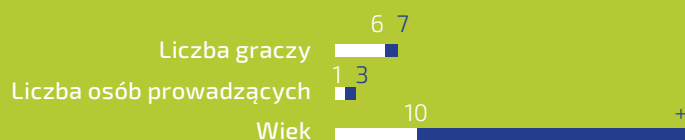
Czas

min max



Ludzie

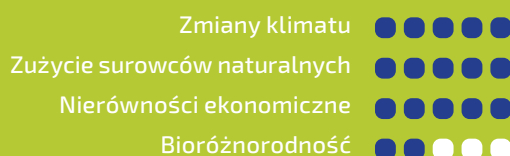
min max



Grupa odbiorców



Kontekst



Jak zdobyć grę

Należy zakupić podstawową grę *Osadnicy z Catanu* (dystrybutor: Galakta.pl). Dodatek Ropa z Catanu można pobrać i wydrukować samodzielnie (ropazcatanu.zielonegry.pl) lub kupić.

Interakcje

- Rywalizacja
- Konflikt
- Dominacja ekonomiczna
- Negocjacje
- Szukanie kompromisu
- Współpraca: wspólne wypracowywanie zasad i podejmowanie zbiorowych decyzji

Wyzwania

- Rozwijanie osad, miast i dróg (jak w grze *Osadnicy z Catanu*) bez narażenia wyspy na zniszczenia spowodowane nadmiernym zużyciem ropy
- Wybór najlepszej strategii rozwoju
- Zrównoważone gospodarowanie wyspą i jej zasobami
- Porozumienie z sąsiadami, którzy mogą mieć inne cele i aspiracje



Decyzje

- Rozbudowa osad, miast i dróg
- Decyzja o zużyciu ropy
- Rezygnacja ze zużycia ropy na korzyść środowiska naturalnego
- Handel z innymi graczami

Konsekwencje decyzji graczy:

(-) negatywne
(+) pozytywne

- (-) Katastrofy naturalne – zalanie obszarów przybrzeżnych
- (-) Zanieczyszczenie terenów prowadzące do utraty możliwości produkcyjnych
- (-) Kończące się surowce
- (-) Nierówności ekonomiczne
- (+) Harmonijny rozwój wyspy w równowadze ze środowiskiem naturalnym

Lekcje

- Niekontrolowane zużycie ropy prowadzi do katastrof, a korzyści, jakie zyskują niektórzy gracze, generują wielkie koszty wszystkim uczestnikom rozgrywki.
- Używanie ropy naftowej przyczynia się do powstawania zanieczyszczeń, które negatywnie wpływają na zdrowie i jakość życia mieszkańców.
- Obszary przybrzeżne są najbardziej narażone na zalanie, a ich ochrona jest bardzo kosztowna.
- Przy nadmiernej rywalizacji wszyscy tracą.
- Nierówności ekonomiczne często mają swoje źródło w uwarunkowaniach geograficznych.



grazklimatem.zielonegry.pl

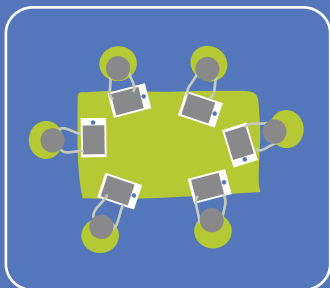
Gra z Klimatem 2.0

W mobilnej Grze z Klimatem 2.0 gracze wyruszają na podbój zielonej wyspy nietkniętej dotąd ludzką ręką.

Nowi mieszkańcy muszą zmierzyć się z problemami związanymi z zarządzaniem wspólnym lasem i zabudową wyspy, a także z decyzjami swoich współmieszkańców. Decyzje te mogą wywołać zmiany klimatu, które z kolei powodują huragany i zalewanie wyspy.

Gra nie odwzorowuje wiernie rzeczywistych procesów prowadzących do zmian klimatu, ale stanowi ich doskonałą analogię, dzięki czemu umożliwia graczom zrozumienie najważniejszych ich przyczyn.

Przestrzeń



Czas

min max

Czas trwania	1 2h
Czas na przygotowanie	10 15 min
Rodzaj gry	internetowa
Sprzęt	tablety

Ludzie

min max

Liczba graczy	5 30
Liczba osób prowadzących	1 3
Wiek	10 +

Grupa odbiorców

Uczniowie	● ● ● ● ● ●
Biznes	● ● ● ● ● ●
Studenci	● ● ● ● ● ●
Społeczności lokalne	● ● ● ● ● ●
Administracja publiczna	● ● ● ● ● ●
NGO	● ● ● ● ● ●

Kontekst

Zmiany klimatu	● ● ● ● ● ●
Zarządzanie dobrami wspólnymi	● ● ● ● ● ●
Nierówności ekonomiczne	● ● ● ● ● ●
Bioróżnorodność	● ● ● ● ● ●

Jak zdobyć grę

Ogólnodostępna gra internetowa. Instrukcję oraz dostęp do panelu moderatora znajdziesz tutaj: (grazklimatem.zielonegry.pl).

Interakcje

- Konflikt
- Negocjacje
- Przywództwo
- Wykluczenie
- Współpraca: wspólne wypracowywanie zasad i podejmowanie zbiorowych decyzji
- Rywalizacja
- Jazda na gapę (free-riding)

Wyzwania

- Zadbanie o to, żeby wyspa przetrwała i w przyszłości wciąż mogła pozostawać źródłem utrzymania jej mieszkańców
- Zrównoważone gospodarowanie wyspą i porastającym ją lasem
- Porozumienie z sąsiadami, którzy mogą mieć inne cele i aspiracje



Lekcje

- Nadmierne zużycie surowców prowadzi do wyczerpywania się zasobów naturalnych, co wstrzymuje produkcję i rozwój gospodarki.
- Niekontrolowany rozwój gospodarczy ma wpływ na zwiększoną emisję gazów cieplarnianych, co prowadzi do zmian klimatu.
- Zmiany klimatu mogą spowodować katastrofy naturalne (huragany, powodzie).
- Działając w pojedynkę, nie da się osiągnąć założonych celów. Przy nadmiernej rywalizacji wszyscy tracą.

Decyzje

- Użytkowanie lasu
- Sadzenie nowych drzew
- Rozwój – stawianie nowych budynków
- Monitoring działań innych graczy
- Nakładanie sankcji na innych graczy

Konsekwencje decyzji graczy:

(-) negatywne
(+) pozytywne

- (-) Kurczący się las
- (-) Wzrost stężenia gazów cieplarnianych
- (-) Zmiany klimatu wywołujące huragany i stopniowe zalewanie wyspy
- (-) Nierówności ekonomiczne pomiędzy graczami
- (+) Dobrze zarządzany las przynoszący stałe dochody wszystkim graczom
- (+) Dobrze współpracująca społeczność mieszkańców wyspy



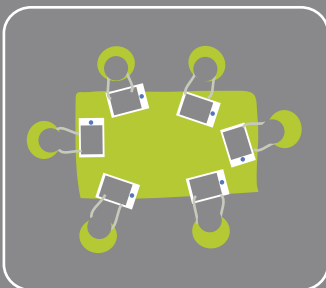
graolas.zielonegry.pl

Gra o Las

Gra o Las to interaktywna mobilna symulacja, w której gracze zarządzają wspólnym lasem.

Uczestnicy rozgrywki zarabiają na wycince drzew. Ale uwaga! Zbyt szybkie tempo wycinki powoduje, że las wolniej się odradza, więc gracze, zwiększając swoje krótkoterminowe zyski, mogą sprawić, że w dłuższej perspektywie zostaną pozbawieni swojego jedyne źródła dochodu.

Przestrzeń



Czas

min max

Czas trwania	1 2h
Czas na przygotowanie	10 15 min
Rodzaj gry	internetowa
Sprzęt	tablety

Ludzie

min max

Liczba graczy	4 12
Liczba osób prowadzących	1 3
Wiek	10 +

Grupa odbiorców

Uczniowie	● ● ● ● ● ●
Biznes	● ● ● ● ● ●
Studenci	● ● ● ● ● ●
Spółeczności lokalne	● ● ● ● ● ●
Administracja publiczna	● ● ● ● ● ●
NGO	● ● ● ● ● ●

Kontekst

Zarządzanie dobrami wspólnymi	● ● ● ● ● ●
Nierówności ekonomiczne	● ● ● ● ● ●
Nierównomierny wzrost gospodarczy	● ● ● ● ● ●

Jak zdobyć grę

Ogólnodostępna gra internetowa. Instrukcję oraz dostęp do panelu moderatora znajdziesz tutaj: (graolas.zielonegry.pl).

Interakcje

- Konflikt
- Rywalizacja
- Dominacja ekonomiczna
- Współpraca: wspólne wypracowywanie zasad i podejmowanie zbiorowych decyzji
- Jazda na gapę (free-riding)

Wyzwania

- Zrównoważone gospodarowanie wspólnymi zasobami
- Współpraca i komunikacja z innymi graczami



Decyzje

- Wycinka drzew
- Monitoring innych graczy
- Nakładanie sankcji na innych graczy

Konsekwencje decyzji graczy:

(-) negatywne
(+) pozytywne

- (-) Kurczący się las
- (-) Bankructwo
- (-) Nierówności ekonomiczne pomiędzy graczami
- (+) Dobrze zarządzany las przynoszący stałe dochody wszystkim graczom
- (+) Dobrze współpracująca społeczność mieszkańców wyspy

Lekcje

- Nadmierne zużycie surowców prowadzi do wyczerpywania się zasobów naturalnych, co wstrzymuje produkcję i rozwój gospodarki.
- Działając w pojedynkę, nie da się osiągnąć założonych celów. Przy nadmiernej rywalizacji wszyscy tracą.
- Udział w procesie ustalania zasad motywuje do ich przestrzegania, co może mieć wpływ na ograniczenie konfliktów i większe zaangażowanie społeczne.



O tym, jak czterech ekologów doprowadziło do całkowitej degradacji środowiska

Andrew David Thaler

Relacja z rozgrywki Ropy z Catanu

W miniony weekend udało mi się zebrać małą grupkę naukowców zajmujących się środowiskiem naturalnym i badaniem mórz. W grupie znaleźli się więc m.in. tacy specjaliści jak: ekolog molekularny, geograf doświadczony w kwestii sprawiedliwości ekologicznej, specjalista od ekologii politycznej zaznajomiony z tematem teorii dóbr wspólnych oraz weteran amerykańskiego komitetu ds. polityki oceanicznej z rozległym doświadczeniem w temacie zagospodarowania przestrzennego mórz i oceanów. Celem spotkania było wypróbowanie nowego dodatku do *Osadników z Catanu* o nazwie *Ropa z Catanu*. *Osadnicy* to popularna i rozległa gra planszowa skupiająca się na zarządzaniu zasobami, rozwoju siedlisk i handlu. *Ropa z Catanu* została zaprojektowana tak, aby dodać do rozgrywki element *Tragedii wspólnego pastwiska* poprzez wprowadzenie nowego zasobu naturalnego – ropy naftowej. Obecność ropy otwiera drzwi do gwałtownego rozwoju, ale negatywne skutki jej występowania dotyczą wszystkich graczy.

Gdy gracz wyprodukuje ropę naftową, może wykonać jedną z dwóch akcji: wymienić ją na dowolne dwa inne zasoby lub użyć jej do ulepszenia miast i metropolii, co owocuje zwiększoną produkcją zasobów oraz większą odpornością na zalewanie obszarów przybrzeżnych. Za każdym razem, gdy zużytych zostaje 5 jednostek ropy, do gry wkracza karta klęski żywiołowej. Klęska trwale usuwa żeton zasobu naturalnego z gry, na stałe obniża ilość dostępnej ropy lub powoduje zalewanie obszarów przybrzeżnych, co niszczy wszystkie osady na linii wybrzeża. Piąta klęska żywiołowa w grze kończy się katastrofalną powodzią, która zmiata wyspę Catan

z powierzchni ziemi. Każdy przegrywa. Ropa naftowa może również zostać skonfiskowana przez zawodnika i trwale usunięta z gry. Za każde trzy skonfiskowane żetony ropy naftowej gracz otrzymuje jeden punkt zwycięstwa. Gracz, który skonfiskuje największą ilość żetonów ropy, otrzymuje odznakę *Czempiona Środowiska naturalnego*. W przypadku wystąpienia katastrofalnej powodzi, gracz z odznaką staje się pyrrusowym zwycięzcą.

Muszę zaznaczyć, że fakt, iż nowe rozszerzenie jest ciekawym eksperymentem i ma potencjał, by zostać dobrym narzędziem edukacyjnym, nie sprawia automatycznie, że gracz czerpie z rozgrywki więcej przyjemności. Wspólnie doszliśmy do wniosku, że nowa formuła promuje bardziej agresywną rozgrywkę niż podstawowa wersja, a także zakłóca równowagę na planszy. Gracze, którzy szybciej zdobyli ropę, znacząco wyprzedzili pozostałych, a w konsekwencji byli w stanie przywłaszczyć sobie większość najbardziej wartościowych pól. Gra jest interesującym ćwiczeniem w zarządzaniu zasobami, wątpię jednak, by została popularnym rozszerzeniem do *Osadników z Catanu*.

Uczestnicy rozgrywki od początku zdawali sobie sprawę z konsekwencji użycia ropy naftowej. Pierwsi gracze, którzy zdobyli żetony ropy naftowej otrzymali potężny bonus rozwojowy i byli w stanie budować drogi i nowe osady w szybkim tempie. Moja trzecia osada pojawiła się równocześnie z *bonusem za najdłuższą drogę*, a cały ten proces miał miejsce już w pierwszej turze. Dystrybucja surowców zmusiła kilku zawodników do rozwoju na linii wybrzeża w początkowej fazie gry, co skończyło się tragicznie,

gdy pierwsza klęska zmiotła nadbrzeżne osady z powierzchni wyspy. W trzeciej turze w rozgrywce były już dwa *zamożne* narody z wieloma nowymi osadami i dwa *biedne*, które straciły swoją początkową osadę i nie miały możliwości szybkiego rozwoju. Różnica zasobów tylko powiększała się wraz z rozwojem gry.

Dla zamożnych nacji zyski z używania ropy były większe niż reperkusje. Wpłynęło to na zwiększenie się nierówności pomiędzy narodami, szczególnie, że biedniejsze plemiona, które straciły osady w związku z zalewaniem terenów nadbrzeżnych, mocniej odczuły moment usunięcia żetonów zasobów z gry. Rozgrywka zachęcała do używania ropy zaraz po klęsce, ponieważ można było bez kłopotu zgromadzić osiem nowych zasobów lub zbudować kolejne metropolie przed następną klęską. Zużycie ropy spadało, gdy zbliżała się klęska, w ostatecznym rozliczeniu jednak zalety posiadania piątego żetonu ropy naftowej były znacznie większe niż straty, które przynosiła klęska.

Także zawodnicy z największą ilością ropy mogli pozyskać jej najwięcej. Konfiskata trwale usuwała ropę z gry, co wpływało zarówno na bogatych, jak i biednych, jednak w większym stopniu dokuczala tym, którzy mieli najmniejszy dostęp do surowca. Jak na ironię odznaka *Czempiona Środowiska naturalnego* została przyznana największemu producentowi ropy, zawodnikowi, który spowodował 3 z 5 klęsk żywiołowych. Ten zawodnik mógł pozwolić sobie na sekwestrowanie ropy, ponieważ miał do niej większy dostęp niż pozostali gracze, którzy musieli wykorzystywać surowiec, by *gonić* prowadzącego.

Klęski nieproporcjonalnie dotykały narody, które się do nich nie przyczyniały. Pojawiła się ogromna dysproporcja bogactwa między właścicielami ropy i tymi, którzy nie byli w jej posiadaniu. Częste zalania terenów nadbrzeżnych wpływały na życie biednych narodów zmuszonych do życia na wybrzeżu. Bogate narody zajmowały pozycje ekologicznych liderów, będąc jednocześnie największymi wrogami natury. To wszystko brzmi bardzo znajomo.

Jeśli celem twórców gry było dostarczenie szczegółowego i przemyślanego mikrokosmosu, który umożliwia przyglądanie się efektom używania i nadużywania surowców, to osiągnęli oni sukces. *Ropa z Catanu* jest dobrze, wnikliwie zaprojektowana i bardzo skutecznie stymuluje istotną społecznie rozmowę. Jako narzędzie edukacyjne posiada niesamowity potencjał, ponieważ oferuje uproszczoną (lecz nie nadmierne) metaforę rzeczywistej konsumpcji zasobów. Jedyną jej wadą jest fakt, że grywalnością nie dorównuje nawet po części oryginalnym *Osadnikom z Catanu*. Na koniec naszej testowej rozgrywki w obliczu frustracji faktem, że gra osiągnęła już wierzchołek i nie oferowała możliwości rozwoju i zwycięstwa pozostałym graczom, zdobyłem się na niewyobrażalne. Spieńczyłem ostatni żeton ropy naftowej, uruchomiłem katastrofalną powódź, zniszczyłem wyspę Catan i zakończyłem grę.

Co nie było takie złe, bo byłem przecież *Czempionem Środowiska naturalnego*.

Artykuł dostępny na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach
3.0 Polska. Miejsce oryginalnej publikacji:
www.southernfriedscience.com/in-which-four-environmental-scientists-play-oil-springs-of-catan-destroy-world/.

Dr Andrew David Thaler

Jest ekologiem głębinowym i genetykiem populacyjnym. Zajmuje się wpływem człowieka na bioróżnorodność w głębinach morskich. Zdobył tytuł doktora nauk morskich na Uniwersytecie Duke.



Gropedia: Źródło informacji o grach dla zrównoważonego rozwoju

Michalina Kutakowska

cel 1

Ubóstwo

- PING: Poverty Is Not a Game
- Race Against Global Poverty
- Ulitsa Dimitrova

cel 2

Głód i Bezpieczeństwo Żywnościowe

- Food Force
- Food Chain Reaction
- African Highland Farmer

cel 3

Zdrowie

- Bitten!
- Climate Health Impact
- Killer Flu

cel 4

Edukacja

- Real lifes
- Sim City
- 3rd World Farmer

cel 5

Równość Płci

- Gender walk
- The Climate and Gender game
- Grace diary game

cel 6

Woda i Higiena

- Dwelling near the ditch
- Mission H2O
- AWQA Water

cel 7

Energia

- Windfall
- The Power Game
- Energyville

Oprócz gier używanych w projekcie Zielone Gry, istnieje wiele innych pozycji, które z łatwością mogą być wykorzystane jako materiały pomocnicze w edukacji dla zrównoważonego rozwoju. Część z nich została opisana w internetowej encyklopedii gier Gropedii, którą można znaleźć na stronie zielonegry.crs.org.pl/category/gropedia.

Gry w Gropedii uporządkowane są w 17 kategorii, a każda z tych kategorii odpowiada jednemu z **17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (Sustainable Development Goals – SDGs)** ujętych w dokumencie **Przekształcanie naszego świata: Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju – 2030**. Dzięki przyjęciu klasyfikacji SDGs, łatwiej będzie odszukać grę odpowiadającą na konkretne zagadnienie. W projekcie Zielone Gry główny nacisk był kładziony na zagadnienia bioróżnorodności i zmian klimatycznych.

W Gropedii znajdują się więc gry, które naszym zdaniem, dają graczom szansę na głębsze zrozumienie idei SDG oraz na tworzenie własnych rozwiązań, które mogą później znaleźć przełożenie na odpowiednie zachowanie i działania w realnym świecie.

Każdą grę w Gropedii opatrzone krótkim opisem głównych założeń i mechaniki gry (jak długo trwa rozgrywka, jaka jest minimalna liczba graczy i moderatorów potrzebna do jej przeprowadzenia, itp.). Informacje te mogą być pomocne

cel 17**Partnerstwo i Współpraca**

- ➔ Ars Regendi
- ➔ PeaceMaker
- ➔ A Common Dilemma

cel 16**Sprawiedliwość i Praworządność**

- ➔ Anti Money Laundering
- ➔ Gra o Budżet
- ➔ Papers, please

cel 15**Lasy i Bioróżnorodność**

- ➔ EcoChains: Arctic Crisis
- ➔ SimPachamama
- ➔ Polar Eclipse

w podjęciu decyzji o tym, czy i w jaki sposób dana gra może być wykorzystana na zajęciach lub warsztatach.

Gropedia jest współtworzona przez trenerów, edukatorów i nauczycieli, którzy głównie poprzez media społecznościowe, dzielą się z nami wiedzą na temat poważnych gier z obszaru zrównoważonego rozwoju. Dzięki temu platforma jest cały czas żywa, a użytkownicy mają wpływ na jej wygląd i zawartość.

Tak samo działa anglojęzyczna gropedia (Gamepedia) na stronie [Games4Sustainability](#). Podobnie jak Gropedia tworzona w ramach projektu Zielone Gry, Gamepedia jest źródłem gotowych narzędzi do wykorzystania na zajęciach dotyczących wszystkich aspektów zrównoważonego rozwoju.

Michalina Kułakowska

Zajmuje się badaniem i tworzeniem baz poważnych gier oraz symulacji. Regularnie moderuje rozgrywki gier z obszaru zrównoważonego rozwoju i CRS-u. Brała udział w projektowaniu gier z zakresu transformacji ogólnosystemowej i mechanizmów korupcyjnych.

cel 14**Morza i Oceany**

- ➔ Extreme Event Game: Coastal City
- ➔ Marine Spatial Planning (MSP) Challenge 2050

cel 13**Zmiany Klimatyczne**

- ➔ BBC Climate Challenge
- ➔ My 2050
- ➔ Upstream-Downstream

cel 12**Zrównoważona Konsumpcja i Produkcja**

- ➔ Plat Rethink
- ➔ Computer Waste Policy Simulation
- ➔ BusinessGreen Plus

cel 11**Miasta i Społeczności**

- ➔ Never Alone
- ➔ My Sust Home
- ➔ Stop Disasters!

cel 8**Wzrost Gospodarczy**

- ➔ ECONOMIA
- ➔ Green&Great
- ➔ Fort McMoney

cel 9**Infrastruktura i Industrializacja**

- ➔ Plainsopoly
- ➔ Transportation Town
- ➔ Mobility

cel 10**Zmniejszenie Nierówności**

- ➔ Macon Money
- ➔ Spent
- ➔ Phone Story



Praktyczne wskazówki na temat prowadzenia rozgrywek

Red Cross Red Crescent Climate Centre

Przygotowania i wykaz zasad ułatwiających rozgrywkę

Wykaz zasad ułatwiających rozgrywkę:

Zawsze staraj się przeprowadzić rozgrywkę próbną w *bezpiecznym* środowisku (rodzina, przyjaciele, studenci etc.), aby odkryć to, co może prowadzić do niepowodzeń, gdzie mogą pojawić się nieporozumienia itp. Dzięki takim próbom unikniesz błędów podczas prowadzenia gry z docelowym audytorium.

Jeśli jest taka konieczność, zatrudnij i wyszkol asystenta, który będzie pomagał w prowadzeniu gry.

1. Przygotowanie:

- Sprawdź materiały i odpowiedz sobie na pytanie, czy masz wszystko, co jest ci potrzebne do przeprowadzenia rozgrywki.
- Przygotuj stoły, krzesła i inne materiały. Zadbaj o to, by wszystko było na swoim miejscu.
- Upewnij się, że każdy uczestnik cię słyszy – nawet jeśli zrobi się bardzo głośno.
- Przewiduj potencjalne zakłócenia (np. udział autorytetów, napięcia istniejące wewnątrz grupy; problemy wynikające z rozmów na drażliwe tematy; możliwe problemy związane z układem przestrzeni, w której przeprowadza się grę; ramy czasowe rozgrywki etc.).
- Bądź przygotowany na nieoczekiwaną liczbę uczestników. Jeśli zajdzie taka potrzeba, niektórzy gracze mogą asystować w prowadzeniu rozgrywki lub też pełnić funkcje *doradców*.

2. Przywitanie i wprowadzenie:

- Bądź przyjazny. Buduj dobrą atmosferę od samego początku. Zaczynaj od przedstawienia siebie, współprowadzących i graczy.
- Bądź pewny siebie. Pokaż graczom, że wierzysz w swoje umiejętności podczas tłumaczenia procesu rozgrywki.
- Ustanów autorytet. Bądź autorytatywny, nie autorytarny.

3. Wyjaśnij podstawowe zasady:

- Gra nie jest dokładnym odzwierciedleniem świata rzeczywistego. Celowo jest uproszczonym modelem rzeczywistości. Poproś więc graczy, by nie podważali zasad.
- Wyjaśnij zasady w jasny sposób i w odpowiedniej kolejności zaprezentuj materiały.
- Używaj *Instrukcji facylitatora gry* tylko jako wsparcia, nie dokumentu, który czyta się w trakcie rozgrywki.
- Powiedz ludziom, że muszą się liczyć z presją czasu. Możesz użyć takich słów: *Tak jak w prawdziwym świecie, nie zawsze będziecie mieli wystarczająco dużo czasu, żeby się zastanowić.*
- Stwórz atmosferę poważnej, lecz mimo tego – wciąż zabawy. Niepewność jest elementem odkrywania. Powiedz zawodnikom: *Niepewność jest naturalna. Nie martwcie się – w miarę rozwoju gry, wszystko stanie się jaśniejsze.*
- Odpowiadaj wyłącznie na pytania związane z zasadami gry. Nie zdradzaj strategii.

4. Prowadzenie / ułatwianie gry:

- ➔ Jasno i zwięźle określ cele i rozpocznij grę jak najszybciej.
- ➔ Zarządzaj czasem: daj ludziom czas na naukę, lecz jeśli zobaczysz, że ktoś jest zbyt wolny, nie zatrzymuj się. Pozwól, by wolniejsi zawodnicy mogli się uczyć od pozostałych graczy.
- ➔ Bądź przygotowany na to, że ludzie będą tak zaangażowani w grę, że nie będą zwracać uwagi na prowadzących. Bądź głośny, jeśli pojawi się taka konieczność.
- ➔ Pamiętaj o *kluczowych momentach* rozgrywki.
- ➔ Podkreślaj momenty w trakcie gry, w których pojawiają się najważniejsze okazje do nauki i prowadzenia dialogu.
- ➔ Miej plan na to, jak skrócić grę, jeśli skończy ci się przewidziany na rozgrywkę czas (np. zrób krótsze rundy, wyeliminuj bardziej skomplikowane mechanizmy etc.).
- ➔ Jeśli stanie się coś nieoczekiwanego – bądź elastyczny i próbuj znaleźć alternatywne rozwiązanie! Zabawa musi trwać. Zawsze bądź skoncentrowany na końcowym celu rozgrywki. Dbaj o płynność gry i używaj poczucia humoru, by poradzić sobie z *niespodziankami*.

5. Odprawa po zakończeniu gry:

- ➔ Zwycięzcy: Zapewnij sprawne i poprawne obliczenie punktacji, by wyłonić zwycięzców i przyznać nagrody.
- ➔ Zadaj kluczowe pytania o odczucia związane z rozgrywką oraz o wyciągnięte wnioski na temat motywu przewodniego gry.
- ➔ Podziel się najważniejszymi aspektami motywu przewodniego gry i zachęcaj do zadawania pytań. Przypomnij graczom, że gra nie jest rzeczywistością. Jeśli czas pozwoli, zapytaj o istotne różnice między problemem przedstawionym w grze a występującym w świecie rzeczywistym).
- ➔ Daj graczom szansę na przedyskutowanie tego, w jaki sposób zmieniliby grę, by wzmocnić parametry edukacyjne i dialogowe.
- ➔ Dbaj o płynność. Skończ na czas.

6. Ogólna atmosfera:

- ➔ Utrzymuj interakcje, żywiołowość i dbaj o dobre nastrój uczestników rozgrywki.
- ➔ Podkreślaj rolę wzajemnego uczenia się od siebie i wspólnych doświadczeń.
- ➔ Bądź świadomy języka i barier kulturowych.
- ➔ Nie dawaj graczom gotowych odpowiedzi.

Powodzenia!

Artykuł dostępny na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach
3.0 Polska. Oryginalnie opublikowany na stronie:
www.climatecentre.org/games.

Red Cross Red Crescent Climate Centre

To organizacja pożytku publicznego podlegająca Międzynarodowej Federacji Towarzystw Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężyca. Główną misją Climate Centre jest wspomaganie działań Międzynarodowego Ruchu Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężyca mających na celu redukcję skutków zmian klimatycznych i ekstremalnych wydarzeń pogodowych.



Trenerzy o zastosowaniu gier



Dr Jan Sendzimir

Wykładowca, trener, pracownik naukowy w International Institute for Applied Systems Analysis (Austria). Z wykształcenia ekolog, zajmuje się zagadnieniami związanymi z dynamiką ekosystemów, myśleniem systemowym i zarządzaniem zasobami naturalnymi. Wykorzystuje modelowanie koncepcyjne i formalne do integrowania nauki, polityki i lokalnych doświadczeń ludzi.

Jakie cele związane ze zrównoważonym rozwojem można osiągnąć dzięki użyciu "poważnych" gier?

Pierwszy z celów powiązanych ze zrównoważonym rozwojem, to zapewnienie przejrzystości w procesie podejmowania decyzji przez grupę. Taką transparentę decyzji można osiągnąć dzięki temu, że w trakcie rozgrywki szybko wychodzą na jaw intencje i motywacje uczestników.

Kolejnym celem jest sprzyjanie trwałym rozwiązaniom przez gromadzenie pomysłów od graczy spoglądających na świat w różny sposób, integrowanie tych pomysłów i łączenie ich tak, by razem tworzyły innowacyjne odpowiedzi na trudne pytania. Cel ten może zostać osiągnięty dzięki temu, że gry wyzwalają kreatywność u wszystkich uczestników zabawy, bez względu na środowisko, z jakiego pochodzą. Gry pozwalają bowiem w ciekawy, niekonwencjonalny sposób ustosunkować się do poważnych problemów w kontekście dobrej zabawy.

Jakie wyzwania stoją przed trenerem używającym gier?

Po pierwsze, *gra* nie jest kojarzona z czymś poważnym, dlatego trudno jest przekonać potencjalnych uczestników, że *poważne* cele można osiągnąć właśnie dzięki grom.

Z drugiej strony jednak, jeśli uczestnik skupi się tylko i wyłącznie na *poważnej* stronie gry, może się okazać, że zabraknie mu pewnej figlarności i kreatywności, które są potrzebne do odkrycia wcześniej niezauważonych zagadnień problemu. Edukator musi więc być strażnikiem równowagi pomiędzy tym, co rozrywkowe, a tym, co poważne.

Jakie umiejętności są potrzebne do prowadzenia gier dla edukacji?

Umiejętności organizacyjne, przywódcze, narracyjne, improwizacyjne, a także umiejętności interpretacji danych psychologicznych i socjologicznych, są używane do rozpoznawania, zapisywania i opisywania przebiegu rozgrywki.



Sławomir Wiechowski

Nauczyciel informatyki w Szkole Podstawowej odznaczony przez prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w roku 2011 tytułem Wychowawca roku. Założyciel największego w Polsce klubu gier planszowych Pionkolandia, a także autor i projektant gier planszowych. Prowadzi cykle szkoleń, między innymi: Na północy stop cyberprzemocy oraz Wykorzystanie gier planszowych w edukacji.

Jakie wyzwania stoją przed trenerem używającym gier?

Nam, trenerom, nigdy nie wolno zapominać, że najważniejszy jest człowiek, uczeń. Często gra, zamiast pełnić rolę środka do celu, może stać się dla nas głównym celem. Nieraz sam się łąpałem na tym, że za bardzo skupiałem się na grze, zamiast na tym, co chciałem osiągnąć poprzez grę. Celem zawsze powinien być człowiek. Nie wolno nam zatracić kontroli nad tym, co jest istotą naszej pracy.

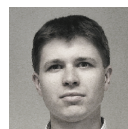
Jak zapewnić uczestnikom bezpieczeństwo psychologiczne w trakcie gry?

To bardzo trudne zadanie. Pracujemy z ludźmi, którzy różnie reagują na sytuacje mogące wystąpić podczas gry. Powinniśmy to w jakiś sposób kontrolować, a także musimy być gotowi do rozmowy na trudne tematy. Nie można zostawić sytuacji niewyjaśnionej, dlatego też po rozgrywce powinniśmy zadać kilka standardowych pytań w stylu: *Jak się grato?*, *Co Wam się podobało, a co się nie podobało?* itp. Dzięki takim pytaniom mamy informację zwrotną, która będzie dla nas istotna w późniejszej pracy z uczniami.

Jakie cele można osiągnąć dzięki użyciu gier w pracy z uczniami?

Wykorzystując gry planszowe w edukacji, można osiągnąć różnorakie cele w pracy z uczniem. Do najważniejszych należą: rozwijanie wyobraźni, umiejętności nawiązywania współpracy, logicznego myślenia, zdolności do przewidywania czy też dobrego współzawodnictwa. Gry edukacyjne są także świetnym narzędziem do ćwiczenia koncentracji, uwagi oraz pamięci. Wykorzystując gry, można zwiększyć samoocenę ucznia i motywację do pokonywania trudności. Można również przeciwdziałać przemocy. Podam taki przykład: w pewnej brytyjskiej szkole zostały przeprowadzone zajęcia z grami planszowymi w grupie dzieci, w której znaleźli się uczniowie zastraszający swoich rówieśników oraz ich *ofiary*. Podczas wspólnej rozgrywki wszystkie dzieci się śmiały, agresywne stały się mniej agresywne, a ich *ofiary* zaczęły być mniej nieśmiałe i bardziej asertywne. Zapanował obustronny szacunek,

wszyscy byli zajęci grą i skupiali się na wygranej tak, że przestali przejmować się swoim grupowym wizerunkiem.



Dr Felicjan Rydzak

Trener i konsultant. Zaangażowany w projekty badawczo-wdrożeniowe na potrzeby Komisji Europejskiej oraz biznesu (m. in. Whirlpool, Bombardier, Canon). Główne obszary jego działalności obejmują planowanie i facylitację zmian w organizacjach, modelowanie i symulację złożonych systemów oraz opracowywanie interaktywnych środowisk do uczenia się przez symulatory i gry.

Jak zapewnić uczestnikom bezpieczeństwo psychologiczne w czasie gry?

Często celem gry jest zakwestionowanie obecnej sytuacji, np. sposobu, w jaki uczestnicy gry współpracują ze sobą na co dzień, sposobu, w jaki są przeprowadzane projekty w organizacji czy też sposobu, w jaki troszczymy się o środowisko naturalne. Doświadczyłem sytuacji, w której zdenerwowany uczestnik opuszczał rozgrywkę i wychodził. Wracał na drugi dzień (warsztat był dwudniowy) po przespanej nocy z głęboką refleksją na temat poruszanego problemu.

Niepokój spowodowany sytuacją w grze jest często nieoderwalnym elementem rozgrywki, koniecznym w procesie uczenia się i prowadzącym do zaangażowania w rozwiązanie problemu. Jednakże, po grze konieczne jest wyprowadzenie uczestników z ról, w których byli. Zdarza się bowiem, że osoba, która na co dzień świeci przykładem, zachowuje się podczas gry zupełnie inaczej, bo takiego zachowania wymaga od niej rola w grze. Rola facylitatora polega na tym, aby w podsumowaniu wytłumaczyć, czego doświadczyli uczestnicy i wyprowadzić ich z przybranych w czasie rozgrywki ról.

Jaką rolę pełni omówienie gry (debriefing) i jak powinno być przeprowadzone?

Podsumowanie gry powinno przeanalizować, co się wydarzyło w czasie gry z punktu widzenia poszczególnych uczestników oraz całej rozgrywki. Każdy uczestnik zapewne doświadczył innych emocji w czasie gry i nauczył się czegoś innego. Zapewne wyrobił sobie również opinię na temat tego, jak jego doświadczenie w grze odnosi się do codzienności. Ważne jest przedstawienie tych indywidualnych doświadczeń i spostrzeżeń oraz zauważenie faktu, jak pojedyncze działania przyczyniły się do ogólnego wyniku. Podsumowanie gry jest także tym momentem, kiedy konieczne jest ukierunkowanie zdobytego doświadczenia i rozbudzonego zaangażowania w działanie – należy wtedy określić, co uczestnicy zrobią po zakończonej rozgrywce.



Krzysztof Grynienko

Trener, wykładowca. Od wielu lat wykorzystuje gry i symulacje w celach edukacyjnych. Prowadził warsztaty w ramach projektu Zielone Gry. W swojej pracy stawia przede wszystkim na naukę przez doświadczenie (experiential learning). Prowadził warsztaty edukacyjne dla nauczycieli podczas projektu Laboratorium Dydaktyki Cyfrowej dla szkół Województwa Małopolskiego.

Jakie procesy mogą zachodzić w uczestnikach biorących udział w grze?

Gry angażują bardzo mocno uczestników, dzięki czemu mają wpływ na wiele procesów psychicznych i społecznych. Uruchamiają one bowiem cały potencjał poznawczy: uwagę, spostrzeżenie, pamięć, myślenie i mowę. Uczestnicy uważnie obserwują, co się dzieje w grze, uczą się nowych pojęć i procedur. Zdobywanie punktów bardzo mocno pobudza emocjonalnie i motywuje do analizowania, wnioskowania i próbowania nowych strategii. Wielokrotnie los, którego

wykonawcą jest kostka, decyduje o konsekwencjach i zdarzeniach w grze, co wywołuje w graczach całą paletę emocji – od euforii i radości do rozczarowania i złości.

Jeśli gramy z innymi uczestnikami, pojawiają się również procesy społeczne. Chęć wygrania może zachęcać nas do rywalizowania z innymi, a to może również prowadzić do konfliktów. Czasami uczestnicy odkrywają, że współpraca jest dużo bardziej korzystna. W takim przypadku chętniej uzgadniają ze sobą działania oraz wymieniają się zasobami w grze.

Jakie korzyści dają gry z perspektywy trenera?

Dają one bardzo wiele korzyści. Przede wszystkim, gry są świetnym wstępem do nauki nowych umiejętności. Motywują do uczenia się i próbowania nowych strategii myślenia i działania, angażują emocje uczestników, które jeszcze mocniej wzmacniają proces uczenia się. Gry, dzięki zanurzeniu uczestników w głęboki proces przeżywania i doświadczania, pozostawiają ich z wieloma spostrzeżeniami i refleksjami. To bogaty materiał niezwykle istotny w dalszym procesie analizy i wyciągania wniosków przez grupę szkoleniową.

Jeśli mamy do czynienia z nowo poznawaną grupą uczestników, użycie gry pozwoli nam lepiej poznać wyzwania i obszary, w których możemy wesprzeć rozwój uczestników. Oni sami w wyniku udziału w grze uświadamiają sobie potencjalne problemy i obszary rozwojowe. W tej sytuacji kontynuacja nauki nowych treści wprowadzanych przez trenera jest naturalną konsekwencją i ma głęboki sens dla uczestników, co motywuje ich do zaangażowania się w pełni w szkolenie.

Jakie umiejętności są potrzebne do prowadzenia gier?

Jedną z ważniejszych cech, którą musi posiadać dobry trener, jest elastyczność. Nigdy nie wiemy jak przebiegnie i zakończy się rozgrywka, pomimo że widzieliśmy dziesiątki podobnych. Skuteczny trener potrafi przeprowadzić grupę po zakończonej grze, bez względu na jej wynik, przez taki proces myślowy, który umożliwi wyciągnięcie grupie cennych wniosków i nauki na przyszłość. Trener musi więc posiadać

umiejętności prowadzenia dyskusji w grupie po zrealizowanej grze. Ważne jest też, by potrafił zadawać otwarte, pytania które pozwolą uczestnikom odkryć coś nowego.

W trakcie gry uczestnicy mocno przeżywają to, co się w niej dzieje. Czasem może dojść do trudnych sytuacji oraz konfliktów. Kolejną istotną kompetencją skutecznego trenera jest więc rozumienie procesu grupowego i umiejętność reagowania adekwatnie do sytuacji, w której znajduje się grupa.



Teodor Sobczak

Trener, wykładowca oraz – przede wszystkim – twórca i metodyk narzędzi edukacyjnych. Od 2004 roku zajmuje się tworzeniem zaawansowanych narzędzi symulacyjnych wykorzystywanych w branży szkoleniowej. Tworzy gry planszowe, przeglądarkowe (technologia flash), edukacyjne gry miejskie oraz szkoleniowe gry interaktywne. W jego bogatym dorobku znajduje się kilkadziesiąt gier edukacyjnych różnego rodzaju. Wykłada i prowadzi warsztaty w Warszawskiej Szkole Reklamy.

Jakie cele można osiągnąć dzięki użyciu gier?

Gry w procesie edukacyjnym pełnią wiele różnych ról: aktywizują uczestników, dają im więcej satysfakcji z nauki, pomagają zrozumieć różne mechanizmy działań i schematy zachowań. Z mojego punktu widzenia najważniejszym aspektem gier, tym, co odróżnia je od innych technik edukacyjnych, jest przyzwolenie na popełnianie błędów. Nasz system edukacji sam analizuje błędy i uczy wpisywania się w wąski zakres klucza odpowiedzi. Ludzie najefektywniej uczą się na błędach, a ta możliwość często jest im zabierana. Takie podejście trudno nazwać nauką. Co najwyżej zabijaniem kreatywności, ciekawości i odwagi. Gry symulacyjne można wykorzystać jako poligony doświadczalne.

Uczestnicy, nie bojąc się negatywnych konsekwencji, próbują nowych technik, innych podejść i strategii postępowania. Rozwijają się, bazując na swoim doświadczeniu. Dzięki temu mogą zrozumieć, że w większości sytuacji jest więcej niż jedna właściwa odpowiedź, która nie została uwzględniona w kluczu odpowiedzi.

Jakie wyzwania stoją przed trenerem używającym gier?

Trzeba być elastycznym. Planowanie warsztatów z wykorzystaniem gier *na sztywno* nie wychodzi. Jest to dla części edukatorów trudny aspekt wykorzystania gier. Ponadto, gry edukacyjne to format, w którym przekazuje się stosunkowo mały zakres wiedzy, jednak bardzo łatwo go pogłębić. Zdarza się, że prowadzący myślą gry z wykładami, które odwrotnie – niosą ze sobą dużo treści, ale za to ich formuła jest nużąca.



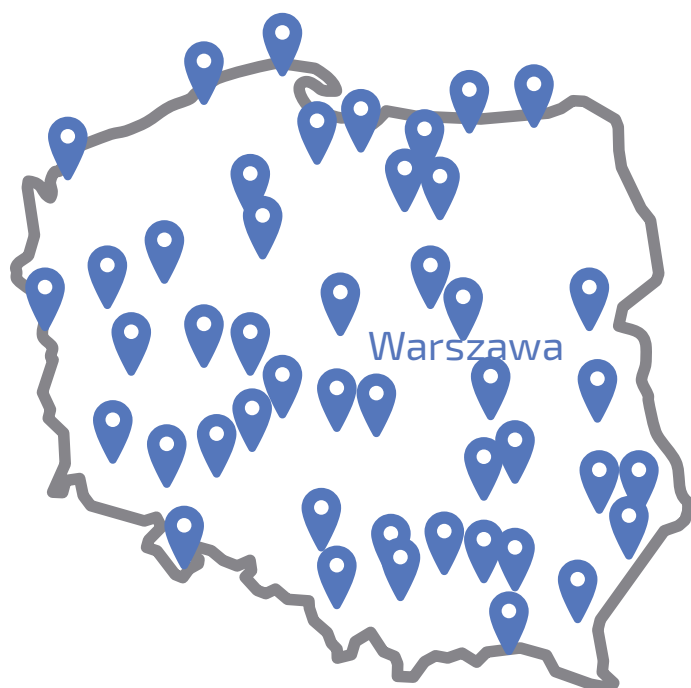
Projekt Zielone Gry

Wioleta Hutniczak

Zielone Gry. Biblioteki i organizacje pozarządowe włączają młodych do gry o przyrodę

Zielone Gry. Biblioteki i organizacje pozarządowe włączają młodych do gry o przyrodę to projekt edukacyjno-ekologiczny wykorzystujący potencjał *serious games*. W jego ramach przedstawiciele i przedstawicielki bibliotek oraz organizacji pozarządowych z całej Polski brali udział w 4-dniowych szkoleniach, podczas których nabywali kompetencje moderowania 3 poważnych gier związanych ze zrównoważonym rozwojem (Władcy Doliny, Ropa z Catanu oraz Gra z Klimatem 2.0). Umiejętności zdobyte w trakcie szkoleń

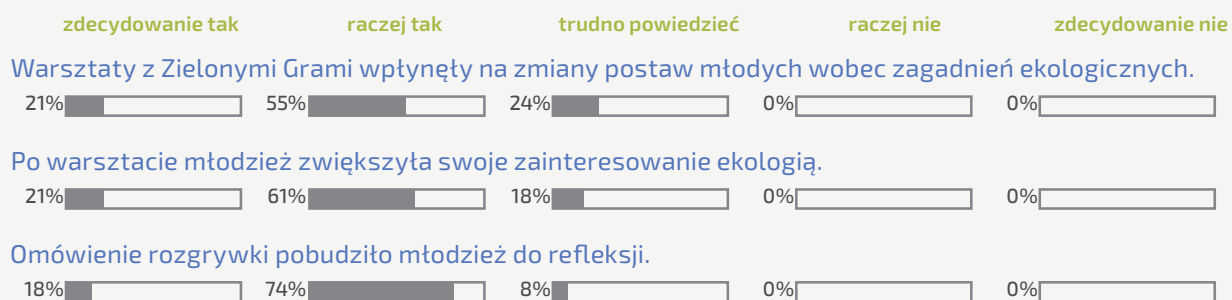
uczestnicy wykorzystują w swojej działalności edukacyjnej, prowadząc warsztaty dla młodzieży w swoich placówkach. Naszym celem było podniesienie poziomu wiedzy na temat bioróżnorodności w powiązaniu ze zmianami klimatu i ekonomiczną wartością ekosystemów. Choć temat wydawał się trudny, to dzięki atrakcyjnej formie edukacji (gry planszowe i komputerowe), udało się nam osiągnąć bardzo dobre rezultaty. Szacujemy, że liczba osób w wieku od 13 do 25 lat, która zagrała w *Zielone Gry*, osiągnęła 10 tysięcy.



Zielone Gry można znaleźć w ponad 160 bibliotekach i siedzibach organizacji pozarządowych w całej Polsce.

Gry wykorzystane w projekcie miały nie tylko bawić, lecz także skłaniać do refleksji, przekazywać wiedzę i pozwolić na nabywanie nowych umiejętności.

Po przeprowadzonych rozgrywkach, zapytaliśmy moderatorów i moderatorki o opinie na temat wpływu projektu na postawę młodzieży.



Myślę, że dzięki Grze z Klimatem dzieci nauczyły się lepiej współpracować przy dążeniu do wspólnego celu, w tym wypadku – niezatopienia wyspy.

Karolina Lewandowska
Fundacja Sztuka i Środowisko



Gra Ropa z Catanu uczy wrażliwości. Pokazuje, że każdy ruch, który wykonujemy na tej planecie, ma naprawdę bardzo duże znaczenie.

Katarzyna Heród

Ponad 160 osób zostało przygotowanych do prowadzenia i omówienia rozgrywek Zielonych Gier dla młodzieży.



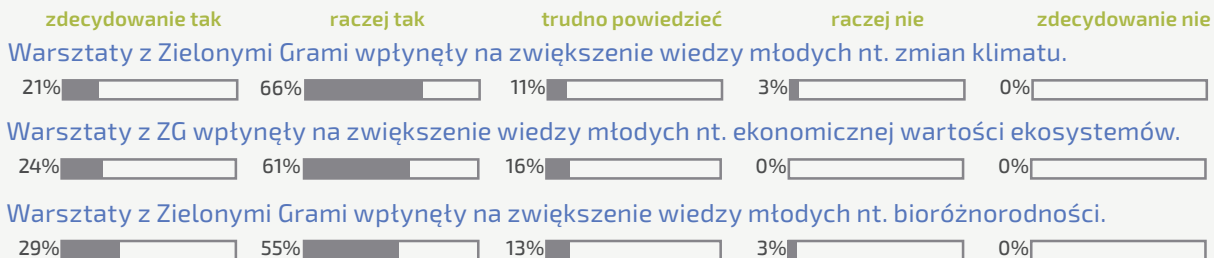
Nauka przez zabawę jest efektywniejsza.



”

Młodzi gracze dziwili się, kiedy się dowiadawali, że Gra z Klimatem to gra edukacyjna. Przyszli w końcu grać na komputerze, a tu takie zaskoczenie. Ostatecznie przekonali się do gry, a samej rozgrywce towarzyszyły już okrzyki radości. Wszyscy wyszli z sali zadowoleni.

Szymon Głód – Miejska Biblioteka Publiczna
w Międzyzdrojach



”

Według mnie, najważniejszym wydarzeniem w trakcie każdej z gier był moment katastrofy. Gracze dopiero wtedy zdawali sobie sprawę z tego, co mogli zrobić inaczej i widzieli jak bardzo ucierpieli przez własne decyzje.

Kamila Rzeszowska – Gminna Biblioteka
Publiczna im. Filipa Sulimierskiego
w Sulmierzycach

Od września 2015 r. do kwietnia 2016 r. Biblioteki i Organizacje Pozarządowe z całej Polski zapraszały młodzież na warsztaty, podczas których przeprowadzone zostały rozgrywki Zielonych Gier. Istotnym elementem warsztatu było omówienie, podczas którego moderatorzy zwracali młodzieży uwagę na analogie do rzeczywistości, które pojawiły się w grach.



Warto pomyśleć też o tym, że jeśli w tej rundzie poszaleję, wytnę las, kupię te zboża, to owszem, będę mieć fundusze i będę mieć dużo swoich dzieciak, ale już nie zdążę z nich skorzystać, bo np. spowoduję katastrofę ekologiczną.

Asia



Egoizm i brawura nie idą w parze z pracą zespołową.

Asia

Trzeba myśleć nie tylko o tym, co będzie dalej, ale także o tym, co jest na bieżąco.

Ola



Jakiś sposób myślenia zostaje, a nie tylko czysto merytoryczna wiedza.

Ola



Projekt współfinansowany z Funduszy EOG w ramach programu *PL02 Ochrona bioróżnorodności i ekosystemów*.



więcej o projekcie:
www.zielonegry.pl

Wioleta Hutniczak

Koordynatorka i trenerka w projekcie Zielone Gry. Biblioteki i organizacje pozarządowe włączają młodych do gry o przyrodę. Na co dzień pracuje w Centrum Rozwiązań Systemowych, gdzie koordynuje proces powstawania gier edukacyjnych związanych z ekologią.



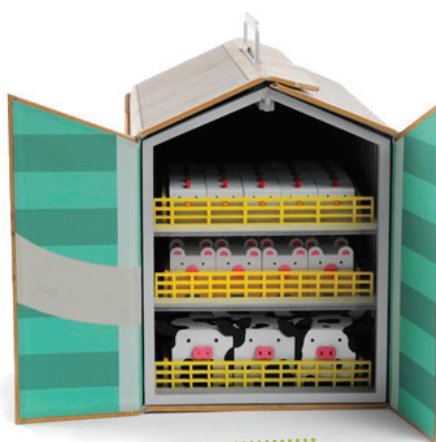
Gry prezentowane podczas Ogólnopolskiego Festiwalu Gier dla Zrównoważonego Rozwoju

YOUR FARM

Gra Your Farm pokazuje, w jaki sposób chów przemysłowy wpływa na los zwierząt hodowlanych i środowisko. Gracz ma możliwość sprawdzenia, jak naprawdę działa ferma – może upchnąć jak najwięcej zwierząt w klatce, wykarzczać las deszczowy pod uprawy soi albo podać zwierzętom antybiotyki.

Na koniec ma jednak możliwość naprawienia tej sytuacji i wybrania gospodarstwa, które działa z poszanowaniem środowiska oraz zwierząt.

www.ciwf.pl/aktualnosci/2015/08/your-farm-zabawka-ktora-nie-klamie



OLSZTYŃSKIE TRAMWAJE

Gra Olsztyńskie Tramwaje promuje ekologię, zachęca do korzystania z komunikacji miejskiej zamiast własnego środka transportu. W grze wcielamy się w motorniczych, których zadaniem jest umiejętnie przewożenie pasażerów po mieście. Zwycięzcą zostaje ten gracz, który możliwie najszybciej przewiezie powierzonych mu pasażerów na wyznaczone przystanki.

www.pionkolandia.pl/nasze/tramwaje-olsztynskie/autorzy

Chtëpska Szkoła Biznesu

Symulacyjna gra ekonomiczna Chtëpska Szkoła Biznesu została opracowana przez Małopolski Instytut Kultury jako narzędzie edukacyjne służące do pracy z grupą od 12 do 30 osób w wieku od 12 roku życia. Gra jest prostą symulacją działalności gospodarczej inspirowaną historią (działalność produkcyjna i handlowa ośrodka andrychowskiego w XVIII wieku).

Rozgrywkę można przeprowadzić w ciągu 45 minut. W grze może uczestniczyć od 12 do 30 osób od 12 roku życia. Celem graczy jest zebranie jak największego majątku liczonego w Złotych Górskich (waluta gry). Gracze wcielają się w role andrychowskich rzemieślników: kowali, piekarzy i tkaczy.

CSB to gra czasu rzeczywistego, w ciągu całej rozgrywki gracze równocześnie podejmują swoje akcje: produkują, handlują między sobą i prowadzą wyprawy handlowe. Rozgrywka opiera się na interakcjach i decyzjach uczestników grających samodzielnie lub w dwuosobowych spółkach handlowych. Doświadczenia wyniesione z rozgrywki mogą posłużyć za punkt

wyjścia do omówienia i wyjaśnienia zjawisk występujących w realnej gospodarce, jej wpływu na lokalne społeczności i ich zrównoważony rozwój.

Gra Chtëpska Szkoła Biznesu może być wykorzystywana jako narzędzie integrujące grupę. Gra pomaga nabywać kompetencje w następujących zakresach: komunikacja i podejmowanie decyzji, gospodarka i przedsiębiorstwo, planowanie i kariera zawodowa, zasady etyczne, człowiek przedsiębiorczy, rynek, społeczna odpowiedzialność biznesu.



Quadropolis

W Quadropolis wcielisz się w burmistrza nowoczesnego miasta: ustalisz jego strategię rozwoju w oparciu o potrzeby mieszkańców i spróbujesz pokonać konkurencję, zlecając architektom konstrukcję różnych budynków. Budynki zapewniają punkty zwycięstwa. Łączą się w grupy, które działają w odmienny sposób.

Do We Have a Deal?

Do We Have a Deal? to gra karciana stworzona w celu badania mechanizmów korupcyjnych. Nie wszyscy gracze są równi. Decyzja, czy działać na rzecz swojej społeczności i ekosystemu, czy dla własnej korzyści, nigdy nie była taka trudna.

Mimo że tematyka Do we have a deal? jest poważna, sama gra jest bardzo rozrywkowa i wciągająca. Czemu? Bo Do we have a deal? to podejrzane interesy, dziwne machlojki, blefowanie i negocjacje.

Niezależnie od tego, jaką decyzję podejmiesz, uważaj. Nie wszyscy gracze dadzą się skorumpować. Mogą na Ciebie nałożyć potężne sankcje, albo co gorsza, donieść na Ciebie!

www.crs.org.pl/gry



Studnia w Sudanie Południowym

Studnia w Sudanie Południowym jest wielkoformatową grą opowiadającą o życiu codziennym mieszkańców wioski w Sudanie Południowym. Gracze dzielą się na trzyosobowe drużyny i wcielają w rolę mamy i dwójki dzieci. Ich zadaniem jest przeżyć w trudnych warunkach i zapracować na swój dobrobyt. Celem gry jest utrzymanie rodziny w dobrym zdrowiu (zdrowie) oraz zwiększenie jej stanu posiadania (krowy). Gra toczy się przez dwa dni, które podzielone są na pięć rund, a każda runda składa się z siedmiu czynności.

Każdy z uczestników w trakcie gry zdobywa różne żetony, które na koniec zabawy

wymieniane są na punkty. Gra kończy się po rozdaniu żetonów zdrowia bądź choroby na zakończenie drugiego dnia. Zwycięża drużyna, która posiada najwięcej punktów.

www.gry.pah.org.pl



About That Forest

About That Forest to interaktywna symulacja na urządzenia mobilne, w której gracze stają się członkami społeczności zarządzającej dużymi połaciami lasu. Uczestnicy starają się osiągnąć samodzielnie postawione sobie cele, stawiając przy tym czoła decyzjom innych graczy i nieprzewidywalnemu środowisku.

Wioska graczy jest zagrożona powodzią spowodowaną przez ulewy. Jedyną ochroną przed nimi jest las. Tylko od graczy zależy, czy wybiorą zwiększanie swoich zysków kosztem lasu i własnego bezpieczeństwa, czy spróbują porozumieć się z innymi mieszkańcami dla dobra całej społeczności. W trakcie gry będą mogli głosować na różne ustroje, wspólnie próbując znaleźć optymalny zestaw zasad, którymi ma rządzić się ich społeczność.

www.crs.org.pl/gry

Energy Transition Game

Interaktywna symulacja Energy Transition Game pomaga zrozumieć wyzwania związane z przejściem z paliw kopalnych na energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych. Gracze wcielają się w role producentów energii, start-upów opracowujących nowe technologie, dystrybutorów energii, rządu i organizacji pozarządowych (społecznej i ekologicznej). Wszystkie interakcje w grze tworzą kompleksowy system powiązań i zależności, który odwzorowuje najistotniejsze zagadnienia przemian w prawdziwym świecie.

Dzięki otwartości świata gry, uczestnicy mogą pracować nad wieloma rozwiązaniami

oraz zrozumieć jak odmienne cele różnych grup uczestniczących w procesie transformacji mogą wpływać na przyspieszenie procesu zmian lub jego spowolnienie.

www.crs.org.pl/gry





Gry dla uniwersytetów

Michał Pająk

Poważne gry, interaktywne symulacje i modele komputerowe były wprowadzane jako istotny element warsztatów dla biznesu od początku lat 90¹. Oznacza to, że już ćwierć wieku są one wykorzystywane jako element edukacji nieformalnej. Co więcej, poważne gry cieszą się coraz większą popularnością.

Szacuje się, że do 2020 roku wartość rynku takich produktów będzie wynosiła prawie 5,5 miliarda dolarów². Spore zainteresowanie narzędziami tego typu na rynku szkoleń zdaje się jednak przekładać jedynie w niewielkim stopniu na wykorzystanie ich w ramach edukacji formalnej. Może to wynikać z przekonania, że gry, nawet jeśli określa się je jako *poważne*, nadal są traktowane przede wszystkim jako źródło rozrywki. Zajęcia dla studentów prowadzone są przede wszystkim w formie wykładów, ćwiczeń czy też laboratoriów, a gry nie pasują to takiego modelu edukacji i do poważnego świata uniwersytetów, politechnik czy innych uczelni wyższych.

Tradycyjny model edukacji opiera się na wykładach, które przekazują teorię oraz na ćwiczeniach pomagających w przyswojeniu elementów teorii poprzez różnego rodzaju zadania. Połączenie

! *Mówisz mi, a ja zapominam; uczysz a zapamiętuję; angażujesz mnie, a ja się uczę.*
Benjamin Franklin

nie tych dwóch elementów powinno pozwolić studentom na powiązanie wiedzy abstrakcyjnej oraz pewnych aspektów jej praktycznego wykorzystania. Czy to jednak wystarczy? Wydaje się, że nie. Już prawie dwa i pół wieku temu Benjamin Franklin stwierdził: *Mówisz mi, a ja zapominam; uczysz a zapamiętuję; angażujesz mnie, a ja się uczę.* Myśl ta jest wprowadzana w praktyce poprzez różnorodne metody aktywizacji studentów podczas zajęć. Opiera się to na założeniu, że większe zaangażowanie przekłada się na lepsze przyswojenie wiedzy.

Koncepcja taka wydaje się prawidłowa i godna wprowadzenia, jeśli chodzi o jej podstawy, może jednakże budzić pewne wątpliwości odnośnie praktycznego zastosowania. Czy, wprowadzając coraz więcej aktywnych metod nauczania, nie gubi się podstawowego celu edukacji, jakim jest przekazywanie wiedzy? Być może ograniczone wykorzystanie poważnych gier na uczelniach jest właśnie konsekwencją takich obaw. Instytucje te mają przecież przede wszystkim służyć rozwojowi nauki oraz edukowaniu specjalistów w określonych dziedzinach, a nie rozrywce.

Należy tutaj jednoznacznie stwierdzić, że wspomniane zagrożenie pojawia się i nie należy go lekceważyć. Istnieją jednak dwa środki zapobiegawcze, które pozwalają zniwelować ten problem. Pierwszym z nich jest odpowiedni dobór poważnych gier do tematu zajęć. Doświadczenie i wiedza wyciągana z rozgrywki musi odpowiadać założonym celom dydaktycznym. Drugi sposób to odpowiednie umiejscowienie poważnych gier w programie nauczania. Ich celem nie jest wyparcie tradycyjnych metod przekazywania wiedzy, takich jak wykłady czy ćwiczenia, ale wspieranie ich. Dopiero połączenie tych elementów (tradycyjnych i innowacyjnych) pozwoli na zwiększenie efektywności edukacji przy równoczesnym utrzymaniu wysokiego poziomu kształcenia.

Badania eksperymentalne z zakresu ekonomii wykorzystują proste modele określonych sytuacji oraz zjawisk do testowania hipotez wynikających z koncepcji teoretycznych. Opracowane na potrzeby doświadczeń materiały mogą zostać wykorzystane podczas zajęć. Są proste, pozwalają na podejmowanie decyzji, a ich wyniki

można omawiać w kontekście ściśle rozumianej wiedzy teoretycznej. W przypadku tradycyjnej ekonomii mogą to być proste gry jak np. *Konkurs piękności*. W tej grze zadaniem studentów jest wybranie liczby całkowitej z zakresu od 0 do 100, a rozgrywkę wygrywa osoba, która wybierze wartość równą $2/3$ średniej wybieranych wartości³. To ćwiczenie, niezwykle proste do przeprowadzenia podczas zajęć, jest doskonałą podstawą do rozpoczęcia dyskusji na temat racjonalności decyzji podejmowanych przez ludzi. Wyniki uzyskane przez studentów można porównać z rozwiązaniami, które są optymalne z punktu widzenia teorii gier.

materiały edukacyjne niezbędne do przeprowadzenia zajęć.

Równie prostą i eksperymentalną grą jest gra komputerowa *A Common Dilemma*. Została ona oparta o model eksperymentalny opisany w książce *Games, rules and common-pool resources*⁵. Porusza problem *wspólnego pastwiska* – gracze decydują o wykorzystaniu zasobu, który należy do całej społeczności. Zyski zależą od ich indywidualnych decyzji, natomiast koszty od sumy decyzji wszystkich graczy. Gra jest dostępna online za pomocą platformy Games Platform⁶, dzięki czemu istnieje możliwość prostego dostosowania jej parametrów do ilości studen-



Istnieje także wiele eksperymentów ekonomicznych dotyczących zagadnień powiązanych z ekologią i ze zrównoważonym rozwojem. Dotyczą one zazwyczaj tematu zarządzania wspólnymi dobrami takimi jak lasy, łowiska czy zasoby wodne i pozwalają graczom stanąć przed wyborem pomiędzy maksymalizacją własnego zysku, a dobrobytem całej społeczności.

Doskonałe przykłady takich gier można znaleźć na stronie *Games for Sustainability: For Researchers, Practitioners & Educators*⁴. Znajdują się na niej adaptacje eksperymentów przeprowadzanych przez zespół Marco Janssena, które poruszają problemy związane ze zrównoważonym wykorzystaniem zasobów wodnych czy też z zarządzaniem dobrami publicznymi. Dla każdej z gier przygotowane są w języku angielskim

tów obecnych na zajęciach. Co więcej, mechanizm generowania raportów pozwala na tworzenie podsumowań, które mogą być wykorzystane podczas omówienia wyników rozgrywki.

Cechą wymienionych gier jest ich ściśle powiązanie z teoriami ekonomicznymi. Dzięki temu stanowią one idealną ilustrację wiedzy akademickiej z danego zakresu. Pozwalają uczestnikom zmierzyć się z problemami, które były opisywane w formie abstrakcyjnej na wykładach. Gry edukacyjne sprawdzą się więc bardzo dobrze na uczelniach o profilu ekonomicznym.

Istnieją także poważne gry podejmujące identyczną tematykę, jednakże korzystające z bardziej rozbudowanych modeli ekosystemów. Obejmują one m.in. mechanizmy regeneracji zasobu. Pozwalają na bardziej realistyczne

odwzorowanie sytuacji korzystania ze wspólnych lasów czy łowisk. Gracze, zarządzając nimi odpowiedzialnie, będą się starali równoważyć swoje wykorzystanie zasobu tak, aby wycięte drzewa zostały zastąpione nowymi, które w sposób naturalny wyrastają w lesie. Proste gry zawierające tego typu mechanizmy można znaleźć na wspomnianej wcześniej stronie *Games For Sustainability* Marco Janssena. Dotyczą one różnorodnych rodzajów zasobów, takich jak lasy (*Forestry game*) i łowiska (*Fishery game*). Istnieje także możliwość zapoznania się z problemami związanymi z utrzymaniem i wykorzystaniem systemów irygacyjnych (*Irrigation game*). Każda ze wspomnianych gier była wykorzystywana w badaniach eksperymentalnych. Warto tutaj także zwrócić uwagę, że *Gra o las*, dostępna na platformie *Games Platform*, jest komputerową adaptacją *Forestry game*, która została wzbogacona o dodatkowe mechanizmy związane z możliwością monitoringu graczy oraz nakładania sankcji. Bardziej rozbudowane modele jak *Foraging Games* (dostępny na *Games For Sustainability*) czy *Gra z klimatem 2.0* (dostępna na *Games platform*) nie tylko uwzględniają naturalną regenerację zasobu, lecz także jego przestrzenne rozmieszczenie. Gracze zatem decydują nie tylko np. o tym, ile drzew chcą wyciąć, lecz także gdzie będą je wycinać oraz jakie będą to drzewa.

Rozbudowane modele wspólnych zasobów dają uczestnikom szersze możliwości działania w zakresie wykorzystania i ochrony wspomnianych zasobów. W takich przypadkach następuje przesunięcie akcentów z ekonomicznych aspektów problemu na społeczne. Dylemat pomiędzy własnym zyskiem a dobrobytem społeczności jako całości jest oczywiście nadal obecny. Wraz ze wzrostem złożoności opisywanego systemu, coraz większą rolę zaczynają odgrywać ustalenia pomiędzy uczestnikami, reguły dotyczące wykorzystania wspólnego zasobu, czy też potencjalne kary związane z nieprzestrzeganiem ustalonych wspólnie zasad. Oznacza to, że gry edukacyjne są najbardziej przydatne w przypadku zajęć koncentrujących się na społecznych aspektach zarządzania wspólnymi zasobami. Dzięki nim gracze są w stanie lepiej rozumieć wagę ludzkiego elementu w dylematach związanych z zarządzaniem wspólnymi zasobami. Gry edukacyjne pokazują bowiem jak działania jednostek mogą wpływać na funkcjonowanie całej wspólnoty.

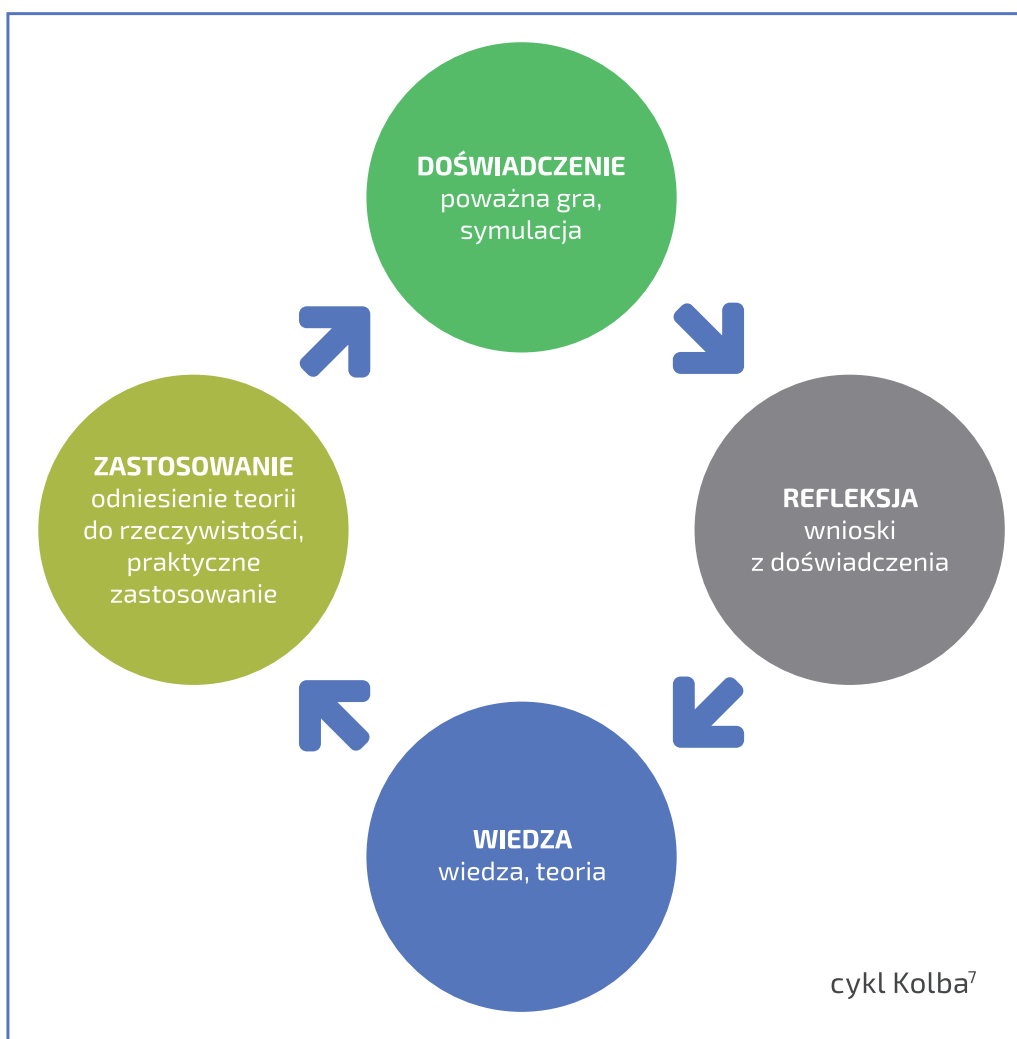
Poważne gry nie omijają także tematów, w których kluczowe jest rozwijanie umiejętności miękkich. Przykładem takiego narzędzia może być gra *Władcy dolny*, występująca zarówno w wersji planszowej (dla uczniów), jak i komputerowej. Przedstawia ona życie niewielkiej społeczności zamieszkującej dolinę rzeczną. Gracze odgrywają w niej różne role – niektórzy



są rolnikami, inni przedstawicielami banku czy też instytucji władz lokalnych. Gra rozgrywana jest na dwóch płaszczyznach. Pierwsza z nich to warstwa ekologiczno-ekonomiczna. Opisuje ona wpływ warunków środowiskowych, takich jak np. wilgotność gleby, na uprawy rolników. Równocześnie obrazuje sposób w jaki właściciele gospodarstw poprzez dobór typów i środków produkcji mogą wpłynąć negatywnie, bądź pozytywnie na bioróżnorodność w dolinie. Gra pokazuje również jak inwestycje rządu w infrastrukturę wodną mogą wpływać na warunki środowiskowe w dolinie (jak mogą chronić ją przed powodzią oraz suszami). Wszystkie role w grze są powiązane zależnościami finansowymi – na przykład władze lokalne zarabiają na podatkach, które nakładają na rolników. Gra przedstawia w ten sposób bardzo złożony system oparty na różnorodnych zależnościach pomiędzy środowiskiem a rolami pełnionymi przez

ludzi. Druga warstwa, nałożona na pierwszą, ma charakter społeczny. Opiera się ona na interakcjach pomiędzy graczami odgrywającymi role. To właśnie uczestnicy dodają *Władcom doliny* dodatkowej głębi oraz złożoności. Różnice w dostępie do informacji, różnorodne role, konfliktowe cele czy też problemy w komunikacji sprawiają, że gra staje się studium problemów trapiących społeczność i organizację. Interaktywny charakter tego narzędzia pozwala uczestnikom zmierzyć się z tymi trudnościami oraz dążyć do poszukiwania rozwiązań.

Oznacza to, że Władcy doliny sprawdzą się na kierunkach studiów wymagających rozwoju *miękkich* umiejętności. Studenci w rozgrywce stają przed koniecznością negocjacji bądź facylitacji konfliktów w społecznościach. Wykorzystanie gry może okazać się w takim przypadku bardziej efektywne niż zwykłe ćwiczenia negocjacyjne, ponieważ oprócz ról gra oferuje



kontekst ekonomiczny i środowiskowy, który jest także generowany przez samych uczestników rozgrywki. To sprawia, że zarówno ta, jak i podobne poważne gry, mogą stać się doskonałym narzędziem na studiach psychologicznych oraz na innych kierunkach, które uczą rozwiązywania konfliktów oraz wprowadzają techniki negocjacji.

Powyżej zostały opisane tylko pojedyncze przykłady z całego spektrum dostępnych narzędzi. Zostały one dobrane tak, aby pokazać, że poważne gry mogą dotyczyć różnorodnych tematów, poczynając od ściśle ekonomicznych do *miękkich*, odnoszących się do facylitacji konfliktów. Nauczyciele zatem mają olbrzymi wybór, jeśli chodzi o dobór potencjalnych narzędzi. Pozostaje jednak pytanie, jak można tego typu narzędzia wykorzystać w ramach toku zajęć tak, aby zwiększyć efektywność nauczania.

Kluczem do prawidłowego umieszczenia poważnych gier jest zrozumienie cyklu Kolba oraz jego poszczególnych elementów (*rys. cykl Kolba*).

David Kolb wyodrębnił cztery składniki efektywnego uczenia się:

1. Doświadczenie rzeczywistości lub jej modelu.
2. Refleksja nad przeżytym doświadczeniem, wyciągnięcie z niego wniosków.
3. Opracowanie wniosków z refleksji w postaci teorii.
4. Zastosowanie wiedzy w praktyce, sprawdzenie opracowanych teorii.

Istotne w modelu Kolba jest to, że poszczególne elementy tworzą cykl. Zastosowanie wiedzy w praktyce oznacza ponowne doświadczenie, które może służyć wyciąganiu kolejnych wniosków.

Poważne gry są oczywistym sposobem na wprowadzenie doświadczenia w toku nauki. W tym przypadku mamy do czynienia z pewnego rodzaju modelem rzeczywistości obejmującym kluczowe aspekty omawianego problemu.

Wykład uniwersytecki jest natomiast narzędziem, opierającym się na podawaniu wiedzy w skondensowanej formie. W schemacie Kolba wykład odpowiada więc teorii. Fakt, iż całość procesu edukacji układa się w cykl oznacza, że możliwe jest rozpoczęcie nauki w dowolnej *formie* i dowolnym momencie.

Idea schematu opracowanego przez Kolba pozwala określić różne możliwości wykorzystania poważnych gier w przekazywaniu wiedzy. Pierwsza propozycja to wprowadzenie wykładu jako pierwszego składnika. W takim modelu studenci w pierw otrzymują dostęp do wiedzy w skondensowanej formie, którą muszą z kolei przetestować na rzeczywiste działania. Gra jest podsumowaniem wykładu – stanowi zestaw problemów i wyzwań przedstawianych studentom. Studenci podczas rozgrywki mają za zadanie wykorzystać nowo nabytą wiedzę do poradzenia sobie ze stawianymi przed nimi zagadnieniami i trudnościami. Gra sprawdza ich wiedzę oraz jest polem doświadczalnym, na którym mogą dowolnie ją testować. Omówienie rozgrywki (refleksja) pozwala na zweryfikowanie w jaki sposób teoria pokrywa się z praktyką. Przy takim modelu edukacji gra daje możliwość lepszego rozumienia przyswojonych treści.

Innym modelem edukacji jest rozpoczęcie nauki od doświadczenia. Wówczas studenci, bez wprowadzenia teoretycznego, grają w grę, znając jedynie jej zasady. Działają zgodnie ze swoim wyczuciem i obserwują efekty swoich decyzji. Refleksja nad rozgrywką pozwala na zastanowienie się nad tym, co tak naprawdę wydarzyło się podczas gry. Zadanie studentów polega na zbudowaniu teorii i na podstawie doświadczenia. W tym wypadku wykład jest ostatecznym podsumowaniem rozgrywki oraz dyskusji uczestników. W syntetycznej formie prezentuje wszystkie kluczowe elementy, które pojawiały się w trakcie gry.

Należy jednak pamiętać, że według założenia Kolba proces edukacji musi układać się w cykl, co oznacza, że studenci najlepiej przyswoją wiedzę w sytuacji, w której będą mogli rozegrać grę więcej niż jeden raz. W takim przypadku przejdą cały cykl Kolba. Pierwsza rozgrywka (pierwsze doświadczenie) będzie służyła do wyciągnięcia wniosków i przetestowania ich na teorię, a druga będzie sprawdzała pomysły studentów na osiągnięcie zamierzonych celów. Dzięki temu

uczniowie poznają problem i zaproponują rozwiązanie, które będą mogli sprawdzić od razu w praktyce.

Powyższe warianty pokazują różne możliwości umieszczenia poważnych gier w toku nauczania. Ostatni wydaje się *dawać* studentom najwięcej, jeśli chodzi o przyswajanie wiedzy, niestety jest równocześnie najbardziej czasochłonny. To od osoby prowadzącej zajęcia będzie zależało, która opcja zostanie wybrana i wprowadzona w życie. Co więcej, to ona będzie ostatecznie decydowała o tym, jaka gra zostanie wprowadzona do toku nauczania – czy będzie to prosty eksperyment, czy też złożona symulacja uwzględniająca czynniki społeczne. Niezależnie od wykorzystanej gry, rozsądne wykorzystanie jej możliwości oraz świadomość jej ograniczeń pozwoli na wprowadzanie podczas zajęć nowego elementu – interaktywnego ćwiczenia, które zaangażuje uczestników oraz, przede wszystkim, pozwoli im doświadczyć na własnej skórze poruszanych problemów.

Michał Pająk

Zajmuje się tworzeniem i rozwijaniem gier oraz modeli komputerowych wykorzystywanych w badaniach naukowych oraz edukacji. Brał udział w różnorodnych projektach badawczych oraz szkoleniowych, zarówno o zasięgu krajowym, jak i międzynarodowym. Interesuje się tematyką modelowania procesów społecznych, którą realizuje w ramach doktoratu na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu.

.....

¹P. Senge., Piąta dyscyplina. Materiały dla praktyka, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002, s. 612-639.

²<http://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/serious-game.asp>. Dostęp 16.03.2016.

³Ch. Büren, B. Frank, R. Nagel, A historical note on the beauty contest. Joint discussion paper series in economics, 2012. [on-line]: https://www.uni-marburg.de/fb02/makro/forschung/magkspapers/11-2012_buehren.pdf. Dostęp 16.03.2016.

⁴<http://gamesforsustainability.org/>. Dostęp 16.03.2016.

⁵E. Ostrom, R. Gardner, J. Walker, Rules, games, and common-pool resources. University of Michigan Press, 1994.

⁶<https://play.games4sustainability.com/>. Dostęp 16.03.2016.

⁷Opracowanie własne na podstawie <http://infed.org/mobi/david-a-kolb-on-experiential-learning/>



Retoryka gier wideo

Ian Bogost

Animal Crossing to symulator wioski zwierząt przeznaczony na konsole Nintendo GameCube i Nintendo DS1. Na samym początku gry postać, w którą wciela się gracz, opuszcza dom rodzinny i udaje się do małej wioski. Poznaje tam jej mieszkańców, czyli przedstawione w kreskówkowym stylu zwierzęta i rozpoczyna nowe życie u ich boku. Gracz na początku nie ma ani grosza przy duszy, a rozgrywka szybko zmusza go do znalezienia sposobów na powiązanie końca z końcem. Miejscowa gruba ryba, potentat nieruchomości i sklepikarz, Tom Nook (niepozorny szop), pomaga bohaterowi gry, oferując mu małą chatkę do zamieszkania. Proponuje mu także pracę polegającą na sadzeniu drzew, dostarczaniu towarów oraz tworzeniu materiałów marketingowych na miejscowej tablicy ogłoszeń (patrz: rysunek 1). Po wykonaniu przez gracza wszystkich zleconych mu zadań, Nook w końcu pozwala graczowi na samodzielne odkrywanie miasteczka. Od tej pory gracz może zacząć pracować, handlować i postępować zgodnie z własnymi upodobaniami. Rozgrywka pozwala także uczestnikowi na szereg drobnych, prozaicznych misji, takich jak łapanie insektów, ogrodnictwo czy projektowanie tapet.

Jednym z największych wyzwań w grze jest spłatenie kredytu hipotecznego zaciągniętego na dom. *Animal Crossing* pozwala graczowi na rozwijanie prowadzonego przez niego domostwa, jednakże, zanim będzie mógł on przystąpić do takich działań, wprawdzie musi spłacić tę sporą sumę, której pożyczanie jest konieczne do rozpoczęcia rozgrywki. W późniejszych etapach rozgrywki gracz musi spłacać coraz to większe kredyty na rozbudowę domu². Gra pomija niektóre bardziej uciążliwe zawiłości spłacania pożyczek długoterminowych, takie jak np. procent składany. Ulepszanie domu wymaga ciągłej pracy i dużych

nakładów finansowych, więc do tego konieczne są wspomniane pożyczki. Łowienie ryb, szukanie skamielin, znajdowanie insektów czy wykonywanie różnych prac dla pozostałych mieszkańców wioski – wszystkie te czynności przynoszą graczowi dochód, który może przeznaczyć na spłatę hipoteki albo na zakup dywanów, mebli czy innych przedmiotów dekoracyjnych.

Mój syn miał tylko pięć lat, kiedy na poważnie wciągnął się w grę. Mimo swojego wieku szybko zorientował się, że stanęło przed nim poważne wyzwanie. Bardzo chciał spłacić swój kredyt, żeby wybudować dom równie duży jak mój i kiedy w końcu udało mu się zgromadzić odpowiednią ilość środków na spłatę hipoteki, Tom Nook natychmiast zaproponował mu rozbudowę. Oczywiście, w rozgrywce można odrzucić tę propozycję, jednakże ten niepozorny szop będzie namolnie proponował nam powiększenie domu za każdym razem, kiedy tylko odwiedzimy jego sklep. Mój syn szybko zdał sobie sprawę z problemu, który się przed nim pojawił: im więcej rzeczy zdobywał, tym więcej miejsca potrzebował i tym samym rósł jego dług. Każdy kolejny kawałek dodatkowej przestrzeni tylko napędzał chęć zakupu większej ilości dóbr materialnych. Właśnie ten związek między zadłużeniem a nabywaniem towarów nadaje kształt rutynie umykającej uwadze wielu kredytobiorcom: poszerzanie przestrzeni życiowej nie tylko powoduje wzrost zadłużenia, lecz także wzmaga impuls do kupowania nowych

Rys.1 Gracz obok swojego domu w *Animal Crossing*. Mimo że wygląda to jak idylliczny kreskówkowy świat, gra przedstawia również model handlu i zadłużenia.



przedmiotów. Im więcej rzeczy się ma, tym większa przestrzeń życiowa jest potrzebna i błędne koło się zamyka.

W prawdziwym życiu, kiedy spłacamy kolejną ratę kredytu hipotecznego, nie widzimy miejsca, do którego trafiają wpłacone przez nas pieniądze. W *Animal Crossing* gracz staje się naocznym świadkiem tego, jak jego dług pozwala się bogacić bankierowi. Gdy tylko gracz spłaca swoją hipotekę, Tom Nook remontuje swój sklep. Na początku gry Nook posiada jedynie Kryjówkę Nooka – małą drewnianą chatkę mieszczącą tylko sklep wielobranżowy, a na koniec rozgrywki zmienia ją w dwupiętrowe centrum handlowe Nookington. Każde ulepszenie sklepu pozwala Nookowi sprzedawać bardziej ekskluzywne i coraz to droższe towary.

Inni mieszkańcy wioski wypowiadają się o Nooku z pewną pogardą i nie odwiedzają jego sklepu. Zwierzęta nie posiadają zbyt wielkiej potrzeby konsumpcji. W *Animal Crossing* bohaterowie niezależni (BN, ang. nonplayer character – NPC) są o wiele mniej materialistyczni. Urocze zwierzątka zamieszkujące miasteczko surowo krytykują gracza, jeśli nie pojawia się w świecie gry przez wiele dni, a zarazem nie przejmują się jakością czy rodzajem przedmiotów, jakie udało mu się zgromadzić. Od czasu do czasu zwierzęta wyrażają chęć posiadania jednego z przedmiotów gracza i mogą mu wtedy zaproponować wymianę. Ten typ transakcji jest rzadki a zarazem dość ujmujący. Zwierzęta wyrażają swoje prośby tak, jakby mówiły o swoich skrytych marzeniach. Mówią np.: *Zawsze chciałem mieć Nowoczesną Lampę!*, co brzmi całkowicie inaczej niż podejście typowego klienta galerii handlowej, którego *nadrzędnym celem jest wydawanie pieniędzy*³.

W przeciwieństwie do innych postaci, gracz wiecie konsumpcyjny styl życia: spłaca kredyt, nabywa i sprzedaje towary. Tom Nook odkupuje od gracza przedmioty, zasilając w ten sposób swój portfel. W miarę tego, jak gracz spłaca długi i powiększa swój dom, żeby magazynować więcej przedmiotów, można zaobserwować działanie dźwigni finansowej – spłacanie przez gracza długu powiększa bogactwo banku. Tom Nook używa swoich pieniędzy, żeby wyciągnąć

od gracza jeszcze więcej kapitału, którego zasoby pozostają ciągle na mniej więcej takim samym poziomie. Kiedy gracz wydaje więcej, Nook zarabia więcej. Kondensując wszystkie środowiskowe transakcje finansowe w tym jednym przepływie dóbr pomiędzy graczem a Nookiem, gra przedstawia model redystrybucji w taki sposób, że nawet małe dzieci jak mój pięcioletni syn, są w stanie go zrozumieć. W rozgrywce Tom Nook jest uosobieniem korporacyjnej burżuazji.

Animal Crossing symuluje dynamikę społeczną małego miasta, włącznie z materialnymi wymogami narzuconymi przez dobrze znaną regułę *zastaw się, a postaw się*. Gra sama w sobie służy jako bezpieczna platforma do eksperymentowania z różnymi sposobami zarządzania majątkiem. Podczas gdy gracz skrzętnie pracuje na spłatę nowego piętra swojego domu, inne zwierzęta w dalszym ciągu mieszkają w małych chatkach. Nigdy nie pozbywają się starych rzeczy, nie kupują nowych i nie przejmują się, że ich domy są wypełnione tylko rybami, skałami czy meblami z owoców. Zwierzęta w *Animal Crossing* lubią spacerować na świeżym powietrzu. O zmierzchu przysypiają na swoich werandach. Zatrzymują się, żeby popatrzeć jak gracz łowi ryby. Błąkają się bez celu po miasteczku albo uczestniczą w wydarzeniach społecznych odbywających się z okazji różnych świąt. Nie są konsumentami, tylko naturalistami. Są bardziej jak Henry David Thoreau niż Paris Hilton.

***Animal Crossing* to gra nie tylko o życiu codziennym w małym miasteczku, lecz także o zmienianiu otoczenia i dbaniu o nie. To gra zarówno o zdobywaniu przyjaciół, jak i o kolekcjonowaniu insektów. Z innej strony *Animal Crossing* to także gra o kredytach długoterminowych, o powtarzaniu przyziemnych prac koniecznych do utrzymania współczesnych materialistycznych ideałów, o słodko-gorzkich konsekwencjach zakupów oraz chęci dorównania sąsiadom. Grze *Animal Crossing* udaje się przedstawić wszystkie te rzeczy nie dzięki moralistycznym regułom, lecz poprzez przedstawienie modelu handlu i zadłużenia, którego realne następstwa gracz może odkryć sam. W tym modelu świat rzeczywisty został drastycznie uproszczony, żeby zwrócić uwagę na konkretne jego aspekty.**

Często uważa się, że gry wideo posiadają unikalny etos. Ludzie, którzy poświęcają dużo czasu na granie mają swoją własną kulturę, wartości i często sami identyfikują się jako gracze (*gamers*). Rozmawiają o grach przez Internet, podążają za nowymi trendami oraz szybko przyswajają nowe technologie. Samo granie w gry wideo może być rozumiane jako *wspólnota działań* (*community of practice*). Termin ten został utworzony przez Jeana Lave oraz Etienne'a Wengera i ma określać uniwersalne sytuacje społeczne, wokół których ludzie gromadzą się w celu tworzenia nowych idei⁴. Ludzie grający w gry wideo w pewnym sensie rozwijają własne wartości, strategie, jak i postawy wobec samej praktyki gry. Przykładowo, duża grupa graczy *Animal Crossing* udziela się na wspólnej platformie internetowej nazwanej *Animal Crossing Community* (w skrócie ACC), gdzie prowadzi dyskusje o grze, dzieli się własnoręcznie zrobionymi przedmiotami, odkrywa nowe strategie czy też porównuje ceny różnych ryb, insektów lub mebli⁵. W tej społeczności, tak jak w każdej innej, rozwijają się specyficzne wartości kulturowe. Jako przykład można podać opcję *zostania adoptowanym* oferowaną graczom przez ACC. Doświadczony gracz (*Skaut*) jest wtedy wybierany na *przyszyczanego przyjaciela* nowego członka społeczności i ma mu pomóc w zrozumieniu zasad ACC. Społeczność obiecuje: *Pomożemy ci również z wszystkimi pytaniami na temat Animal Crossing, a może nawet otrzymasz darmowy przedmiot jako prezent powitalny!*⁶. Platformy takie jak ACC pokazują, że granie w gry wideo jest faktycznie aktywnością kulturową, podczas której rodzą się nowe wartości.

Wartości społeczności graczy takich jak ACC istnieją także *poza* grą. Koleżeński system *przyszyczanego przyjaciół* portalu ACC może sugerować przełożenie wartości z samej gry do świata rzeczywistego. W praktyce jednak społeczeństwo ACC jest skupione głównie wokół praktyk związanych z graniem w grę, a nie na praktykach społecznych *przedstawionych w grze*. To ważne rozróżnienie: gry wideo nie tylko są platformami umożliwiającymi praktyki kulturalne, społeczne czy polityczne, stanowią bowiem również medium, za pomocą którego wartości kulturowe mogą zostać przedstawione – czy to w celach krytyki, satyry, edukacji, czy też komentarza. Rozumując w ten sposób, możemy

nauczyć się patrzeć na gry jako na celowe przedstawienia konkretnych punktów widzenia. Innymi słowy, gry wideo wysnuwają pewne tezy na temat funkcjonowania rzeczywistego świata, dzięki czemu pozwalają je graczowi zrozumieć, przeewaluować oraz zastanowić się nad nimi. Twórcy gier mogą nauczyć się produkować gry, w których będą przedstawiać konkretne sposoby widzenia świata, natomiast gracze muszą się nauczyć rozpoznawania oraz krytykowania tych przekonań. Dzięki analizie gier, w jakie grają uczniowie, nauczyciele mogą nauczyć się pomagać swoim wychowankom w odnajdywaniu sposobów na mierzenie się z problemami w prawdziwym świecie. Mogą też zachęcać uczniów do wymyślania i projektowania gier opartych na ich własnych opiniach na temat świata. W taki sposób gry stają się uniwersalnymi narzędziami, które można wykorzystać do różnych, nawet edukacyjnych, celów.

Granie i zabawa

Jednym z powodów, dla których gry zazwyczaj nie są uważane za odpowiednie narzędzie do wykorzystania w edukacji, jest sam fakt, że gry z natury służą zabawie. Zabawa z kolei jest postrzegana jedynie jako dziecięca rozrywka, błahostka, która ma choć przez chwilę zająć uwagę dzieci, a one też w końcu z niej wyrosną, kiedy zajmą się bardziej poważnymi, *dorosłymi* sprawami. We współczesnej edukacji zabawa i nauka zostały rozdzielone, co jeszcze bardziej pogłębiło dystans między nimi. Dzieci mają uczyć się tradycyjnie – poprzez notowanie tego, co mówi nauczyciel i przez czytanie książek. Ten rodzaj faktycznej nauki jest zaburzany przerwami, w czasie których dzieci mogą się chwilę pobawić. Zabawa rozumiana w ten sposób jest więc sposobem na odwrócenie uwagi i uwolnienie nadmiaru energii u dzieci (lub dorosłych), żeby mogli wrócić do prawdziwej nauki (czy pracy w przypadku dorosłych).

Gry wideo również wpisują się w ten model wartości. Stanowią część przemysłu rozrywkowego i są uważane za sposób na relaks, zarówno przez samych graczy jak i przez opinię publiczną. Granie w gry wideo postrzegane jest jako nieproduktywne marnowanie czasu, jako aktywność mająca wypełnić luki między pracą.

Dotyczy to zarówno dzieci, które grają w gry po powrocie ze szkoły, jak i dorosłych umiłających sobie grami wolną chwilę po pracy. Rodzice często zamartwiają się o swoje dzieci, które grają na komputerze, zamiast zajmować się odrabianiem lekcji albo chociażby zabawą na świeżym powietrzu. Powszechnie uważa się, że gry wideo przeszkadzają w nauce i życiu społecznym, są niczym pijawki wysysające energię ze zdrowo rozwijającego się dziecka. Kiedy w latach dwudziestych nastąpił boom internetowy, wiele biur zatrudniających głównie młodych ludzi organizowało w czasie przerw na lunch albo po godzinach pracy rozgrywki gier sieciowych. Miało to stanowić swego rodzaju wytchnienie od prawdziwej, produktywnej pracy. Wczesne przedsiębiorstwa internetowe, opierające się w dużej mierze na idei łączenia pracy z zabawą, stały się archetypem przedsiębiorczości opartej na niewłaściwych założeniach. Uważa się nawet, że te pierwsze przedsiębiorstwa internetowe upadły właśnie dlatego, że nie traktowały biznesu poważnie, tylko się w niego *bawily*.

Niemniej jednak, automatyczne skojarzenie gier wideo z rozrywką nie jest wcale konieczne. Wynika ono raczej z pewnego niezrozumienia natury zabawy. Zamiast definiować zabawę czy też granie jako aktywność przynależną dzieciom lub jako *coś, co robi się z grą*, proponuję przyjąć bardziej użyteczną, ale jednocześnie bardziej abstrakcyjną definicję. Stworzyli ją Katie Salen i Eric Zimmerman, a brzmi ona następująco: *zabawa lub granie to przestrzeń swobodnego ruchu w ramach bardziej uporządkowanej struktury*⁷. Rozumiana w ten sposób zabawa będzie odnosić się do *przestrzeni możliwości*, którą ograniczają będą różnego rodzaju reguły. Czynności związane z graniem są zakorzenione nie w jednej praktyce społecznej, ale w wielu aspektach społecznych i materialnych. Przykładowo, Salen i Zimmerman porównują zabawę do sposobu działania kierownicy: *granie to całość możliwych ruchów, które mogą zostać wykonane w ramach ograniczeń narzucanych przez przekładnię, koło kierownicy, itp.*

Przestrzeń zabawy zawiera więc w sobie wszystkie możliwe ruchy i czynności, na które pozwalają reguły gry. Salen i Zimmerman wyjaśniają, że narzucone z góry reguły wcale

nie ograniczają zabawy, lecz wręcz przeciwnie – sprawiają, że zabawa w ogóle staje się możliwa. Na placu zabaw przestrzeń możliwości zabawy odnosi się do faktycznej przestrzeni fizycznej, wyposażenia, czasu oraz liczby i charakterów dzieci. Dzieci mają niezwykły talent, jeśli chodzi o wymyślanie nowych zabaw, jednak nawet one w swoich pomysłach uwzględniają ograniczenia otoczenia. Jeśli przysłuchamy się dzieciom na placu zabaw, jedną z najczęściej zastyszanych rzeczy będzie właśnie ustalanie reguł gry (*Teraz ty będziesz potworem!, Ten kwadrat jest bezpieczny!*). Podczas zabawy

dzieci ciągle negocjują swoje relacje z przestrzenią możliwości.

W przypadku bardziej tradycyjnych środków wyrazu, takich jak poezja, przestrzeń możliwości odnosi się do językowych środków ekspresji ograniczo-

nych zasadami kompozycji, formy czy gatunku. Dobry przykład stanowi tutaj forma poetycka wiersza haiku, ponieważ ostro narzuca sposób pisania w trzech wersach, na które kolejno przypada po pięć, siedem i pięć sylab⁸. Te reguły w pewnym sensie ograniczają poetę. Jednak z drugiej strony, ideą haiku jest właśnie wykorzystywanie zasad kompozycji do odnajdywania nowych, odpowiednich środków wyrazu.

Przestrzenie możliwości takie jak haiku powstają w ciągu długich lat (haiku ma swoje korzenie w żartobliwych pieśniach wiązanych z piętnastego wieku), jednak inne praktyki literackie stworzyły nowe przestrzenie możliwości specjalnie z myślą o innowacyjnych formach wyrazu. Ruch literacki znany jako Oulipo (*Ouvroir de littérature potentielle*, pol. *Warsztat Literatury Potencjalnej*), założony w Paryżu w 1960 roku, reprezentował właśnie takie praktyki. Członkowie ruchu tworzyli, przetwarzali oraz przyjmowali różne formy w celach ekspresji literackiej w taki sposób, żeby zmieniać jej przestrzenie możliwości. Jednym z dobrze wszystkim znanych przykładów może być palindrom, czyli wyraz lub fraza, która odczytana od tyłu wciąż będzie znaczyć to samo. George Perec stworzył rekordowe dzieło *Le Grand Palindrome* składające się z około 1500 słów. Jego rekord został pobity przez Nicka Montfort i Williama Gillespie, którzy w 2002 roku wspólnie stworzyli powieść palindromiczną składającą się aż z 2002 słów⁹.

Zabawa lub granie to przestrzeń swobodnego ruchu w ramach bardziej uporządkowanej struktury.

Innym wytworem ruchu Oulipo jest lipogram – tekst, w którym zabronione jest używanie pewnej konkretnej litery. Najbardziej znany lipogram to dzieło Georges'a Perec'a *La Disparition* będące lipogramem litery *E* (oznacza to, że w całym tekście litera *e* nie występuje ani razu)¹⁰. Najbardziej ograniczającą, a można powiedzieć, że wręcz represyjną formą lipogramu jest lipogram, w którym nie mogą występować żadne wydłużenia dolne i górne (*b, d, f, g, h, j, k, l, p, q, t, y*).

Bardzo ograniczone formy ekspresji wybrane przez grupę Oulipo narzucają jeszcze więcej restrykcji niż gramatyka języka naturalnego oraz zwykła literacka konwencja. Co wydaje się jednak ważniejsze, artyści specjalnie stworzyli te zasady, woleli poddać się wymyślonym samodzielnie ograniczeniom, niż dostosować się do form dostępnych w danym historyczno-kulturalnym kontekście. Taka postawa członków Oulipo przypomina zachowanie dzieci na placu zabaw: najpierw kreują one przestrzeń możliwości, a potem wypełniają ją znaczeniami, korzystając z różnych opcji oferowanych przez nienaruszalną strukturę reguł literackich. Odbiorcy dzieł twórców takich jak Perec też muszą wziąć pod uwagę zasady kompozycji, bez których trudno czasem zrozumieć prawdziwe znaczenie pracy (*La Dispartition* tłumaczone jest jako *Zniknięcie*, a sama książka opowiada o grupie ludzi, którzy nie mogą znaleźć towarzysza do polowań). W podobny sposób zmienia się doświadczenie i percepcja gdy przez dzieci, w zależności od przyjętych przez nie zasad i reguł.



Jeśli dzieci ustalą, że grając w chowanego, starsze musi wydłużyć odliczanie, żeby pozwolić młodszemu lepiej się schować, to taka zasada będzie nie tylko instrumentalna dla gry, ale również będzie sugerować, że gracze dzielą pewne wspólne wartości – w tym przypadku sprawiedliwość.

W grze wideo przestrzeń możliwości odnosi się do wszystkich sposobów, na które gracz może spojrzeć na procedury wpisane w działanie systemu gry. Zasady gry nie tylko służą do jej przeprowadzenia, ale również określają znaczenia zawarte w grze. Oznacza to, że wszystkie ruchy, doświadczenia i interakcje dozwolone (lub zabronione) poprzez reguły

gry są w rzeczywistości także jej treścią. Gry mogą reprezentować procesy zachodzące w prawdziwym świecie, czyli wojny, planowanie przestrzenne, sporty itp., stwarzając tym samym nowe przestrzenie możliwości do badania tych tematów. W grze są one reprezentowane przy pomocy reguł. Pełne znaczenie gry można odkryć dopiero przez zbadanie jej przestrzeni możliwości. A można to zrobić tylko poprzez zagranie w tę grę.

Proceduralność

Proces nazywany *proceduralnością* pozwala na przedstawianie abstrakcyjnych idei przy pomocy zestawów reguł, co z kolei stwarza przestrzenie możliwości, które można badać poprzez rozgrywkę. Proceduralność jest na pierwszy rzut oka technicznym terminem, który wymaga wyjaśnienia. Sam termin *procedura* przeważnie nie wzbudza pozytywnych uczuć. Słowo *procedura* rozumiane jako ustalony, głęboko zakorzeniony sposób wykonywania pewnych czynności, często przynosi na myśl sytuację oficjalną, a nawet kojarzy się z biurokracją. W potocznym rozumieniu procedura to po prostu ustalone postępowanie. O procedurach mówi się często wtedy, gdy określone postępowanie wymaga zmiany, np.: *po wielu skargach zdecydowaliśmy się na zmianę procedury zakładania nowych kont*. W rzeczywistości jednak procedury odnoszą się do wszystkich ustalonych zachowań w społeczeństwie. Procedury (albo procesy) to zestawy ograniczeń tworzące przestrzenie możliwości, które z kolei mogą być badane poprzez granie.

W swojej wysoko cenionej książce *Hamlet na Holodecku* Janet Murray zdefiniowała cztery najważniejsze cechy charakterystyczne dla artefaktów cyfrowych. Są to: proceduralność, uczestnictwo, przestrzenność oraz encyklopedyczność¹¹. Murray używa terminu *procedura*, opisując właściwość komputerów umożliwiającą im *wprowadzanie w życie serii reguł*¹². Proceduralność w tym przypadku określa kluczowe praktyki budowy oprogramowania. Pisząc w sposób proceduralny, tworzymy kod narzucający reguły, według których powstaje potem ich reprezentacja. Ta reprezentacja nie jest sama w sobie naszym dziełem, jest nim prowadzący do niej proces. Systemy proceduralne reagują w oparciu o modele wykorzystujące szereg reguł.

Takie maszyny są w stanie przewidzieć każdy możliwy rezultat wynikający z ustalonych zasad. *Processor* bywa często nazywany *mózgiem* albo *sercem* komputera i jest odpowiedzialny za wykonywanie podanych instrukcji. Znaczenie słowa *proceduralność* jest głęboko związane z funkcją procesora, gdyż to nadrzędne zadanie komputera, który tworzy znaczenia poprzez algorytmy. Murray wymienia *proceduralność* razem z trzema innymi charakterystycznymi cechami komputerów, jednak warto zauważyć, że te cechy nie są sobie równe. Murray pisze również, że komputery

zostały stworzone (...) żeby ucieleśnić złożone, uwarunkowane zachowania. Bycie naukowcem w dziedzinie informatyki warunkuje myślenie poprzez algorytmy i procedury heurystyczne. Oznacza to, że ciągle należy starać się określać dokładne lub ogólne zasady zachowań, które opisują jakikolwiek proces, nie ważne czy to jest wypłacanie pensji w korporacji, czy pilotaż samolotu¹³.

Ta umiejętność obliczeniowego wykonywania serii reguł zasadniczo odróżnia komputery od innych mediów.

Proceduralność jest obecna w grach znacznie bardziej wyraźnie niż w innych typach programów komputerowych. Chris Crawford używa tu pojęcia *intensywność procesu*, aby odnieść się do stopnia, w jakim program skupia się na przeprowadzaniu procesów zamiast na przetwarzaniu danych¹⁴. Im wyższa intensywność procesu (lub, jak mówi Crawford, jak dużo komputer musi myśleć, by wytworzyć jednostkę danych), tym większy jest potencjał programu do bycia narzędziem ekspresji. Można powiedzieć, że w obecnych czasach mechanizmy komputerów coraz częściej i dogłębnie korzystają z umiejętności tworzenia przestrzeni możliwości eksplorowanych przez granie. Ponadto, w porównaniu do *przydatnych* programów takich jak edytory tekstowe czy arkusze kalkulacyjne, gry komputerowe tworzone są z myślą o bardziej ekspresywnych celach. Gry stają się więc czymś więcej niż kolejnym narzędziem: grając w grę raczej *zamieszkuje się* stworzony przez nią świat niż używa się ją jak np. edytor tekstu.

Gry wideo przedstawiają prawdziwe i wymyślone systemy poprzez tworzenie ich modeli proceduralnych oraz poprzez narzucanie reguł, które tworzą przestrzeń możliwości. Z grami związane są motywy fantastyczne, np. w grze *Doom* żołnierz, żeby ocalić świat, zmuszony jest do walki z demonami w przestrzeni kosmicznej¹⁵. Takie motywy stanowią tylko małą reprezentację ogromnego potencjału ekspresywnego gier. Niektóre gry porzucają modele fantastycznych światów, tworząc wyobrażenia zwykłego świata pozwalające graczom spojrzeć na niego z innej perspektywy. *Animal Crossing* jest przykładem takiej właśnie gry: przedstawia życie codzienne, którego nieodłączną częścią jest praca oraz spłacanie kredytów. Niezależnie od tego, co gry przedstawiają i reprezentują – kosmiczne demony czy też kredyty długoterminowe – robią to zawsze poprzez proceduralność, tworząc podstawowe modele wybranych tematów. Model świata *Dooma* skupia się na mocy broni i trajektorii strzału. Model przedstawiony w *Animal Crossing* skupia się wokół pracy, handlu oraz porządku świata.



W kontekście mediów cyfrowych i edukacji gry wideo oferują dwie nakładające się na siebie możliwości. Pierwsza z nich to zgłębianie różnych aspektów świata rzeczywistego poprzez modele przedstawione w grach, na przykład modele konsumpcji w *Animal Crossing* czy realia planowania przestrzennego w *Sim City*¹⁶. Wspomniane gry skupiają się na typowo ludzkich praktykach i czynnościach. Druga z tych możliwości to nauka samej proceduralności poprzez gry. W końcu proceduralność stanowi praktykę, która zyskuje na znaczeniu wraz ze zwiększeniem roli komputerów w świecie.

Retoryka

Niektóre proceduralne reprezentacje w grach służą tylko jednemu celowi – rozrywce. Stają się one bowiem stworzyć obraz fantastycznej sytuacji i przenieść gracza do innego świata. Niemniej jednak istnieją też gry innego rodzaju, używające proceduralności do przedstawienia konkretnych tez na temat kultury,

społeczeństwa czy materialnych aspektów ludzkiego życia. Niektóre z nich robią to celowo, w innych wydaje się to być kwestią przypadku. Kiedy mówimy o stawianiu tez i o argumentowaniu poruszamy się w kręgach retoryki, dziedziny komunikacji zajmującej się funkcją perswazyjną języka. W tym miejscu chciałbym odrobinę zbroczyć z tematu i przybliżyć charakterystykę *retoryki* w celu połączenia jej z proceduralnością, nauką oraz z grami wideo.

Podobnie jak proceduralność, retoryka nie cieszy się zbyt dużą popularnością. Pomimo swojej bogatej, ponad dwuipółtysiącletniej historii, obecnie retoryka kojarzy się głównie negatywnie. Często używa się pejoratywnych wyrażen takich jak np. *pusta retoryka*, co oznacza zawiłą i skomplikowaną mowę, która nie niesie za sobą żadnej konkretnej treści. Retoryka może kojarzyć się z *czczą gadaniną*, przykładowo z osobą wygadanego kanciarza chowającego za zawiłym i pretensjonalnym sposobem mówienia swoje nieczne zamiary. Pracownicy naukowcy (w tym również ja) i politycy są ciągle narażeni na krytykę, być może, dlatego że używają często zawiłej i kwiecistej leksyki w celu ukrycia nieśpójności swoich tekstów, tak jak zresztą zapewne ma to miejsce i w tej publikacji. Retoryka jest często uważana za szczególny rodzaj zastony dymnej – to język używany specjalnie, żeby coś ukryć, bądź też by zmanipulować słuchacza.

Górnołotność i ekstrawagancja są stosunkowo nowymi skojarzeniami powiązanymi z retoryką, bowiem pierwotnie słowo to odnosiło się do perswazyjnego sposobu przemawiania lub oratorstwa. Termin retoryka po raz pierwszy pojawia się w dziele Platona *Gorgiasz* sprzed 2500 lat i odnosiło się do sztuki perswazji. Słowo retoryka wywodzi się od połączenia wyrazu *retor* i *oratorstwo*¹⁷. Retoryka w czasach starożytnej Grecji oznaczała publiczne przemawianie do obywateli.

Umiejętność publicznego przemawiania miała wielkie znaczenie w starożytnych Atenach, a trening retoryczny był dla wielu mieszkańców obiecującą szansą na biznes. Taki typ nauczanej retoryki jest czasami nazywany techniczną retoryką i przydaje się on nawet zwykłym ludziom w życiu codziennym. Profesjonalni oratorzy odnosili się jednakże do niego z pogardą, był dla nich zbyt prosty. Doświadczeni oratorzy, nazywani sofistami stworzyli wiele różnorodnych technik

przemawiania i pobierali opłaty za ich nauczanie. W dzisiejszych czasach ich rolę przejęli coachowie oraz mówcy motywacyjni. Popularność podręczników do retoryki i sofizmu w starożytności spotykała się z ogromną krytyką. Zainspirowało to między innymi prace Sokratesa i Platona, którzy, nie zgadzając się na przypadkowość społeczną i polityczną sądów, chcieli zastąpić je bardziej trwałymi prawdami filozoficznymi.

W odpowiedzi na wyzwanie Platona Arystoteles starał się stworzyć usystematyzowane, filozoficzne podejście do sztuki oratorstwa perswazyjnego. Twierdził, że praktyka retoryki musi zostać zakończona sukcesem w postaci nakłonienia do poprawnego sposobu myślenia. Według Arystotelesa retoryka jest sposobem *metodycznego odkrywania tego, co w odniesieniu do każdego przedmiotu może być przekonywające*¹⁸. Zdolny retoryk nie będzie tylko dostosowywał się do zasad tworzenia kompozycji oratorskich (retoryka teoretyczna), ani nie będzie bezmyślnie powtarzał stylu lub słów eksperta (soficka retoryka), gdyż retoryk musi znaleźć sposób odkrycia wszystkich metod perswazji w danej sytuacji. Różne rodzaje retoryki pozwalają zrozumieć nie tylko powody dla których chcielibyśmy używać perswazji, ale także tego, jakie narzędzia są nam dostępne do osiągnięcia tego celu.

Klasykzna retoryka przetrwała wieki i do dzisiaj pozostaje najbardziej popularną formą retoryki. Jednakże sam koncept retoryki został rozszerzony tak, aby mógł obejmować również nowe środki przekazu, szczególnie w dziedzinach literatury i sztuki. Pisarze i artyści posiadają swoje osobne, artystyczne cele i stosują różnorodne techniki do ich osiągnięcia. We współczesnej retoryce cel perswazji jest w dużej mierze pomniejszony, a czasami nawet całkowicie pomijany przy wymienianiu definiujących aspektów tej dziedziny. Został zastąpiony w komunikacji elegancją, przejrzystością oraz kreatywnością. W tym sensie retoryka *pokazuje sposoby podkreślania idei oraz czynienie ich wyrazistymi*¹⁹. Sukcesem jest samo wyrażenie swoich poglądów, nie ma konieczności przekonania do nich innych.

Dwudziestowieczny retoryk Kenneth Burke umieścić u źródła retoryki potrzebę identyfikacji z innymi. Chciał rozszerzyć definicję retoryki poza perswazję, sugerując, że to *identyfikacja* powinna być kluczem do zrozumienia istoty

retoryki²⁰. Burke twierdził, że ludzie używają systemów znaków takich jak język przede wszystkim w celu osiągnięcia identyfikacji z innymi. Perswazja wciąż pozostaje istotną częścią retoryki, jednak Burke rozszerzył zakres perswazji oraz domenę retoryki, w której prócz werbalnych i literackich tradycji oratorskich umieścić w centralnym punkcie sam język. Burke rozumiał również ludzkie możliwości tworzenia i odkrywania, przez co pragnął zawrzeć w swojej definicji retoryki również domeny niewerbalne. Duża swoboda definicji retoryki przedstawionej przez Burke zyskała zarówno wielu fanów, jak i całe grono krytyków. Poszerzona definicja retoryki Burke'a wydaje się szczególnie przydatna, gdy mowa o retoryce w grach wideo²¹. Wpływ Burke'a, dodatkowo wzmocniony przez zwiększającą się obecność niewerbalnych mediów, sprawił, że wzrosło zainteresowanie próbami zrozumienia, w jaki sposób nowe formy przekazu mogą spełniać cele retoryczne. W szczególności dobry przykład może stanowić rozwój fotografii oraz kinematografii w XIX oraz XX wieku. Ten rozwój niewerbalnych środków ekspresji wymusił potrzebę znalezienia nowych metod na zrozumienie, w jaki sposób nowe, niewerbalne media przekazują opinie o świecie. Takie niewerbalne środki ekspresji nazwane zostały *retoryką wizualną*. Stare formy werbalnej oraz literackiej ekspresji nie wpisują się w ramy i zasady funkcjonowania tego nowego medium komunikacji, konieczne jest więc sformułowanie nowej definicji retoryki.

Retoryka wizualna to dobry przykład pokazujący zasady ogólnego kreowania nowych form retoryki. Niezaprzeczalny jest bowiem perswazyjny wpływ reklam, zdjęć, ilustracji czy też innych, wizualnych środków przekazu na odbiorców. Retorykę wizualną często stosuje się przy pracy nad grami wideo, w których ważne są zarówno ruchome, jak i statyczne obrazy. Retoryka wizualna nie bierze jednak pod uwagę jednej rzeczy – reprezentacji proceduralnej. W mediach proceduralnych takich jak gry wideo, obrazy są często konstruowane, wybierane oraz sekwencjonowane poprzez kod, dlatego też narzędzia retoryki wizualnej nie są wystarczające do ich opisu. Obraz jest w końcu pochodną procesu.

Inne próby połączenia komputerów oraz retoryki nie wydają się nawet w połowie tak udane jak retoryka wizualna, są bowiem na stałe osadzone w tradycyjnych ramach werbalnej

i literackiej retoryki. *Retoryka mediów elektronicznych* często ignoruje sposób działania komputera, skupiając się na tekście i obrazie, które może są tworzone cyfrowo oraz na tym, w jaki sposób media cyfrowe są używane. E-mail, strony internetowe, fora, blogi czy Wikipedia to przykłady obiektów, jakimi zajmuje się retoryka mediów elektronicznych. Każdy z tych obiektów może zostać powiązany z retoryką i każdy jest wart zbadania. James P. Zappen rozpoczyna swoją teorię retoryki mediów elektronicznych następującym stwierdzeniem:

Badania nad retoryką mediów elektronicznych pomagają nam wyjaśnić, w jaki sposób tradycyjne strategie retoryki i jej funkcji perswazyjnej odnajdują swoje miejsce w przestrzeniach elektronicznych²².

Wielu badaczy jednak w procesie *odnajdywania miejsca w przestrzeniach elektronicznych mediów* często myli drugorzędne właściwości komputerów z pierwszorzędnymi. Wielu innych przedstawicieli retoryki mediów elektronicznych skupia się na sposobie, w jaki tradycyjne formy są przenoszone na nowe media, przykładowo listy na e-maile, a rozmowy na czatowanie.

Retoryka proceduralna

Proponuję, żeby terminu *retoryka proceduralna* używać w odniesieniu do wykorzystywania procedur w celach perswazyjnych, podobnie jak retoryki oratorskiej używa się na perswazyjne posługiwanie się oratorstwem, a retoryki wizualnej na perswazyjne zastosowanie obrazów²³. Retoryka proceduralna jest ogólnym określeniem praktyk budowania argumentów poprzez procedury. Zgodnie z tradycyjnym modelem retoryki, retoryka proceduralna również posiada element perswazji, jakim jest próba wpłynięcia na opinię innych bądź na ich postępowanie. W nawiązaniu do współczesnego modelu retoryki, retoryka proceduralna posiada również elementy ekspresji, przejawiającej się w wyrażaniu swoich poglądów w sposób efektywny. Retoryka proceduralna wpisuje się w szerszy nurt przedstawiania idei i koncepcji, nie poprzez łączenie wyrazów czy obrazów, lecz przez tworzenie

dynamicznych modeli, zestawów zasad określających, jak zachowują się elementy danego systemu. Przykładem tego typu twórczości może być tworzenie kodu w trakcie programowania.

Powody, dla których chciałbym zaproponować stworzenie nowej domeny retoryki, są bardzo podobne do tych, jakimi kierowali się retorycy wizualni. Fotografia, grafika, film oraz ilustracje stały się wszechobecne w dzisiejszym społeczeństwie, a wraz z nimi sprzęt komputerowy, programy oraz gry wideo. Retorycy wizualni argumentują, że tradycyjne środki retoryczne są niewystarczające do opisu współczesnych środków ekspresji wizualnej. Ja z kolei chciałbym wysunąć tezę, że retoryka wizualna nie posiada wystarczających środków do opisu ekspresji proceduralnej. Teoria retoryki proceduralnej może pomóc zarówno w badaniach na temat oprogramowania, z którym pracujemy na co dzień, jak i w twórczości, której celem byłaby zarówno perswazja, jak i ekspresja. Gry są medium mogącym wiele zyskać dzięki badaniom retoryki proceduralnej.

Retoryka proceduralna może stać się nowym sposobem na wysnuwanie tezy na temat tego, jak działają rzeczy. Jak wspominałem wcześniej, gry wideo nie są jedynie rozrywką pozbawioną jakiegokolwiek znaczenia, bowiem często poruszają ważne problemy obecne w świecie, jednak nie używają do tego mowy, pisma ani nawet obrazów. Gry wideo przedstawiają swoje argumenty dzięki procesom. *Retoryka proceduralna* jest praktyką efektywnej perswazji i ekspresji za pomocą procesu. Komponowanie zestawów zasad, które opisują funkcjonowanie systemów daje w efekcie ich proceduralne reprezentacje, retorykę proceduralną będzie charakteryzować wybranie konkretnych zasad, które opisują konkretny aspekt konkretnego systemu.

Innym sposobem na zrozumienie reprezentacji proceduralnej jest mówienie o niej w oparciu o modele. Kiedy tworzymy modele, zazwyczaj staramy się opisać funkcjonowanie jakiegoś materialnego systemu w sposób dokładny. Przykładowo, James Paul Gee podaje listę metod

budowania modelu samolotu, zaczynając od dziecięcej zabawki kończąc natomiast wytrzymałościowych w tunelu aerodynamicznym²⁴. Modele mogą stanowić przykłady retoryki proceduralnej, ponieważ są to sposoby na udowodnienie ich twórcom lub użytkownikom, że maszyny działają w konkretny sposób. Gry wideo także mogą mieć podobne cele np. symulator lotu pokazuje jak działają mechanizmy i profesjonalne reguły świata awiacji. Proceduralność jest symbolicznym, a nie materialnym medium, dlatego też retoryka proceduralna może tworzyć modele systemów konceptualnych takich jak model konsumpcyjnego kapitalizmu w *Animal Crossing*. Gee twierdzi, że budowanie modeli sprawia, że:



Rys.2 McDonald's Videogame grupy Molleindustria stawia argumenty proceduralne na temat etyki w przemyśle fast food. Na rysunku gracz zarządza komunikacją w korporacji.

specyficzne aspekty danego doświadczenia mogą być zbadane oraz użyte do rozwiązywania problemów na różne sposoby, od konkretnych do abstrakcyjnych²⁵.

Gry takie jak *Animal Crossing* pokazują, że uproszczone modele sięgają poza wymiary fizyczne i formalne w celu przedstawienia sposobów, w jakich działają procesy społeczne, kulturalne czy polityczne.

Retoryka proceduralna wykorzystywana jest w różnego rodzaju artefaktach, również w takich, które pokazują antyprzykłady. Weźmy pod uwagę dość skomplikowany przykład *The McDonald's Videogame*. Gra jest krytyką praktyk sieci McDonalds. Została stworzona przez włoską grupę Molleindustria i reprezentuje gatunek,

który lubię nazywać antyreklamą, bo zniechęca odbiorców do wizyt w McDonaldsie. Osoba biorąca udział w rozgrywce kontroluje cztery osobne aspekty produkcji McDonalds. Zarządza więc pastwiskami (stara się prowadzić hodowlę bydła najmniejszym możliwym kosztem), rzeźniami, w których tuczy bydło przed jego zabiciem, restauracjami oraz biurami korporacji, wraz z działami marketingu czy też PR (patrz: rysunek 2). W każdym z tych sektorów gracz musi podejmować trudne decyzje biznesowe, jednak co ważniejsze – musi również podejmować decyzje moralne. Na pastwiskach gracz zobowiązany jest do produkcji wystarczającej ilości bydła i zbiorów, żeby jego restauracja mogła dobrze funkcjonować. Ma do dyspozycji jednakże ograniczoną liczbę pól – jeśli chce pozyskać więcej

rzadkie zmienianie upraw na polach może powodować wyjąłowieniem ziemi, do czego skargi mogą zgłosić ekolodzy. Takie grupy jednakże mogą być również kontrolowane przez PR i lobbying w sektorze korporacyjnym. Wręczenie łapówki klimatologowi pomniejszy nasze środki finansowe, ale zarazem zapewni nam mniej kłopotów w przyszłości. Korupcja jest stałym elementem gry, koniecznym do utrzymania dobrych stosunków z innymi grupami. Podobnie, jeśli chodzi o bydło, gracz może się zdecydować na używanie hormonów powodujących szybki wzrost masy u krów. Musi także dokonywać wyboru pomiędzy usypianiem chorych krów i przepuszczaniem ich do rzeźni. Usypianie krów spowalnia proces produkcji i redukuje sam produkt, powodując spadek zysków. Hormony

wzrostu oburzają specjalistów od zdrowia, jednak pozwalają na zaspokojenie zapotrzebowania w restauracjach. Karmienie krów ubocznymi produktami pochodzenia zwierzęcego jest korzystne finansowo, ale może spowodować choroby, a dopuszczanie zakażonego mięsa do obiegu może wywołać skargi grup ekspertów, które jednak zawsze można przekupić. Sektor restauracyjny wymaga dużych kompromisów, bowiem istnieje konieczność pogodzenia zwalniania niekompetentnych pracowników z polityką pracy lokalnych władz.

The McDonald's Videogame używa retoryki proceduralnej w kontekście konieczności stosowania korupcji w świecie przemysłu fast foodowego oraz wszechobecnej chciwości, która z kolei prowadzi do wzrostu korupcji. Jeśli gracz chce odnieść sukces w grze, musi używać hormonów wzrostu, przykupywać republiki bananowe, musi korzystać z kampanii PR i lobbyingu. Ponadto, zawsze istnieje pokusa korupcji, niszczenia tubylczych wiosek, używania produktów pochodzenia zwierzęcego i ukrywania ryzyka zdrowotnego. Te pokusy, mimo że przynoszą niewielkie zyski, wciąż kuszą gracza. Patrick Dugan wyjaśnia, że gra narzuca ograniczenia, z jednej strony przypominające konieczne zło, jednak z drugiej strony... przedstawia praktyki biznesowe, które są



Rys. 3 Gracz w McDonald's Videogame podejmuje etyczne i moralne decyzje na temat gospodarki i zarządzania w krajach rozwijających się.

ziemi, musi przekupić lokalnego gubernatora, gdyż wtedy otrzyma zgodę na zamianę pól mieszkańców na pola korporacji (patrz: rysunek 3). Gracz ma do wyboru również o wiele bardziej drastyczne sposoby rozwoju: może zdecydować się na wycinkę lasu deszczowego czy też na rozbiórkę osad tubylców. Przedstawione dylematy mają swoje odbicie w rzeczywistych kontrowersyjnych praktykach takich biznesów, co też jest właśnie krytykowane przez deweloperów gry.

Wykonywanie wspomnianych niemoralnych ruchów w grze wzbudzi również sprzeciw różnych grup, które mogą pozwać gracza za naruszenia. Tak też wycinka lasu i wysiedlenie tubylców spowoduje, że grupy antyglobalizacyjne będą zgłaszać skargi. Zbyt duże wykorzystanie pól zmniejsza ich wydajność, a zbyt

kontrproduktywne i po prostu głupie²⁶. Gracze uczą się tego, jak można odczytywać te opinie w systemie gry i jak je interpretować w kontekście życia codziennego.

Sposoby na wykorzystanie retoryki proceduralnej: krytyczne spojrzenie na ideologię

Retoryka proceduralna została w tym tekście pokazana jako sposób na prezentację abstrakcyjnych pojęć i jako specyficzny rodzaj komunikacji działający w konkretnych grach takich jak, np. *Animal Crossing* i *The McDonald's Videogame*. Warto w tym miejscu przedstawić kilka bardziej ogólnych przykładów, w jaki sposób gry mogą być używane w celach retorycznych.

Jednym ze sposobów na wykorzystanie retoryki proceduralnej jest odkrycie i wyjaśnienie ukrytych sposobów myślenia, które często są impulsami społecznych, politycznych czy kulturalnych zachowań. Często nazywamy taką logikę *ideologią* – terminem posiadającym długą i skomplikowaną historię znaczenia. Platon w swojej słynnej metaforze jaskini zawartej w *Republice*, porównał ludzkie postrzeganie rzeczywistości do więźniów oglądających cienie na ścianie jaskini. Więźniowie widzą tylko zdeformowany cień bytu idealnego danego obiektu²⁷. Dla Platona różnica między ideałem a wymiarem rzeczywistym może być pokonana tylko dzięki przypomnieniu sobie tych idealnych bytów. Twierdzi, że ludzkie dusze były kiedyś połączone z tymi formami, a tym samym również są nieśmiertelne. Termin ideologia sam w sobie pochodzi od osiemnastowiecznego francuskiego rewolucjonisty Antoine Destutt de Tracy, który uważał ideologię za naukę o źródłach idei, czyli o tym, w jaki sposób ludzie zyskują dostęp ze świata materialnego do świata idei²⁸. Raymond Boudon przytacza wypowiedź Napoleona na temat ideologii:

Kiedy Destutt de Tracy i Volney próbowali ugasić imperialne ambicje Napoleona, ten pogardliwie nazwał ich ideologami, mając na myśli ludzi, którzy chcieli zamienić abstrakcyjne rozważania na politykę realną (realpolitik), jak to później zostało nazwane. Od tamtej pory, ideologia

*oznaczała te abstrakcyjne (i raczej wątpliwe) teorie, rzekomo oparte na rozumie lub nauce, które próbowały opisać porządek społeczny i kierować polityką.*²⁹

Karl Marx rozumiał ideologię podobnie i nadał jej najbardziej charakterystyczny opis: *nie są tego świadomi, ale to robią [Sie wissen das nicht, aber sie tun es]*³⁰. Tym samym ideologia straciła swoje znaczenie oręża przeciwko ustalonym ideom, zyskując tym samym zdecydowanie negatywne konotacje.

Gry wideo, jak wszystkie inne artefakty kulturowe, nie powstają w próżni kulturowej. Każdy taki artefakt jest nacechowany uprzedzeniami swoich twórców. Gry wideo mogą pomóc rzucić światło na tę stroniczość ideologiczną. Czasami takie uprzedzenia są nieumyślne i głęboko ukryte, innym razem są celowo przedstawione jako coś pozytywnego, z czym możemy się zgodzić lub też nie.

W 2002 roku Armia Stanów Zjednoczonych zrealizowała bezprecedensowy projekt finansowany przez rząd – wydała grę-strzelankę z gatunku First Person Shooter (FPS), *America's Army: Operations*³¹. Gra ta była znana szerszej grupie odbiorców jako narzędzie rekrutacyjne i komunikacyjne armii, zaprojektowane po to, by stworzyć symulację działań armii, z której będą mogli korzystać młodzi cywile³².

Została stworzona na najnowszym wtedy silniku Unreal 2, bardzo kosztownej i profesjonalnej platformie

Rys.4 America's Army, wysokobudżetowa symulacja życia w armii U.S.A., przeznaczona do rekrutacji i public relations.



do tworzenia gier i udostępniona za darmo na stronie internetowej Armii (patrz: rysunek 4). W ciągu pierwszych sześciu miesięcy w grze zarejestrowało się ponad milion użytkowników, a 600,000 z nich ukończyło podstawowy trening strzelecki oraz szkolenie bojowe (BCT), konieczny do uzyskania dostępu do dalszych misji³³.

Chociaż *America's Army* należy do popularnego gatunku pierwszoosobowych strzelanek, fakt, że wojskowi chcieli zaoferować graczom *realistyczne spojrzenie na możliwości rozwoju osobistego oraz rozwoju kariery poprzez skomplikowaną grę role-playing* znacznie wpłynęło na jej postrzeganie. Usunięto albo zmieniono wiele standardowych elementów dostępnych w konwencjonalnych i taktycznych grach FPS³⁴. Jednak najciekawszym elementem gry jest symulacja polityki. *America's Army* podporządkowuje się surowym zasadom podejmowania działań przy użyciu siły (Army Rules of Engagement, ROE), a tym samym minimalizuje chaos panujący zazwyczaj w grach drużynowych. Podczas gdy *Counter Strike* zachęca gracza do zabijania jak największej liczby wrogów, użytkownicy *America's Army* wykonują krótkie misje, takie jak ratowanie jeńców wojennych, przejmowanie budynków czy zdobywanie instalacji wroga. Zasady ROE są ostre i nie do złamania. Pisząc o grze, jej projektant Michael Zyda wyjaśnia:

Wszyscy gracze muszą postępować zgodnie z prawem wojennym. Jeśli gracz naruży amerykański kodeks The Uniform Code of Military Justice, zasady podejmowania działań przy użyciu siły albo zasady wojny na lądzie, kara jest natychmiastowa. Użytkownik szybko znajdzie się w celi w Fortcie Leavenworth, grając smutne bluesowe melodie na harmonijce. Ciągłe łamanie zasad może doprowadzić do całkowitego usunięcia użytkownika z rozgrywki. Wówczas, jeśli chciałby wrócić do gry, musiałby od nowa założyć konto i zacząć swoją przygodę od zera³⁵.

Wielu graczy szybko przekonało się o surowości tych zasad już w trakcie początkowego treningu, podczas którego zwrócenie broni w stronę swojego sierżanta natychmiastowo kończy się więzieniem. To zdecydowane uzależnienie możliwości kontynuowania gry od zachowania

gracza, w przekonujący sposób pokazuje - za pomocą retoryki proceduralnej - wojskowe struktury dowodzenia (*chain of command*), najbardziej podstawowe zasady funkcjonowania armii, które nowi rekruci muszą natychmiastowo zrozumieć. Nawet użycie wulgarного języka jest podstawą do ukarania gracza.

Gra wiąże również ROE i strukturę dowodzenia z zasadami moralnymi U.S. Army. Podobnie jak w wielu innych pozycjach, kiedy gracz ukończy konkretny poziom, zdobywa punkty widoczne później w światowym rankingu. Po zdobyciu pewnej ilości punktów, statystyka postaci o nazwie *Honor* wzrasta. Wartość Honoru gracza oznacza jego *oddanie* grze oraz zdobyte przez niego umiejętności. Groźba utraty Honoru skutecznie zniechęca więc graczy do łamania ROE oraz struktur dowodzenia. Odzyskanie postaci utraconej przez naruszenie zasad i doprowadzenie jej do poziomu, na jakim znajdowała się wcześniej, jest niezwykle trudne.

Powiązanie Honoru i odbywanie przypadkowych, pozbawionych kontekstu politycznego misji, daje szczególny wzgląd w społeczne realia U.S. Army. Początkowo zdobywanie punktów honoru wydaje się pozbawione sensu, jednakże z czasem okazuje się, że system ten ma wiele wspólnego z faktycznym systemem odznaczeń wojskowych. Wstęgi, medale i inne nagrody otrzymywane są za wykonanie misji zakończonych sukcesami. Trening, rozwój osobisty, wypełnianie misji, a także wiele innych elementów gry może również przynieść żołnierzowi nowe wyróżnienia. Wszystkie te odznaczenia są później noszone na odświętnym mundurze i świadczą o honorze i szlachetności ich właściciela. Fakt, że zwykły obywatel nie ma pojęcia o tym, co one oznaczają, wskazuje na to, że pokazują one nie indywidualne osiągnięcia ich właściciela, lecz jego abstrakcyjną wartość jako żołnierza. *America's Army* dzięki swojej mechanice z powodzeniem odzwierciedla ten system. Zyda, podsumowując grę, powiedział: *Głównym celem gry jest pokazanie pracy zespołowej w US Army. Ponad wszystko żołnierze muszą czuć się częścią grupy postępującej zgodnie z wartościami i zasadami armii³⁶.*

Podójście projektantów *America's Army* jest podobne (choć nie identyczne) do idei gier epistemicznych (poznawczych) przedstawionej przez Davida Williamsona Shaffera³⁷. Shaffer twierdzi,

że gry mogą pokazywać modele pracy profesjonalistów, oferując przy tym niekompletny, jednakże realistyczny wizerunek ich pracy. Gee mówi, iż takie typy gier *pozwalają przypuszczać, że nawet bardzo młodzi uczniowie, dzięki grom wideo umieszczonym w dobrze zorganizowanym programie nauczania, mają możliwość zapoznania się z wartościowymi sposobami nauki, które mogą przenieść na umiejętności szkolne oraz rozumienie konceptualne*³⁸. Na pierwszy rzut oka *America's Army* wydaje się idealnym przykładem gry poznawczej, gdyż pokazuje model wartości i zachowań w armii, a przy tym oferuje graczowi realistyczne doświadczenie młodego rekruta. *America's Army* pokazuje również, że gry poznawcze niosą za sobą wiele zagrożeń, bowiem czasami warto poddać ocenie przedstawione w grze wartości, a nie przyjmować je na ślepo. Retoryka proceduralna oferuje takie możliwości.

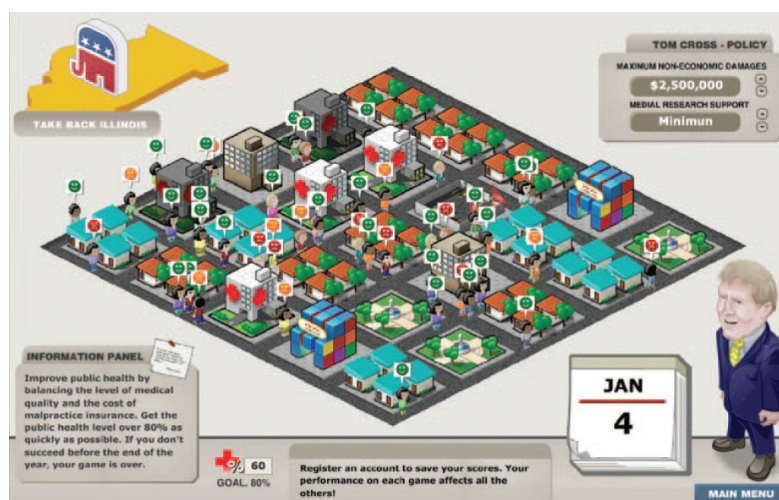
Sposoby używania retoryki proceduralnej: tworzenie i analiza argumentów

Gry wideo ukazujące pewne ideologie mogą, ale nie muszą, robić to umyślnie. *The McDonald's Videogame* jest przykładem gry, która przedstawia negatywne opinie o konkretnym systemie, a równocześnie stanowi rodzaj satyrycznego i politycznego komentarza krytykującego procesy zachodzące w przemyśle fast foodów. Istnieją jednakże gry, przy pomocy których próbuje się uzasadnić i wyjaśnić konkretne postawy polityczne lub społeczne. Takie gry również używają retoryki proceduralnej do budowania argumentów, które gracze mogą potem samodzielnie odkrywać podczas rozgrywki.

Wczesną jesienią 2004 roku przedstawiciele Republikanów z Illinois zlecieli stworzenie gry służącej do prezentacji ich stanowiska na temat kilku kwestii dotyczących sposobu działania państw, takich jak zmiana sposobu postępowania w sprawie błędów lekarskich, zmiany standardów edukacji czy też lokalny rozwój ekonomiczny. Były to kluczowe sprawy dla ich

kampanii w wyborach władzy ustawodawczej. Wszystkie te kwestie dla obywateli są *suche* i abstrakcyjne, więc bardzo mało prawdopodobne jest to, że obywatele z własnej woli chcieliby rozpocząć dialog o tych kwestiach, czy to publiczny, czy prywatny. Co więcej, wszystkie te zajwiska są ze sobą ściśle powiązane. Standardy edukacji wpływają na kwalifikacje profesjonalne, co natomiast wpływa na system pomocy społecznej. Aby więc lepiej przekazać stanowiska swoich kandydatów na te tematy, Partia Republikańska zleciła stworzenie gry *Take Back Illinois*, wykorzystującą skomplikowaną, współzależną retorykę proceduralną³⁹.

Take Back Illinois składa się z czterech osobnych rozgrywek, trzech obracających się wokół kwestii politycznych oraz jednej poruszającej temat zaangażowania obywatelskiego.



Rys. 5 *Take Back Illinois*, gra o polityce społecznej; tutaj o reformie nt. błędów lekarskich.

Części łączy się ze sobą, a zmiany wprowadzone w jednej, mają swoje odzwierciedlenie w innych. Każda z nich stawia też graczowi inny cel do osiągnięcia. Na przykład, jeśli chodzi o reformę w sprawie błędów lekarskich, gracz musi podnieść ogólne zdrowie publiczne do pewnego ustalonego poziomu. Ma na to określoną ilość czasu, odmierzaną za pomocą małego kalendarza w rogu ekranu. Rozgrywka zaczyna się pierwszego stycznia, a każdy dzień to kilka sekund czasu rzeczywistego. Żeby wygrać, gracz musi osiągnąć cel przed upływem czasu. Szybki sukces przynosi mu mniej punktów, a w grze mniejsza ilość punktów oznacza lepszy wynik ogólny (patrz: rysunek 5).

Retoryka proceduralna każdej z tych ustaw została zaprojektowana w taki sposób, żeby jak najwięcej szczegółów zmieściło się na jak najmniejszej platformie, z możliwie jak najmniejszą ilością ograniczeń. W części rozgrywki skupiającej się na reformie prawa całe miasto składa się z osób o różnym stanie zdrowia – są ludzie zdrowi, chorzy oraz ciężko chorzy, a ich stan podczas gry może ulegać zmianom. Miasto posiada kilka gabinetów medycznych, do których gracz może wystać chorych obywateli na leczenie. W Illinois gabinety medyczne – w porównaniu do in-



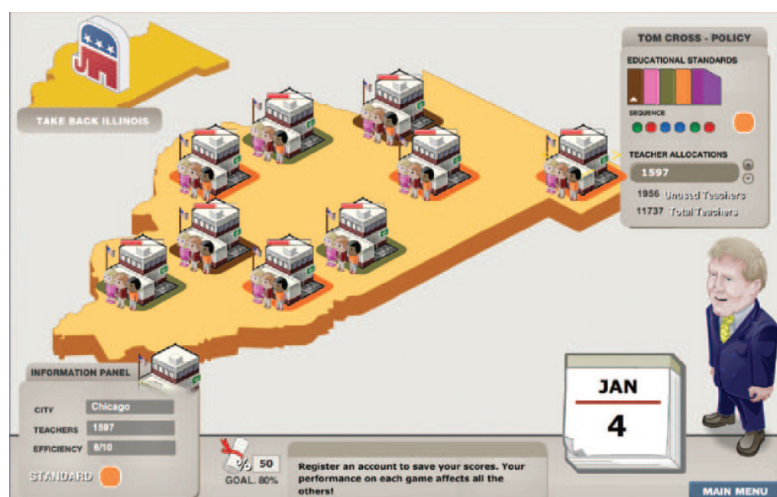
Rys. 6 Dźwignie pozwalają graczowi stwarzać proste ustawy.

nych stanów – muszą płacić bardzo wysokie stawki ubezpieczeń od błędów lekarskich.

Kandydaci Republikanów chcieli więc znaleźć poparcie dla działań, które umożliwiłyby zmniejszenie tych stawek. Użytkownik może korzystać z panelu ustaw pozwalającego na wprowadzenie drobnych zmian w ustawach w grze (patrz: rysunek 6). W zaprezentowanym przykładzie gracz może zmienić maksymalne wysokości odszkodowań, które będzie trzeba zapłacić w procesie o błąd lekarski oraz kwotę na inwestycje w badania medyczne, mające zmniejszyć prawdopodobieństwo podobnych przypadków w przyszłości. W tej części gry utrzymywanie wysokiego poziomu maksymalnych odszkodowań warunkuje wysokie stawki ubezpieczeń, co może spowodować, że lekarze opuszczą nasz stan. Jeśli lekarz opuści swój gabinet, użytkownik nie będzie mógł leczyć swoich obywateli.

W pozostałych częściach gry pojawiają się podobne retoryki proceduralne, inne dla każdej kwestii. W części stanowiącej o edukacji gracz jednocześnie zarządza kilkoma okręgami szkolnymi w całym stanie. Niektóre okręgi zaczynają z niższymi standardami nauczania, podczas gdy pozostałe cieszą się nieproporcjonalnie dużymi dotacjami lub małym stosunkiem liczby nauczycieli do liczby studentów. Gracz musi *nauczać* w każdym z tych okręgów, po kolei wprowadzając sekwencję odpowiadającą standardom w każdym z nich, którą musi wcześniej zapamiętać (patrz: rysunek 7). Ta retoryka proceduralna ma pokazać trudność w zarządzaniu wieloma standardami nauczania obowiązującymi na przestrzeni jednego stanu. Gracze szybko mogli pojąć przedstawiony problem podczas prób zapamiętania czterech lub pięciu sekwencji dla różnych szkół. By rozgrywka była efektywniejsza, gracze muszą zmieniać standardy poprzez dostosowywanie ustaw w każdym z okręgów. Gracz może również zmieniać ilość dotacji i pomagać bardziej potrzebującym szkołom, podnosząc ich jakość nauczania.

Na forach publicznych kwestie ustaw są często rozważane niezależnie od siebie, mimo że większość z nich jest z znaczący sposób potączona. W celu podkreślenia retoryki współzależności *Take Back Illinois* wprowadza osobne



Rys. 7 Gra pamięciowa na łączenie elementów pokazuje problemy związane z reformą edukacji.

punktacje w każdej z gier, a każda z nich wpływa na wynik w pozostałych grach. Na przykład dobre wyniki w grze o edukacji powodują wzrost skuteczności centrów

szkolenia w grze o rozwoju ekonomicznym. Sparametryzowane interakcje pomiędzy modelami symulacji służą jako elementarna retoryka dla zażębionego związku między tymi kwestiami, a także innymi.

Jeśli gracz chce, żeby rozgrywka zakończyła się sukcesem, jest zmuszony do ocenienia stanowiska kampanii wyborczej, co do kwestii poruszanych w danej grze. Przykładowo: wygrana w grze związanej z błędami lekarskimi okazuje się niemożliwa, jeśli nie obniży się maksymalnych strat nieekonomicznych dla pozwów o błędy lekarskie (mimo że, obniżanie ich poza wszelkie granice rozsądku zmniejsza prawdopodobieństwo przewinień). Retoryka proceduralna w grze jest skompresowaną wersją stanowiska kampanii w tych kwestiach. Podczas grania, gracz w żaden sposób nie jest poddawany *praniu mózgu*, ani też manipulowany do przyjęcia opinii kandydata. Dowiaduje się jedynie jak wyglądają propozycje kandydata, a po grze może je później zbadać dogłębniej i zgodzić się z nimi bądź je odrzucić. Żadna z części gry nie wyraża poglądu głoszącego, że sama zmiana ustaw jest wystarczająca do wprowadzenia zmian społecznych. W każdej z nich bowiem gracz musi podejmować inne poważne działania, by osiągnąć takie cele jak ulepszenie opieki medycznej czy systemu edukacji, co pokazuje nierozzerwalność różnych dziedzin polityki.

Take Back Illinois i *The McDonald's Videogame* są wyspecjalizowanymi pozycjami, wyprodukowanymi specjalnie do osiągnięcia konkretnych celów, w których założenia perswazyjne przeważają nad rozrywką. Retoryka proceduralna nie ogranicza się jedynie do wąskich dziedzin gier politycznych czy edukacyjnych, gdyż te same właściwości posiadają także gry komercyjne.

Przykładem takiej gry jest *Bully* firmy Rockstar Games, która wyprodukowała serię *Grand Theft Auto*⁴⁰. W *Bully* gracz wciela się w Jimmy'ego Hopkinsa, nastolatka porzuconego w Bullworth Academy przez swoją obojętną

matkę i ojczyzną, którzy jadą w ekstrawagancką podróż poślubną. Szkoła jest pełna zabijaków i awanturników, a Jimmy z trudnością stara się odnaleźć w niej swoje miejsce. Gra spotkała się z ostrą krytyką, ponieważ rzekomo gloryfikuje znęcanie się nad innymi. Tak naprawdę gra pokazuje, że znęcanie się nad słabszymi nie jest w żaden sposób imponujące i godne uznania. Bohater gry, Jimmy, ciągle wpada w kłopoty z powodu agresywnych kolegów, którzy stale znęcają się nad innymi, czy to fizycznie, czy to psychicznie. Unikanie więc tych niebezpiecznych uczniów (w grze tworzą oni własną grupę i noszą takie same uniformy), pozwala graczowi uniknąć konfrontacji. Jednak w sytuacji, gdy gracz nieświadomie stanie przy cudzej szafce, może się momentalnie spodziewać brutalnego odepchnięcia (patrz: rysunek 8). *Bully* tworzy model struktury społecznej szkoły poprzez wyrazisty zestaw zasad, a także wysuwa



Rys.8 Wielu krytyków twierdzi, że Bully gloryfikuje znęcanie uczniów nad słabszymi, jednak jest to bardziej odwzorowanie modelu hierarchii społecznej w szkole niż symulacja kocenia.

przy pomocy procedu pytanie o konieczność konfrontacji. Konfrontacja w grze nie jest ani pożądana, ani szlachetna, jednak konieczna, jeśli chce się przywrócić porządek. Gra daje przywileje słabszym (kujonom i dziewczynom), natomiast postać, którą kieruje gracz, nie chcąc do nich się zaliczać spędza większość swojego czasu, podważając rządy osiłków i sportowców i starając się wyrównać niesprawiedliwości hierarchii społecznej.

Bully jest komentarzem i satyrą na temat stanu społeczeństwa, jednak jako gra rozrywkowa posiada typowe cechy tego typu gier. Gry typu

The McDonald's Game są bardziej dydaktyczne, gry podobne do *Bully* są przekazują swoje założenia w bardziej subtelny sposób. Żadna z tych przyjętych technik nie jest mniej lub bardziej słuszna, ale każda tworzy inny rodzaj języka opartego na grze, który może być mniej lub bardziej odpowiedni do danego tematu.

Firma Rockstar, w przeciwieństwie do innych deweloperów (np. Willa Wrighta), nie wypowiada się na temat retoryki proceduralnej zawartej w *Bully*. W grze *Spore* stworzonej przez wspomnianego już Willa Wrighta i firmę Maxis⁴¹ gracz zaczyna rozgrywkę z jednym mikroorganizmem i rozwija go do skomplikowanego, świadomego stworzenia. Następnie buduje cywilizację, siły wojskowe i super-rasę zdolną do podróży kosmicznych. *Spore* jest bogatą i skomplikowaną grą, która w przejrzysty sposób przedstawia konkretne tematy i sygnalizuje zgrzyty pomiędzy ewolucją a selekcją naturalną.



Na corocznej konferencji Game Developers Conference Wright wyjaśnił, że tak naprawdę w swojej grze chciał poruszyć temat astrobiologii, nauki badającej życie w kosmosie⁴².

Zastanawiał się bowiem często nad tym, czy poza ludźmi istnieje inteligentne życie w kosmosie. Zakładał również, że formy istnienia pojawiają się naturalnie i ewoluują powoli, więc szansa na znalezienie innego inteligentnego stworzenia we wszechświecie jest niesamowicie mała. W teorii Wright miał nadzieję, że uda mu się poprzez grę przedstawić ideę głoszącą, że życie jest przenoszone z miejsca na miejsce przez starsze, bardziej rozwinięte cywilizacje,

a nie powstaje samoczynnie. Opinie Wrighta na temat astrobiologii oparte są na koncepcji ziarna przenoszonego przez wiatr lub inne czynniki, które to struktury reprodukcji nazywane są spores (zarodniki). *Spore* przedstawia to spojrzenie na astrobiologię, subtelnie popierającopinię, że rozwój życia w kosmosie jest prawdopodobnie wywołany przez inne inteligentne stworzenia, przenoszące życie z gwiazdy na gwiazdę (patrz: rysunek 9). Być może gruba książka o wiele lepiej wyjaśniłaby ten proces, jednak w *Spore* to gracz sam odkrywa tę hipotezę dzięki przestrzeni możliwości stworzonej zasadami rozgrywki. Sam akt odkrywania argumentu proceduralnego poprzez granie jest reprezentacyjny dla retoryki proceduralnej.

Nauka płynąca z retoryki proceduralnej

Gry wideo są modelami prawdziwych i wymagowanych systemów. Zawsze gramy, czyli bawimy się, kiedy używamy gier wideo, ale gra nie zawsze jest tylko rozrywką. Kiedy gramy, odkrywamy przestrzenie możliwości w ramach zestawu reguł – uczyliśmy się rozumieć i oceniać znaczenie gry. Gry wideo pokazują, jak działają lub jak mogłyby działać społeczne i kulturalne systemy na świecie. Tytuły takie jak *Spore* albo *Take Back Illinois* wysuwają hipotezy na tematy abstrakcyjnych, konceptualnych systemów w ten sam sposób, w jaki robią to mechaniczne modele. Kiedy gramy w gry wideo, możemy interpretować te hipotezy i rozważyć, jakie mają miejsce w naszym życiu.

Granie w gry jest rodzajem piśmienności, ale nie tej potrzebnej do czytania lub pisania, tylko tej, która pomaga krytykować systemy. Pisząc system, mam na myśli nie tylko takie impersonalne, wielkoskalowe struktury jak systemy polityczne, lecz także wszelkie społeczne bądź kulturalne praktyki. Większość z nich może zostać przedstawiona w grach wideo. *Animal Crossing* prezentuje model konsumpcyjnego kapitalizmu, który gracz może przyjąć bądź odrzucić. Kiedy

Rys.9 Spore przedstawia kwestie rozwoju życia w kosmosie poprzez symulację teorii panspermii.

gramy w gry, skupiając się na odkryciu ich retoryk proceduralnych, uczy się zadawać pytania na temat modeli przedstawionych w tych grach.

Rodzaj *piśmienności technologicznej* oferowany przez retorykę proceduralną staje się coraz bardziej potrzebny zarówno dzieciom, jak i dorosłym. Rozwój i rozprzestrzenianie się mediów losowego dostępu jak programy czy gry komputerowe wymaga od ludzi postawy krytycznej. Nauka *krytycznych wyborów* zaczyna się w domu, bowiem to rodzice mają za zadanie nauczyć dzieci prawidłowej recepcji gier, filmów czy też powieści... Dorosli także mogą się nauczyć grać w gry, jednak bardzo często już posiadają tę umiejętność. Ci, którzy dorastali grając już wychowują kolejne pokolenia graczy: sześciolatek bawiący się Atari VCS w 1978 roku miał trzydzieści pięć lat w 2007 roku. Współcześnie rodzice mogą grać w gry ze swoimi dziećmi tak, jak poprzednie generacje oglądały ze swoimi pociechami westerny albo czytały komiksy. Zanim jednak zaczną grać z dziećmi w gry, sami muszą się nauczyć grać krytycznie, a przede wszystkim muszą oduczyć się traktowania ich jako zwykłej rozrywki.

Pedagodzy również mają ważną rolę do odegrania w procesie *grania*. Kiedy gry wideo są używane w szkołach, często uważa się, że powinny być jedynie dodatkami wspomagającymi nauczanie bardzo konkretnych zagadnień, np. podstaw chemii. Jednak jeśli spojrzymy na gry jako na proceduralne reprezentacje złożonych zjawisk zachodzących w świecie, zaczynają się one jawić jako odrębny środek przekazu, korzystania z którego w świadomy sposób młodzi ludzie powinni uczyć się w szkole. Pedagodzy powinni więc rozważyć włączenie dyskusji na temat gier w programy przedmiotów humanistycznych, zajmujących się literaturą, językiem, historią czy sztuką – tak samo jak dyskutuje się podczas tych lekcji na temat książek czy filmów.

Retoryka proceduralna ma ważną rolę do spełnienia w sposobie nauczania programowania i tworzenia gier. Zainteresowanie grami jako obszarem kultury rośnie wraz ze wzrostem znaczenia samych komputerów, a niektórzy pedagodzy mają nadzieję, że nauka tworzenia gier stanie się punktem odniesienia do nauki ogólnych umiejętności komputerowych w szkołach⁴³. Gry wideo są interesujące, dzieci chcą w nie grać i chcą je tworzyć. Można przyciągnąć dzieci do nauk komputerowych właśnie poprzez projektowanie gier, a następnie można próbować pogłębiać ich zainteresowanie matematyką, nauką czy technologią.

Taki pomysł nie jest złym podejściem do nauki programowania, ale mocno ryzykownym, ponieważ może prowadzić do opinii, że stworzenie jakiegokolwiek gry samo w sobie oferuje wartości pedagogiczne. Trzeba podkreślać walory edukacyjne gier, nie tylko ich elementy rozrywkowe. Poza używaniem gier wideo do nauki programowania (proceduralna *piśmienność*), można także na ich przykładzie uczyć formułowania opinii przy pomocy

Gry wideo nie są błahostkami, medium stworzonym jedynie dla rozrywki i przyjemności. Jednocześnie, nie oznacza to, że każda z nich musi formułować zaawansowane sądy na temat świata wokół nas. Przy pomocy gier można budować argumenty, przekonywać, wyrażać idee. Ale nie jest to coś, co musi być obecne w każdej grze. W miarę, jak zaczynamy coraz lepiej rozumieć medium, jakim są gry komputerowe, kluczowym jest, żebyśmy nauczyli się, jak grać w nie sposób krytyczny, refleksyjny; jak wydobywać zawarte w nich treści, zarówno te podane wprost, jak i te ukryte między wierszami.

mechanizmów oferowanych przez komputery (retoryka proceduralna). Zarówno podczas programowania, jak i czytania, dzieci mogą nauczyć się formułować własne sądy na temat świata przy pomocy opisywanych przez siebie procedur. Taka praktyka określa tworzenie gier jako działalność retoryczną, nie tylko techniczną lub artystyczną. Ucząc dzieci, jak wyrażać swoje zdanie – nawet przez proste modele życia codziennego – gry wideo mogą stać się medium, które będzie je zachęcać zarówno do nauki programowania jak i artystycznej ekspresji. Nauka programowania jest już często wbudowana w programy nauczania (przykładowo programy takie jak: MIT Scratch,⁴⁴ The MacArthur University of Wisconsin/Gamelab Game Designer project,⁴⁵ the London Knowledge Lab's Making

Games Project,⁴⁶ Carnegie Mellon University's Alice,⁴⁷ i inne). Obecność gier wideo w programie nauczania może więc stworzyć podstawy do wprowadzenia zintegrowanej edukacji piśmiennictwa proceduralnego i retoryki proceduralnej.

Gry wideo nie są błahostkami, medium stworzonym jedynie dla rozrywki i przyjemności. Jednocześnie, nie oznacza to, że każda z nich musi formułować zaawansowane sądy na temat świata wokół nas. Przy pomocy gier można budować argumenty, przekonywać, wyrażać idee. Ale nie jest to coś, co musi być obecne w każdej grze. W miarę, jak zaczynamy coraz lepiej rozumieć medium, jakim są gry komputerowe, kluczowym jest, żebyśmy nauczyli się, jak grać w nie sposób krytyczny, refleksyjny; jak wydobywać zawarte w nich treści, zarówno te podane wprost, jak i te ukryte między wierszami. Niezbędne jest do tego rozumienie, czym jest proceduralność i umiejętność korzystania z niej. Programowanie lub korzystanie z komputera nie jest tu kluczową kompetencją. Aby w pełni wykorzystać możliwości gier, podczas grania w nie musimy nauczyć się rozumieć, czym są przestrzenie możliwości wyznaczone przez zasady tych gier, a następnie je eksplorować oraz odnosić do życia codziennego: akceptować je, kwestionować lub odrzucać.

Artykuł dostępny na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne –
Bez utworów zależnych 3.0 Polska. Miejsce
oryginalnej publikacji: [http://nau.edu/CAL/
Interdisciplinary-Writing-Program/_Forms/
RhetoricVideoGames_Bogost](http://nau.edu/CAL/Interdisciplinary-Writing-Program/_Forms/RhetoricVideoGames_Bogost).

Ian Bogost

Jest projektantem gier wideo, krytykiem i pracownikiem naukowym oraz autorem książek o tematyce gier. Jego gra *A Slow Year* zdobyła dwie nagrody na IndieCade w 2010. Obecnie jest szefem Katedry Badań Mediów w Ivan Allen College of Liberal Arts.

¹Nintendo, *Animal Crossing* (Kyoto, Japan: Nintendo, 2002); *Animal Crossing: Wild World* (Kyoto, Japan: Nintendo, 2005).

²Ostatnia przebudowa kosztuje ponad 700,00 "dzwonów" (waluta w grze), co może dać graczowi wycucie jak wiele pracy go czeka w *Animal Crossing*. Najcenniejsze ryby i insekty przynoszą graczowi około 10,000 dzwonów, ale są dość rzadkie. Zazwyczaj przedmioty sprzedawane są za 300-1,000 dzwonów.

³John de Graaff, David Wann, Thomas H. Naylor, *Affluenza: The All-Consuming Epidemic* (San Francisco: Berrett Koehler, 2005).

⁴Jean Lave, Etienne Wenger, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991).

⁵<http://www.animalcrossingcommunity.com/>. Data ostatniego dostępu: 1.06.2006.

- ⁶ <http://www.animalcrossingcommunity.com/gettingstarted.asp>. Data ostatniego dostępu: 1.06.2006.
- ⁷ Katie Salen and Eric Zimmerman, *Rules of Play: Game Design Fundamentals* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2004).
- ⁸ W japońskim te rozdzielanie nie są dokładnie odpowiadające angielskim sylabom, chociaż w ten sposób zazwyczaj haiku jest przenoszone na języki zachodnie.
- ⁹ Georges Perec, *Le Grand Palindrome*, w tomie *La clôture et autres poèmes* (Paris: Hachette/Collection POL, 1980).
- ¹⁰ Idem., *La disparition*, tłum. Georges Perec (Paris: Gallimard, 1990); oraz *La disparition*, tłum. Gilbert Adair (Boston: Verba Mundi, 2005).
- ¹¹ Janet Murray, *Hamlet on the Holodeck* (New York: Free Press, 1997), 71.
- ¹² Ibid.
- ¹³ Ibid., 72.
- ¹⁴ Chris Crawford, Process Intensity, *The Journal of Computer Game Development* 1, no. 5 (1987). <http://www.erasmatazz.com/library/JCGD Volume 1/ProcessIntensity.html>.
- ¹⁵ iD Software, *Doom* (Mesquite, TX: iD Software, 1993).
- ¹⁶ Maxis, *Sim City* (Alameda, CA: Brøderbund, 1989).
- ¹⁷ Plato, *Plato: Complete Works* (New York: Hackett, 1997), 453a.
- ¹⁸ Aristotle, *The Rhetoric and Poetics of Aristotle* (New York: McGraw Hill, 1984), 24, zobacz: I.2, 1355b26.
- ¹⁹ George A. Kennedy, *Classical Rhetoric and Its Christian and Secular Tradition* (Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1999), 3.
- ²⁰ Kenneth Burke, *A Rhetoric of Motives* (Berkeley and Los Angeles, CA: University of California Press, 1969), 19.
- ²¹ Sonja K. Foss, Karen A. Foss, Robert Trapp, *Contemporary Perspectives on Rhetoric* (Prospect Heights, IL: Waveland Press, 1985), 214.
- ²² James P. Zappen, Digital Rhetoric: Toward an Integrated Theory, *Technical Communication Quarterly* 14, no. 3 (2005): 319.
- ²³ O wiele bardziej szczegółowa wersja tych argumentów wraz z dodatkowymi przykładami z dziedzin polityki, reklamy i edukacji znajduje się w mojej książce na ten temat: Ian Bogost, *Persuasive Games* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2007).
- ²⁴ James Paul Gee, Learning and Games, in *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*, ed. Katie Salen (Cambridge, MA: The MIT Press, 2007), 21–40.
- ²⁵ Ibid.
- ²⁶ Patrick Dugan, Hot Off the Grill: La Molleindustria Paolo Pedercini on the McDonald's Video Game, *Gamasutra* 27.01.2006. <http://www.gamasutra.com/features/20060227/duganpfv.htm>.
- ²⁷ Platon, 515a–16a.
- ²⁸ Raymond Boudon, *The Analysis of Ideology* (Chicago: University of Chicago Press, 1989), 25.
- ²⁹ Ibid.
- ³⁰ Karl Marx, *Capital: Vol. 1, A Critique of Political Economy*, tłum. Ben Fowkes (New York: Penguin, 1992), 166–67. Tłumaczenie zostało zmienione.
- ³¹ Modeling, Simulation, and Virtual Environments Institute (MOVES), *America's Army: Operations* (Washington, DC: U.S. Army, 2002).
- ³² Michael Zyda, John Hiles, Alex Mayberry, Casey Wardynski, Michael V. Capps, Brian Osborn, Russell Shilling, Martin Robaszewski, and Margaret J. Davis, Entertainment R&D for Defense, *IEEE Computer Graphics and Applications* 23, no. 1 (2003): 28–36.
- ³³ Ibid., 34.
- ³⁴ Ibid., 28.
- ³⁵ Ibid., 30.
- ³⁶ Ibid.
- ³⁷ David Williamson Shaffer, Epistemic Games, *Innovate* 1, no. 6 (2005); *How Computer Games Help Children Learn* (New York: Palgrave/MacMillan, 2007).
- ³⁸ Gee, Learning and Games.

³⁹ Persuasive Games, *Take Back Illinois* (Atlanta, GA: Persuasive Games/Illinois House Republicans, 2004).

⁴⁰ Rockstar Games, *Grand Theft Auto III* (New York: Take Two Interactive, 2001); *Grand Theft Auto: Vice City* (New York: Take Two Interactive, 2003); idem., *Grand Theft Auto: San Andreas* (New York: Take Two Interactive, 2004); Rockstar Vancouver, *Bully* (New York: Take Two, 2006).

⁴¹ Maxis, *Spore* (Redwood Shores, CA: Electronic Arts, Forthcoming). Przewidziana data wydania w chwili pisania: 2009.

⁴² Will Wright, What's Next in Content? Praca przedstawiona na konferencji Game Developers Conference, San Jose, CA, 2006.

⁴³ Przykłady: Brenda Cantwell Wilson and Sharon Shrock, Contributing to Success in an Introductory Computer Science Course: A Study of Twelve Factors, *ACM SIGCSE Bulletin* 33, no. 1 (2001): 184–88; and Randolph M. Jones, Design and Implementation of Computer Games: A Capstone Course dla Undergraduate Computer Science Education, *ACM SIGCSE Bulletin* 32, no. 1 (2000): 260–64.

⁴⁴ <http://scratch.mit.edu/>. Data ostatniego dostępu: 1.03.2007.

⁴⁵ W chwili pisania projekt Game Designer był we wczesnych fazach rozwoju. Ogólny zarys projektu znajduje się pod adresem: <http://website.education.wisc.edu/gls/researchgamedesigner.htm>. Data ostatniego dostępu: 1.03.2007.

⁴⁶ <http://www.lkl.ac.uk/research/pelletier.html>. Data ostatniego dostępu: 1.03.2007.

⁴⁷ <http://www.alice.org/>. Data ostatniego dostępu: 1.03.2007.



Zagrałeś. I co dalej?

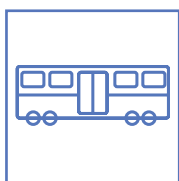
Fundacja EkoRozwoju

Co można zrobić by powstrzymać/ograniczyć zmiany klimatu?

Każdy z nas może przyczynić się do powstrzymania, lub przynajmniej ograniczenia zmian klimatu. Działania te nie wymagają ani eksperckiej wiedzy, ani dużej ilości czasu choć niekiedy mogą być zaskakujące. Choć zmiany klimatu są sprawą jak najbardziej naturalną to obecnie zachodzące zmiany dzieją się w ogromnym tempie i niestety są związane z działalnością człowieka. Od początku rewolucji przemysłowej (ok. 1750 r.) zachodzące zmiany dzieją się w sposób lawinowy, a wszystko to związane jest z przyrostem naturalnym i nadmierną eksploatacją paliw kopalnych. Podobne co w XX w. zmiany stężenia CO₂ i globalnej temperatury – w okresie zlodowaceń zajmowały ok. 5000 lat!



1. Ogranicz lub zrezygnuj z mięsa i produktów odzwierzęcych.



2. Postaw na transport zbiorowy.



3. Zmniejsz ilość produkowanych odpadów



4. Kupuj produkty lokalne

1. Ogranicz lub zrezygnuj z mięsa i produktów odzwierzęcych

Przemysłowa produkcja mięsa pochłania ogromne ilości energii pochodzącej z paliw kopalnych. Chodzi tu m.in. o ropę naftową do napędzania maszyn rolniczych, a także energię zużywaną w rzeźniach i przetwórnictwie mięsa.



Ponadto, zwierzęta hodowlane wydają do atmosfery olbrzymie ilości metanu (gaz mający 20-krotnie większy wpływ na efekt cieplarniany niż dwutlenek węgla), a z nawozów sztucznych uwalniają się do atmosfery tlenki azotu (gaz, którego wpływ na efekt cieplarniany jest 150 razy silniejszy niż CO₂).



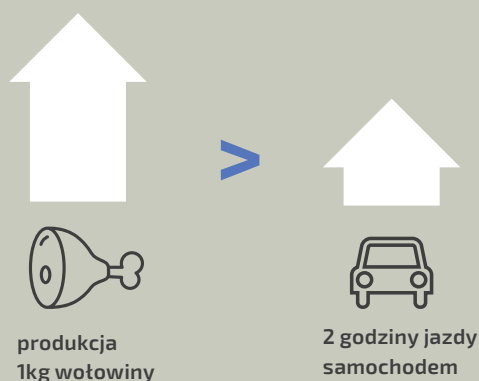
Do tego dochodzi wycinka lasów amazońskich pod uprawy soi oraz na tereny do wypasu bydła.



Wszystkie te czynniki wpływają na zmiany klimatu. Wykarczowane, wyjąłowione tereny stepowieją i wysychają.

Wyprodukowanie 1 kg wołowiny prowadzi do większej emisji gazów cieplarnianych takich jak dwutlenek węgla oraz innych substancji trujących niż wydziela samochód podczas nieprzerwanej jazdy przez dwie godziny.

Co emituje większą ilość dwutlenku węgla i substancji trujących?



Jednocześnie dieta bezmięсна to mniejsze zużycie wody: aby wyprodukować 1 kg mięsa potrzeba średnio 20 000 litrów wody (produkcja 1 kg wołowiny pochłania aż 50 000 litrów wody!). Zatem ograniczając mięso i produkty odzwierzęce (mleko, sery) zaoszczędzisz dużo więcej wody w skali globalnej (dziesiątki tysięcy litrów) niż tylko wybierając prysznic zamiast kąpieli (kilkadziesiąt litrów).

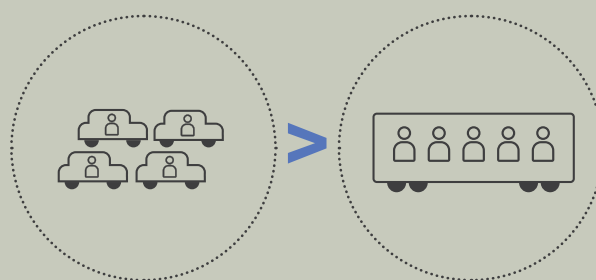
Ile wody możemy zaoszczędzić?



2. Postaw na transport zbiorowy.

Transport drogowy to w 98% ropa. Średnia emisja dwutlenku węgla na jeden kilometr przejechany przez samochód osobowy wynosi około 160 gram (dane dla UE), dla samochodu terenowego może to być nawet 0,5 kilograma! Rozwiązaniem jest korzystanie z transportu publicznego, czy roweru w codziennych dojazdach do szkoły lub pracy. Na długich trasach świetnym rozwiązaniem jest carpooling – czyli wspólna jazda jednym samochodem.

Który rodzaj transportu emituje więcej dwutlenku węgla?



3. Zmniejsz ilość produkowanych odpadów

Jednym ze skutków ubocznych konsumpcji są ogromne ilości odpadów. Wysypiska śmieci, ścieki czy również spalarnie generują produkcję gazów cieplarnianych: metanu oraz CO². Łącznie odpady generują prawie 3,4% ogólnej produkcji gazów cieplarnianych! Rozwiązaniem na co dzień jest używanie toreb wielokrotnego użytku, ograniczenie zużycia jednorazowych opakowań, kupowanie produktów wykonanych z surowców wtórnych, unikanie kupowania nadmiaru żywności i innych produktów – to wszystko nie tylko zmniejszy ilość odpadów, ale też ilość energii potrzebnej do wytworzenia tego, co konsumujemy.



4. Kupuj produkty lokalne

Znaczna ilość energii potrzebnej aby dany produkt znalazł się na naszym talerzu pochodzi z transportu. Jednostką która określa ile kilometrów przebył dany produkt od producenta na Twój talerz jest *żywnościokilometr* (ang. foodmiles). Szacuje się, że średnio produkty spożywcze przemierzają do 4000 km, aby dotrzeć do konsumenta. Dodatkowo przy przewozie żywności trzeba zachować odpowiednie środki bezpieczeństwa: żywność nie może się zepsuć, dlatego też wspomaga się ją szkodliwymi dla organizmu ludzkiego konserwantami i innymi substancjami chemicznymi. W przypadku przewozu mięsa, ryb czy mrożonek potrzebne są też systemy chłodzące, które wpływają na zwiększenie ilości energii zużytej na dostarczenie takiej żywności. Dlatego też w trosce o środowisko oraz jakość żywności trafiającej do konsumenta, należy stawiać na żywność lokalną i tym samym wspierać drobnych przedsiębiorców i rolników.

Ile kilometrów musi przejechać Twoje danie?



Fundacja EkoRozwoju

To ekologiczna organizacja pożytku publicznego. Głównym celem FER jest propagowanie rozwoju *zgodnego z naturą*. FER realizuje projekty zarówno w Polsce, jak i w wielu innych krajach europejskich. Organizacja współpracuje z inicjatywami proekologicznymi i NGO, tworząc struktury Polskiej Zielonej Sieci oraz Koalicji Klimatycznej.

Refleksja:

Jak myślisz, które z tych propozycji są w obrębie Twoich możliwości?

Scenariusze gier

CATAN

Scenariusz – Ropa z Catanu

Ten scenariusz prezentuje jak przeprowadzić zajęcia dla młodzieży (gimnazjalnej, licealnej lub akademickiej) z wykorzystaniem gry planszowej *Osadnicy z Catanu* z dodatkiem *Ropa z Catanu*.

Cele zajęć

Ogólnym celem zajęć jest edukacja młodzieży poprzez zabawę, jaką jest atrakcyjnie przygotowana gra planszowa. W szczególności intencją zajęć jest zachęcenie młodzieży do refleksji nad współczesnymi wyzwaniami związanymi z dużym tempem eksploatacji naturalnych zasobów Ziemi oraz konsekwencjami, jakie grożą jej mieszkańcom w dłuższym okresie. W trakcie spotkania poruszane są następujące kwestie:

- Zasoby, które mamy do dyspozycji są ograniczone. Nadmierne wykorzystanie ropy, chociaż korzystne dla niektórych, prowadzi do wielu problemów, które dotyczą wszystkich (np. katastrofy klimatyczne).
- Nastawienie tylko na wzrost i rywalizację może prowadzić do katastrofy.
- Na dłuższą metę lepiej współpracować niż rywalizować.
- Warto świadomie wybierać swoje cele i wzorce, którym się poddajemy.

Materiały i sprzęt potrzebne podczas zajęć

- Zestaw gry planszowej *Osadnicy z Catanu*
- Dodatek dla 5-6 graczy gry planszowej *Osadnicy z Catanu*
- Dodatek *Ropa z Catanu*

ROLA MODERATORA

Moderator nie jest ekspertem od ekologii oraz zmian klimatu. Poprzez wykorzystanie gry *Ropa z Catanu* moderator pokazuje uczestnikom pewne mechanizmy związane z wykorzystaniem

zasobów, zmianami klimatu, ale do niczego ich nie przekonuje.

Twoją rolą jest przeprowadzenie rozgrywki, a następnie pokazanie zaistniałych w grze sytuacji, aby umożliwić uczestnikom refleksję i wyciągnięcie wniosków. W tym celu zachęcamy Cię do przeprowadzenia dyskusji po każdej rozgrywce. W trakcie dyskusji Twoim zadaniem będzie zadawanie pytań, zachęcanie uczestników do dyskusji i uczenia się nawzajem od siebie. Być może niektórym otworzą się oczy, u innych zostanie zasiane ziarno wątpliwości, a jeszcze inni pozostaną przy swoich poglądach. Najważniejsze, aby na etapie podsumowania rozgrywki zachęcać uczestników do samodzielnego myślenia.

Przykłady interwencji moderatora w trakcie gry

- wyjaśnianie zasad gry
- zarządzanie przebiegiem gry od strony technicznej – rundy, fazy, zdarzenia w grze
- na początku rozgrywki inicjowanie i zachęcanie do rozmów pomiędzy uczestnikami – np. *To jest Wasza wspólna wyspa, jeśli potrzebujecie coś omówić wspólnie, to jest to dozwolone*
- przykłady interwencji moderatora w trakcie omówienia wniosków po grze
- zadawanie pytań uczestnikom
- odnoszenie się do wypowiedzi graczy, parafrazowanie i nawiązywanie do celów
- nazywanie tego, co się dzieje np. *gra się skończyła, a wy dalej rywalizujecie*
- podsumowania wypowiedzi graczy, klaryfikacja parafrazy, pytania pogłębiające

PRZED ZAJĘCIAMI

Rozłóż planszę *Osadnicy z Catanu* wraz z dodatkami na odpowiednią liczbę graczy – zwróć uwagę, że plansza dla 5 – 6 graczy jest bardziej rozbudowana. Zastosuj odpowiednie ustawienie w zależności od spodziewanej liczby graczy. Szczegóły opisane w instrukcji skróconej do gry

Osadnicy z Catanu oraz Dodatek dla 5 – 6 graczy. W przypadku rozgrywki dla 3-4 graczy zastępuj ustawienie planszy z instrukcji do dodatku Ropa z Catanu.

W TRAKCIE ZAJĘĆ

Wstęp

Na początku spotkania powitaj uczestników i opowiedz kilka słów o tym, co będzie się działo w trakcie zajęć. Np.:

Za chwilę zagramy w grę „Ropa z Catanu”, po której porozmawiamy sobie o niej i wynikach. Obejrzymy też sobie kilka krótkich filmów, które dotyczą tematu klimatu i naturalnych zasobów Ziemi. Być może dowiecie się pewnych rzeczy, które was zaskoczą lub zadziwią. Przede wszystkim chciałabym/chciałbym żebyście dobrze się bawili. Mam też nadzieję, że grając w dzisiejszą grę dowiecie się czegoś nowego i ciekawego. Może też poznacie nowe koleżanki i kolegów. Dowiecie się też więcej o problemach planety, na której żyjemy. Na pewno słyszyście wiele sprzecznych opinii o takich zagadnieniach jak ochrona przyrody, zanieczyszczenia lub globalne ocieplenie. Na tych zajęciach będziecie mogli wyrobić sobie własną opinię.

Zapoznanie się uczestników

Jeśli uczestnicy nie znają się, zaproponuj krótką rundę zapoznawczą. Poproś wszystkich zebranych o przedstawienie się i powiedzenie gdzie się uczą i w jakie gry lubią grać. Możesz także zapytać, czego się spodziewają, albo skąd dowiedzieli się o zajęciach.

Wprowadzenie zasad na zajęciach

Zaproponuj kilka zasad wzajemnego traktowania się uczestników w trakcie rozgrywki. Możesz powiedzieć np.:

To jest sytuacja inna niż w szkole czy na wykładzie – nie ma dzwonek czy ocen. Musimy się razem umówić na zasady tej współpracy.

W czasie naszego spotkania będziecie grali. W trakcie gry pojawiają się różne emocje. Mogą się również pojawić te trudniejsze, jak np. złość. Może się to również zdarzyć w czasie dyskusji po grze. Ponieważ zależy mi bardzo na tym, żebyśmy wszyscy byli zadowoleni z tego co się będzie działo, chciał(a)bym zaproponować, abyśmy:

- ➔ *pamiętali, że każdy z nas odgrywa pewną rolę w grze, ale za tą rolą jest prawdziwy człowiek, więc traktujmy się z szacunkiem i godnością*
- ➔ *jeśli ktoś w jakimkolwiek momencie będzie się czuł niekomfortowo, bo na przykład nie może dojść do głosu, to zawsze może wykonać sygnał “T” (albo podejść do mnie i powiedzieć mi o tym) – i wtedy wszyscy zrobimy “stopklatkę”, zatrzymamy się i zastanowimy, co możemy zmienić żeby wszyscy mogli się dalej dobrze bawić i uczyć. Czy możemy się zgodzić na takie zasady?*

Wprowadzenie do gry

Przeczytaj uczestnikom poniższe wprowadzenie:

Drodzy Gracze,

przeprowadziliście się właśnie na malowniczą wyspę Catan, która bogata jest w różne naturalne zasoby i surowce. Od Was zależy jak będzie wyglądać przyszłość wyspy. Wasza działalność na wyspie polega na budowaniu osad oraz miast. W tym celu potrzebujecie surowców: drewna, zboża, rudy, gliny i węgla.

Jednym z tych surowców jest ropa. Jej ilość jest jednak ograniczona, a użytkowanie wiąże się z określonymi konsekwencjami: wytwarzaniem zanieczyszczeń i emisją gazów cieplarnianych prowadzących do zmian klimatu. Zmiany klimatu mogą sprawić, że Waszą wyspę dotkną katastrofy naturalne.

Odkrycie ropy na Catanie stawia Wam zupełnie nowe wyzwania. Od Was zależy jak wykorzystacie tę szansę i jak poradzicie sobie z zagrożeniami.

Omówienie zasad gry

Zacznij od krótkiego przedstawienia najważniejszych informacji.

1. Opowiedz o wyspie Catan, której plansza leży przed uczestnikami. Jako osadnicy, gracze zasiedlają tę wyspę przy użyciu osad, miast, metropolii i dróg pomiędzy nimi. Grę rozpoczyna się z 2 osadami i 2 drogami.
2. Jedna osada to jeden punkt zwycięstwa, miasto to dwa punkty, metropolia to 3.
3. Punkty zwycięstwa można uzyskiwać także w inny sposób. Ten, kto jako pierwszy uzyska 12 punktów zwycięstwa wygrywa całą grę. Osoba, która zrezygnuje z wykorzystania największej liczby żetonów ropy, zostanie Czempionem Środowiska.
4. Do budowy osad i dróg potrzebne są surowce. Przekształcanie osad w miasta i metropolie również wymaga surowców.
5. Jak zdobywa się surowce? Na Catanie znajduje się sześć form ukształtowania terenu. Pokaż każdy z tych terenów oraz dostarczane surowce: drewno, wętna, zboże, glina, ruda, ropa.
6. Każdemu z pól przypisany jest okrągły żeton z liczbą. Im większa czcionka na żetonie, tym większe prawdopodobieństwo, że ta liczba wypadnie. Określone surowce otrzymują tylko ci gracze, których osada, miasto bądź metropolia graniczy z wylosowanym polem lub polami.
7. Specjalnym surowcem jest ropa. Ropę można wymienić na 2 dowolne inne surowce lub wykorzystać do dobudowy metropolii. Każdorazowe użycie ropy powoduje zanieczyszczenie środowiska. Po zużyciu każdych 5 żetonów ropy następuje katastrofa – jedno pole zostaje zniszczone lub następuje zalanie wybrzeża.

Nie tłumacz wszystkich zasad gry. Po tym wstępie rozpocznij pierwszą rundę, podczas której gracze przeciwiczą przedstawione zasady gry oraz będzie okazja na uzupełnienie ich o dalsze szczegóły.

Jeśli jesteście ograniczeni czasem, możesz umówić się na początku z uczestnikami, że gra kończy się po określonym czasie np. 2 godz. Wtedy grę kończy ostatni gracz w kolejce.

ROZGRYWKA

1. Na samym początku poproś, aby uczestnicy ustalili kolejność poprzez wyrzucenie liczby dwoma kośćmi. Osoba z największą liczbą rozpoczyna. Kolejne osoby z mniejszymi liczbami oczek. Przy podobnej liczbie oczek, osoby rzucają ponownie, aby wyłonić między sobą kolejność.
2. W ustalonej kolejności gracze ustawiają na planszy najpierw jedną osadę wraz z przyległą do niej drogą, a następnie w drugiej kolejce drugą osadę wraz z drogą.
3. UWAGA: Każdy gracz musi ustawić przynajmniej jedną osadę przy polu naftowym.
4. Każdy z graczy otrzymuje po jednej karcie surowców z wszystkich przyległych pól do jednej wybranej osady.
5. Rozpoczynamy rozgrywkę od osoby, która miała największą liczbę oczek na kościach w pierwszym losowaniu kolejności. Dalej kolejność odbywa się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Prowadzisz rozgrywkę zgodnie z instrukcją skróconą dostarczoną razem z zestawem gry. Nowe zdarzenia w grze wykorzystuj do wprowadzenia dodatkowych informacji oraz szczegółowych zasad.

Każda runda gracza podzielona jest na etapy:

1. Rzut kośćmi przez tego gracza – rozdanie kart z surowcami osobom z osadami, miastami przy polach o wylosowanym numerze
2. Faza Złodzieja, jeśli wypadła liczba „7” na kościach (opowiedz, co się dzieje w „fazie złodzieja”)
3. Faza handlu gracza, którego jest kolej – tylko gracz, którego jest runda prowadzi handel – opowiedz o zasadach wymiany
4. Faza budowania i rozwoju gracza
5. Faza katastrofy, jeśli znacznik użycia ropy osiągnął pole nr 5
6. Specjalna faza budowania i rozwoju – dla innych graczy – mogą budować lub losować kartę rozwoju, ale nie mogą jej użyć

Gra kończy się w następujących przypadkach:

- Jeden z graczy zdobył 12 punktów zwycięstwa
- 5 pól na planszy zostało zniszczonych przez katastrofy – w takiej sytuacji zwycięzcą jest osoba posiadająca medal Czempiona środowiska
- Ułynął umówiony czas gry – zwycięzcą jest osoba mająca największą liczbę punktów zwycięstwa

Zaproś uczestników do wspólnej wymiany wrażeń po grze.

DYSKUSJA PO ROZGRYWKĘ

W trakcie dyskusji prowadź jej tok, zadając pytania i uściślając wypowiedzi uczestników np. dopytując. Nie narzucaj swojego zdania uczestnikom, ale zachęcaj do refleksji i zastanowienia się nad rozgrywką z dystansem. Aby pomóc zachować go możesz powiedzieć, że gra już jest skończona, więc możemy stanąć trochę z boku i przyjrzeć się temu, co w niej miało miejsce. Dzięki czemu uczestnicy będą mogli wyciągnąć jakąś naukę z gry na przyszłość.

1. Odwentylowanie emocji

Właśnie zakończyliście rozgrywkę, w której mogły pojawić się różne emocje. Pozwól przez chwilę je przeżyć. Możesz zapytać uczestników np.:

- Jak się Wam grało?

2. Ustalenie faktów

Uczestnicy próbują ustalić, co to znaczy bycie zwycięzcą w tej grze.

- Jaki jest wynik gry?
- Kto zdobył najwięcej punktów?
- Kto ma medal Czempiona środowiska?
- Co oznacza wygrana w tej grze?

3. Motywacje graczy

Zaproś uczestników do powiedzenia, co chcieli osiągnąć w grze.

- Jakie były wasze cele w grze?
- Jak zmieniały się Wasze cele w trakcie gry?

- Co pomagało, a co utrudniało Wam w osiągnięciu Waszych celów?

4. Uświadomienie konsekwencji

Celem tego etapu jest zaproszenie uczestników do refleksji na temat gospodarowania wspólną wyspą i jej zasobami. Warto na tym etapie pokazać takie kwestie jak: ograniczoność zasobów, nadmierna rywalizacja może prowadzić do katastrof.

- Wyobraźmy sobie, co by się stało z tą wyspą gdybyśmy grali dalej?
- Co by było gdyby wszyscy próbowali używać jak najwięcej ropy?
- Jakbyście grali gdyby nie było punktów?

Na tym etapie możesz zaprezentować obraz wyspy Catan z początku gry (zdjęcie) oraz porównać go z obrazem po rozgrywce.

5. Analogie do codzienności

Na tym etapie omówienia razem z uczestnikami przyglądacie się podobieństwom i różnicom rozgrywki do codzienności. Możesz pokazać pewne mechanizmy, które pojawiają się także w codziennym życiu:

- Dynamiczny rozwój państw bogatych w ropy i naturalne surowce.
- Zasoby, które mamy do dyspozycji są ograniczone. Nadmierne wykorzystanie ropy, chociaż korzystne dla niektórych, prowadzi do wielu problemów, które dotyczą wszystkich (np. katastrofy klimatyczne).
- Nastawienie tylko na wzrost i rywalizację może prowadzić do katastrofy.
- Na dłuższą metę lepiej współpracować niż rywalizować.
- Warto świadomie wybierać swoje cele i wzorce, którym się poddajemy.

Pytania:

- Jakie widzicie podobieństwa z tym, co dzieje się w życiu wokół nas?
- Co jest podobne, a co się różni od rzeczywistości wokół Was?
- Na co macie wpływ? A na co nie macie?

6. Pogłębienie refleksji nad wykorzystaniem gry w życiu

To jest ostatni etap omówienia rozgrywki. Zapytaj o końcowe wnioski jej uczestników.

- Co zabierasz sobie z tej gry? Jakie wnioski / spostrzeżenia?
- Co byście zmienili, gdybyście grali jeszcze raz?

PODSUMOWANIE

Podsumuj najważniejsze spostrzeżenia i wnioski, które pojawiły się w trakcie dyskusji po grze.

Poglądy

Na koniec zaproś uczestników do rozmowy na jeden z wybranych poglądów z poniższej listy. Możesz to wprowadzić poprzez powiedzenie:

Gra dotyczyła surowców i zasobów Ziemi, które są ograniczone. Na koniec naszego spotkania chciałbym/chciałabym Was zaprosić do rozmowy na ten temat. Mam tutaj kilka poglądów, jakie można znaleźć np. w Internecie lub mediach. Co powiecie na takie stwierdzenie: ...

Przeczytaj i pokaż pogląd. A następnie pozwól się wypowiedzieć uczestnikom.

Na koniec dyskusji pokaż film, który szerzej wyjaśnia daną kwestię.

Lista poglądów do scenariusza

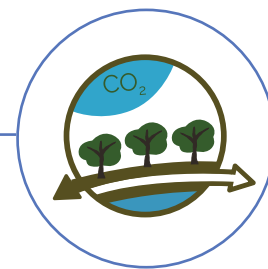
- Ropy wystarczy na długo
- Kurczące się surowce energetyczne to nie problem
- Skażenia przy wydobywaniu ropy nie będą już problemem
- Działalność człowieka nie ma wpływu na zmiany klimatu
- Wzrost globalnej temperatury to skutek aktywności słonecznej

Podsumowanie zajęć

Na koniec zapytaj uczestników, co im się najbardziej podobało w zajęciach. Czego było za dużo, czego za mało? Co można zrobić inaczej?

Podziękuj za udział w rozgrywce i dyskusjach i pożegnaj się.

Scenariusz – Gra z Klimatem 2.0



Ten scenariusz prezentuje jak przeprowadzić zajęcia dla młodzieży (gimnazjalnej, licealnej lub akademickiej) z wykorzystaniem gry internetowej pt. *Gra z klimatem 2.0*.

Cele zajęć

Poza oczywistym aspektem rozrywkowym *Gra z klimatem 2.0* ma na celu zachęcenie młodzieży do refleksji nad zużyciem zasobów naturalnych i ich wpływem na zmiany klimatu, jak również nad korzyściami i kosztami współpracy i rywalizacji. W trakcie spotkania poruszane są następujące kwestie:

- Zasoby, które mamy do dyspozycji są ograniczone. Nadmierne wykorzystanie drewna, chociaż korzystne dla niektórych, prowadzi do wielu problemów, które dotyczą wszystkich (np. zmiany klimatu).
- Nastawienie tylko na wzrost i rywalizację może prowadzić do katastrofy.
- Na dłuższą metę lepiej współpracować niż rywalizować.
- Warto świadomie wybierać swoje cele i wzorce, którym się poddajemy.

Materiały i sprzęt potrzebne podczas zajęć

- komputery lub inne urządzenia z dostępem do Internetu (tablety) – po jednym dla gracza lub na parę
- komputer z głośnikami dla moderatora

ROLA MODERATORA

Moderator nie jest ekspertem od ekologii oraz zmian klimatu. Poprzez wykorzystanie gry internetowej moderator pokazuje uczestnikom pewne mechanizmy związane z wykorzystaniem zasobów, zmianami klimatu, ale do niczego ich nie przekonuje.

Twoją rolą jest przeprowadzenie rozgrywki, a następnie pokazanie zaistniałych w grze sytuacji, aby umożliwić uczestnikom refleksję i wyciągnięcie wniosków. W tym celu zachęcamy Cię do przeprowadzenia dyskusji po każdej rozgrywce. W trakcie dyskusji Twoim zadaniem będzie zadawanie pytań, zachęcanie uczestników do dyskusji i uczenia się nawzajem od siebie. Być może niektórym otworzą się oczy, u innych zostanie zasiane ziarno wątpliwości, a jeszcze inni pozostaną przy swoich poglądach. Najważniejsze, aby na etapie podsumowania rozgrywki zachęcać uczestników do samodzielnego myślenia.

Przykłady interwencji moderatora w trakcie gry

- wyjaśnianie zasad gry
- na początku rozgrywki inicjowanie i zachęcanie do rozmów pomiędzy uczestnikami – np. *To jest Wasza wspólna wyspa, jeśli potrzebujecie coś omówić wspólnie, to jest to dozwolone*
- zatrzymywanie czasu rozgrywki w panelu administratora, jeśli uczestnicy chcą coś przedyskutować, a nie wystarcza im czasu w fazie wyników
- przeskok do następnej fazy, jeśli wszyscy już zakończyli swoje operacje lub dyskusję w fazie wyników
- pokazywanie raportu środowiskowego w fazie wyników i zwracanie uwagi na ich przychylny
- przykłady interwencji moderatora w trakcie omówienia wniosków po grze
- zadawanie pytań uczestnikom
- odnoszenie się do wypowiedzi graczy, parafrazowanie i nawiązywanie do celów
- nazywanie tego, co się dzieje np. *gra się skończyła, a wy dalej rywalizujecie*
- podsumowania wypowiedzi graczy, klaryfikacja parafrazy, pytania pogłębiające

PRZED ZAJĘCIAMI

1. Otwórz w przeglądarce stronę internetową: play.games4sustainability.com i zaloguj się na konto **Moderatora** używając otrzymanego loginu i hasła.
2. Stwórz rozgrywkę Gry z Klimatem zgodnie z instrukcją Panelu Moderatora gry.
3. **UWAGA:** Tylko przygotuj rozgrywkę, ale **NIE** rozpoczynaj jej.
4. Na każdym urządzeniu lub komputerze gracz otwórz w przeglądarce stronę internetową play.games4sustainability.com i zaloguj się na konto **Gracza** używając danych logowania, które wyświetlone są w panelu moderatora gry dla każdego gracza (P1, P2, P3 itd.)

W TRAKCIE ZAJĘĆ

Wstęp

Na początku spotkania powitaj uczestników i opowiedz kilka słów o tym, co będzie się działo w trakcie zajęć. Np.:

Za chwilę zagramy w internetową grę, po której porozmawiamy sobie o niej i wynikach. Obejrzymy też sobie kilka krótkich filmów, które dotyczą tematu klimatu i naturalnych zasobów Ziemi. Być może dowiecie się pewnych rzeczy, które Was zaskoczą lub zadziwią. Przede wszystkim chciałabym/chciałbym żebyście dobrze się bawili. Mam też nadzieję, że grając w Grę z Klimatem dowiecie się czegoś nowego i ciekawego. Może też poznacie nowe koleżanki i kolegów. Dowiecie się też więcej o problemach planety, na której żyjemy. Na pewno słyszycie wiele sprzecznych opinii o takich zagadnieniach jak ochrona przyrody, zanieczyszczenia lub globalne ocieplenie. Na tych zajęciach będziecie mogli wyrobić sobie własną opinię.

Zapoznanie się uczestników

Jeśli uczestnicy nie znają się, zaproponuj krótką rundę zapoznawczą. Poproś wszystkich zebranych o przedstawienie się i powiedzenie gdzie się uczą i w jakie gry lubią grać. Możesz także zapytać, czego się spodziewają, albo skąd dowiedzieli się o zajęciach.

Wprowadzenie zasad na zajęciach

Zaproponuj kilka zasad wzajemnego traktowania się uczestników w trakcie rozgrywki. Możesz powiedzieć np.:

To jest sytuacja inna niż w szkole czy na wykładzie – nie ma dzwonek czy ocen. Musimy się razem umówić na zasady tej współpracy.

W czasie naszego spotkania będziecie grali. W trakcie gry pojawiają się różne emocje. Mogą się również pojawić te trudniejsze, jak np. złość. Może się to również zdarzyć w czasie dyskusji po grze. Ponieważ zależy mi bardzo na tym, żebyśmy wszyscy byli zadowoleni z tego co się będzie działo, chciał(a)bym zaproponować, abyśmy:

- *pamiętali, że każdy z nas odgrywa pewną rolę w grze, ale za tą rolę jest prawdziwy człowiek, więc traktujmy się z szacunkiem i godnością*
- *jeśli ktoś w jakimkolwiek momencie będzie się czuł niekomfortowo, bo na przykład nie może dojść do głosu, to zawsze może wykonać sygnał "T" (albo podejść do mnie i powiedzieć mi o tym) – i wtedy wszyscy zrobimy "stopklatkę", zatrzymamy się i zastanowimy, co możemy zmienić żeby wszyscy mogli się dalej dobrze bawić i uczyć.*

Czy możemy się zgodzić na takie zasady?

Wprowadzenie do gry

Przeczytaj uczestnikom poniższe wprowadzenie:

Drodzy Gracze, wyobraźcie sobie, że przez zbieg okoliczności znaleźliście się na dziewiczej wyspie. Wygląda ona jak marzenie. Jest zielona, pełna drzew i owoców. Całą zarasta piękny egzotyczny las. A Wy nie macie możliwości powrotu do wcześniejszego życia.

Nie pozostaje Wam nic innego, jak ułożyć sobie nowe życie na wyspie. W tym celu możecie wykorzystywać naturalne zasoby, które na niej występują – czyli runo leśne. Możecie zbierać owoce albo ścinać drzewa, a na pustych polanach rozwijać działalność gospodarczą, np. postawić budkę z lodami lub zbudować basen.

Wycinanie lasów jednak pociąga za sobą zagrożenia. Zmniejszająca się liczba drzew na wyspie wpływa na zwiększoną ilość gazów cieplarnianych, które

przyczyniają się do powstawania katastrof klimatycznych.


Poziom komfortu i wygody Waszego życia na wyspie zależy od zgromadzonych przez Was środków pieniężnych. Tylko od Was zależy, jaki poziom zamożności Was usatysfakcjonuje.






Omówienie zasad gry

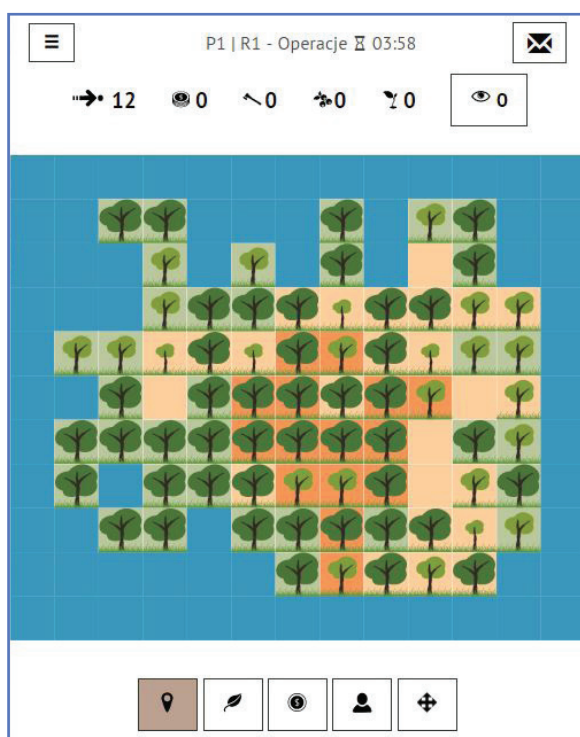
Krótko powiedz o celu gry. Np.

Waszym celem w grze jest takie gospodarowanie wyspą, aby dobrze Wam się na niej żyło

Dobrobyt każdego z graczy na wyspie oznaczony jest banknotami. Możliwe są następujące poziomy dobrobytu:



	do 200 dukatów żyjesz w skrajnej biedzie
	do 600 dukatów ubóstwo – możesz zaspokoić jedynie podstawowe potrzeby
	do 1200 dukatów umiarkowany dostatek, żyjesz dość wygodnie, ale nie wszystkie dobra luksusowe są dostępne
	do 1800 dukatów bogactwo – masz pełne poczucie bezpieczeństwa, zaspokajasz wszystkie potrzeby, stać Cię też różne dobra luksusowe
	powyżej 1800 dukatów niewyobrażalne bogactwo – cieszysz się pełną wolnością finansową



Następnie wyświetl na ekranie swojego komputera instrukcję i omów ekran gry. Powiedz, że gra toczy się przez kilka rund, które dzielą się na dwie fazy: operacji, w której gracze mogą podejmować różne działania oraz fazę wyników, w której gracze widzą wyniki swoich poczynań.

1. Pokaż i wytłumacz graczom następujące elementy ekranu w kolejności od góry
 - Nazwa gracza P1 | R1 (runda 1) | faza operacji | czas pozostały do końca danej fazy
 - Pasek wyników działania gracza:


→ 12 liczba pozostałych punktów akcji – niezbędnych do wykonywania czynności.

0 liczba dukatów, którą dysponuje gracz

0 licznik wyciętych drzew

0 licznik zebranych owoców runa leśnego

0 licznik zasadzonych drzew



 0 opcja monitorowania innych graczy – monitorowanie jednego gracza zajmuje 1 punkt akcji

2. Omów możliwe czynności, jakie gracze mogą podejmować w grze:
 - zbieranie owoców runa leśnego (opcja: **Wykorzystaj**) na polu z drzewem i runem
 - wycinanie drzew (opcja: **Wytnij**) na polu z drzewem
 - sadzenie drzew (opcja: **Zasadź**) na pustym polu
 - działalność gospodarcza – przynosi systematyczne dochody co rundę (opcja: **Buduj**) na pustym polu
 - burzenie budynków – nie są zwracane nakłady inwestycyjne na budowę (opcja: **Zniszcz budynek**) na polu z własnym budynkiem
 - monitorowanie innych graczy – dokładny raport na temat ich działalności w fazie wyników (Opcja: **Monitoruj**) w prawym górnym rogu

ROZGRYWKA

Nie omawiaj całej instrukcji. Po krótkim wstępie zaproponuj rozpoczęcie gry i naukę gry krok po kroku tak, jak w życiu.

1. Przed rozpoczęciem pierwszej rundy zrób zrzut ekranu wyspy. Przyda się w trakcie omówienia wniosków.
2. W trakcie pierwszej rundy pokaż każdemu graczowi, jak wykonywać operacje na komputerze lub jego urządzeniu.

3. Jeśli wszyscy gracze zrealizowali swoje punkty akcji, możesz przeskoczyć do następnej fazy – poprzez odpowiednią opcję  w panelu moderatora gry.
4. W fazie wyników pokaż uczestnikom **Raport** (niebieski przycisk w górnej części ekranu) oraz zakładkę **Środowisko**. Jeśli nastąpiły katastrofy, pokaż uczestnikom, że ich działalność ma wpływ na zmiany klimatu poprzez wycinanie drzew. Jeśli uczestnicy siedzą przy komputerach stacjonarnych i ustawienie ich uniemożliwia im rozmowę ze sobą, zaprosz ich na chwilę na środek, aby mogli wymienić swoje spostrzeżenia i wnioski na wspólnym forum.
5. Opowiedz o tym, jak szybko rośnie las na różnych poziomach wzniesienia wyspy. Kontynuuj grę.
6. W kolejnej rundzie pokaż zakładkę **Gracze** oraz tam dostępne opcje przekazywania sobie funduszy oraz wymierzania sankcji.
7. W trakcie dalszej rozgrywki:
 - W fazie wyników zwracaj uwagę graczy na efekty: katastrofy i zniszczenia oraz osiągnięty poziom dobrobytu
 - Jeśli zauważysz, że pojawiają się dyskusje pomiędzy graczami, zachęcaj graczy do rozmowy na sporne tematy. Możesz nawet zatrzymać na chwilę rozgrywkę (opcja  w panelu moderatora), aby umożliwić spokojne omówienie jakiejś kwestii.
 - Jeśli kończą się punkty akcji, możesz przeskoczyć do kolejnej fazy
8. W 10 rundzie gra automatycznie się zakończy. Zakomunikuj wszystkim, że jest to koniec gry.
9. Zaprosz uczestników do wspólnej wymiany wrażeń po grze.

DYSKUSJA PO ROZGRYWCE

W trakcie dyskusji prowadź jej tok, zadając pytania i uściślając wypowiedzi uczestników np. dopytując. Nie narzucaj swojego zdania uczestnikom, ale zachęcaj do refleksji i zastanowienia się nad rozgrywką z dystansem. Aby pomóc zachować go możesz powiedzieć, że gra już jest skończona, więc możemy stanąć trochę z boku i przyjrzeć się temu, co w niej miało miejsce. Dzięki czemu uczestnicy będą mogli wyciągnąć jakąś naukę z gry na przyszłość.

1. Odwentylowanie emocji

Właśnie zakończyliście rozgrywkę, w której mogły pojawić się różne emocje. Pozwól przez chwilę je przeżyć. Możesz zapytać uczestników np.:

→ Jak się Wam grało?

2. Ustalenie faktów

Uczestnicy próbują ustalić, co to znaczy bycie zwycięzcą w tej grze.

→ **Jaki jest wynik gry?**

→ **Na jakim poziomie dobrobytu zakończyliście?**

→ **Jaki jest poziom Waszej satysfakcji?**

→ Kto budował najwięcej?

→ Kto najwięcej wycinał drzew?

→ Kto sadził drzewa?

→ **Co oznacza wygrana w tej grze?**

3. Motywacje graczy

Zaproś uczestników do powiedzenia, co chcieli osiągnąć w grze.

→ Jakie były wasze cele w grze?

→ Jak zmieniały się Wasze cele w trakcie gry?

→ Co pomagało, a co utrudniało Wam w osiągnięciu Waszych celów?

→ Czym się kierowaliście podejmując decyzje?

4. Uświadomienie konsekwencji

Celem tego etapu jest zaproszenie uczestników do refleksji na temat gospodarowania wspólną wyspą i jej zasobami. Warto na tym etapie pokazać takie kwestie jak: ograniczoność zasobów, nadmierna rywalizacja może prowadzić do katastrof.

→ Wyobraźmy sobie, co by się stało z tą wyspą gdybyśmy grali dalej?

→ Jak wyobrażacie sobie dalsze życie na tej wyspie?

→ Co by było jakbyście wszyscy maksymalnie wykorzystywali zasoby wyspy?

→ Co by było gdyby wszyscy byli nastawieni na bogactwo?

→ Opiszcie wspólnotę, którą stworzyliście w tej grze? Jak się w niej czuliście?

Na tym etapie możesz zaprezentować obraz wyspy z pierwszej rundy (zrzut ekranu) oraz porównać go z obrazem w ostatniej.

5. Analogie do codzienności

Na tym etapie omówienia razem z uczestnikami przyglądacie się podobieństwom i różnicom rozgrywki do codzienności. Możesz pokazać pewne mechanizmy, które pojawiają się także w codziennym życiu:

→ Zasoby, które mamy do dyspozycji są ograniczone. Nadmierne wykorzystanie drewna, chociaż korzystne dla niektórych, prowadzi do wielu problemów, które dotyczą wszystkich (np. zmiany klimatu).

→ Nastawienie tylko na wzrost i rywalizację może prowadzić do katastrofy.

→ Na dłuższą metę lepiej współpracować niż rywalizować.

Pytania:

→ Jakie widzicie podobieństwa z tym, co dzieje się w życiu wokół nas?

→ Co jest podobne, a co się różni od rzeczywistości wokół Was?

→ Na co macie wpływ? A na co nie macie?

6. Pogłębienie refleksji nad wykorzystaniem gry w życiu

To jest ostatni etap omówienia rozgrywki. Zapytaj o końcowe wnioski jej uczestników.

→ Co zabierasz sobie z tej gry? Jakie wnioski / spostrzeżenia?

→ Co byście zmienili, gdybyście grali jeszcze raz?

7. Podsumowanie

Podsumuj najważniejsze spostrzeżenia i wnioski, które pojawiły się w trakcie dyskusji po grze.

Poglądy

Na koniec zaproś uczestników do rozmowy na jeden z wybranych poglądów z poniższej listy. Możesz to wprowadzić poprzez powiedzenie:

Na koniec naszego spotkania chciałbym/chciałabym Was zaprosić do rozmowy na temat związany ze zmianami klimatu w oparciu o kilka poglądów, jakie można znaleźć np. w Internecie lub mediach. Co powiecie na takie stwierdzenie: ...

Przeczytaj i pokaż pogląd. A następnie pozwól się wypowiedzieć uczestnikom.

Na koniec dyskusji pokaż film, który szerzej wyjaśnia daną kwestię.

Lista poglądów do scenariusza

- Nawet stopienie całego lodu na Ziemi nie podniesie poziomu morza
- Klimat wcale się nie ociepla
- Działalność człowieka nie ma wpływu na zmiany klimatu
- Wzrost globalnej temperatury to skutek aktywności słonecznej

Podsumowanie zajęć

Na koniec zapytaj uczestników, co im się najbardziej podobało w zajęciach. Czego było za dużo, czego za mało? Co można zrobić inaczej? Podziękuj za udział w rozgrywce i dyskusjach i pożegnaj się.

Scenariusz – Władcy Doliny



Ten scenariusz prezentuje jak przeprowadzić zajęcia dla młodzieży (gimnazjalnej, licealnej lub akademickiej) z wykorzystaniem gry planszowej *Władcy doliny*.

Cele zajęć

Nadrzędnym celem gry *Władcy doliny* jest pokazanie graczom, w jaki sposób ich decyzje mają wpływ na otaczające ich środowisko naturalne. Podejmując decyzję na temat rozbudowy infrastruktury wodnej oraz inwestycji rolników na należących do nich działkach mogą oni dowolnie kształtować krajobraz doliny.

Równocześnie każda podjęta przez nich decyzja odnośnie zagospodarowania terenu ma wymierny wpływ na bioróżnorodność. Nadmierna intensyfikacja produkcji rolnej, powiązana z użyciem środków chemicznych może spowodować lokalną katastrofę ekologiczną, która dotknie wszystkich mieszkańców doliny. W skrajnym przypadku gracze mogą doprowadzić do sytuacji, w której dalsze użytkowanie terenu przestanie być możliwe.

Gra pozwala uczestnikom także na doświadczenie konsekwencji zmian klimatu obrazowanych przez ekstremalne zjawiska pogodowe takie jak powodzie czy susze. Gracze bezpośrednio odczuwają skutki problemów, z którymi już teraz borykają się niektóre społeczności. Gra pozwala im zastanowić się nad strategiami, które pozwolą na rozwijanie zrównoważonej działalności rolnej, która pozwoli im przetrwać w niesprzyjających warunkach pogodowych.

Każdy gracz ma jakieś zasoby i informacje. Gdyby wszyscy wykorzystali je w pełni dla wspólnego dobra to indywidualne korzyści byłyby również największe. Potrzebna jest współpraca między graczami, dzielenie się informacjami i wspólne wypracowanie strategii dla całej doliny.

Materiały i sprzęt potrzebne podczas zajęć

➔ Zestaw gry planszowej *Władcy doliny*

ROLA MODERATORA

Moderator nie jest ekspertem od ekologii oraz bioróżnorodności. Poprzez wykorzystanie gry *Władcy doliny* moderator pokazuje uczestnikom pewne mechanizmy związane z bioróżnorodnością, gospodarką wodną, oraz lokalną współpracą, ale do niczego ich nie przekonuje.

Twoją rolą jest przeprowadzenie rozgrywki, a następnie pokazanie zaistniałych w grze sytuacji, aby umożliwić uczestnikom refleksję i wyciągnięcie wniosków. W tym celu zachęcamy Cię do przeprowadzenia dyskusji po każdej rozgrywce. W trakcie dyskusji Twoim zadaniem będzie zadawanie pytań, zachęcanie uczestników do dyskusji i uczenia się nawzajem od siebie. Być może niektórym otworzą się oczy, u innych zostanie zasiane ziarno wątpliwości, a jeszcze inni pozostaną przy swoich poglądach. Najważniejsze, aby na etapie podsumowania rozgrywki zachęcać uczestników do samodzielnego myślenia.

Przykłady interwencji moderatora w trakcie gry

- ➔ wyjaśnianie zasad gry
- ➔ zarządzanie przebiegiem gry od strony technicznej – rundy, fazy, zdarzenia w grze
- ➔ na początku rozgrywki inicjowanie i zachęcanie do rozmów pomiędzy uczestnikami – np. *To jest Wasza dolina, jeśli potrzebujecie coś omówić wspólnie, to jest to dozwolone*

Przykłady interwencji moderatora w trakcie omówienia wniosków po grze

- ➔ zadawanie pytań uczestnikom
- ➔ odnoszenie się do wypowiedzi graczy, parafrazowanie i nawiązywanie do celów

- nazywanie tego, co się dzieje np. *gra się skończyła, a wy dalej rywalizujecie*
- podsumowania wypowiedzi graczy, klaryfikacja parafrazy, pytania pogłębiające

PRZED ZAJĘCIAMI

Roztóż planszę *Władcy doliny* zgodnie z dostarczoną instrukcją gry. Optymalną liczbą graczy jest 6 osób. Przy udziale takiej liczby graczy podział ról jest następujący:

- Samorząd – gracz nr 1
- Bank – gracz nr 2
- Rolnik 1 – gracz nr 3
- Rolnik 2 – gracz nr 4
- Rolnik 3 – gracz nr 5
- Rolnik 4 – gracz nr 6

W przypadku mniejszej liczby osób, możesz zmniejszyć liczbę rolników lub przejąć rolę banku.

W TRAKCIE ZAJĘĆ

Wstęp

Na początku spotkania powitaj uczestników i opowiedz kilka słów o tym, co będzie się działo w trakcie zajęć, np.:

Za chwilę zagramy w grę planszową Władcy doliny, po której porozmawiamy sobie o niej i wynikach. Obejrzymy też sobie kilka krótkich filmów, które wyjaśniają niektóre mechanizmy z gry. Być może dowiecie się pewnych rzeczy, które was zaskoczą. Przede wszystkim chciałabym/ chciałbym żebyście dobrze się bawili. Mam też nadzieję, że grając w dzisiejszą grę dowiecie się czegoś nowego i ciekawego. Może też poznacie nowe koleżanki i kolegów. Dowiecie się też więcej o problemach planety, na której żyjemy. Na pewno słyszycie wiele sprzecznych opinii o takich zagadnieniach jak ochrona przyrody, zanieczyszczenia lub globalne ocieplenie. Na tych zajęciach będziecie mogli wyrobić sobie własną opinię.

Zapoznanie się uczestników

Jeśli uczestnicy nie znają się, zaproponuj krótka rundę zapoznawczą. Poproś wszystkich zebranych o przedstawienie się i powiedzenie gdzie się uczą i w jakie gry lubią grać. Możesz także zapytać, czego się spodziewają, albo skąd dowiedzieli się o zajęciach.

Wprowadzenie zasad na zajęciach

Zaproponuj kilka zasad wzajemnego traktowania się uczestników w trakcie rozgrywki. Możesz powiedzieć, np.:

To jest sytuacja inna niż w szkole czy na wykładzie – nie ma dzwonek czy ocen. Musimy się razem umówić na zasady tej współpracy.

W czasie naszego spotkania będziecie grali. W trakcie gry pojawiają się różne emocje. Mogą się również pojawić te trudniejsze, jak np. złość. Może się to również zdarzyć w czasie dyskusji po grze. Ponieważ zależy mi bardzo na tym, żebyśmy wszyscy byli zadowoleni z tego co się będzie działo chciał(a)bym zaproponować, abyśmy:

- *pamiętali, że każdy z nas odgrywa pewną rolę w grze, ale za tą rolą jest prawdziwy człowiek, więc traktujmy się z szacunkiem i godnością*
- *jeśli ktoś w jakimkolwiek momencie będzie czuł się niekomfortowo, bo na przykład nie może dojść do głosu, to zawsze może wykonać sygnał "T" (albo podejść do mnie i powiedzieć mi o tym) – i wtedy wszyscy zrobimy "stopklatkę", zatrzymamy się i zastanowimy, co możemy zmienić żeby wszyscy mogli się dalej dobrze bawić i uczyć.*

Czy możemy się zgodzić na takie zasady?

Wprowadzenie do gry

Przeczytaj uczestnikom poniższe wprowadzenie:

Drodzy Gracze,

Przeprowadziliście się właśnie do urokliwej Doliny Rzecznej. Jako mieszkańcy zarabiacie na życie, rozwijając swoje gospodarstwa, pracując dla Samorządu Lokalnego lub dla Banku.

Rolnicy na swoich działkach prowadzą różne rodzaje upraw i hodowli. Wszyscy mogą stać się posiadaczami działki z lasem. Działki mają tę samą wielkość, ale są położone na różnych wysokościach. Od wysokości działki zależy wilgotność gleby – im niżej położona jest działka, tym jej wilgotność jest większa.

Życie w Dolinie nie zawsze jest łatwe. Jest ona narażona na niespodziewane powodzie i susze, ale mieszkańcy dzielnie stawiają im czoła. Co roku Rolnicy mogą zobaczyć rezultaty swoich działań. Otrzymują także wtedy zyski ze swojej działalności. W oparciu o nie decydują, czy zmienić sposób gospodarowania, czy też zostawić wszystko po staremu.

Samorząd zbiera podatki, sprzedaje działki, planuje i realizuje inwestycje w infrastrukturę wodną. Dzięki temu może on chronić Rolników przed katastrofami oraz dbać o zapewnienie odpowiedniej wilgotności gleby w całej Dolinie.

Bank udziela wszystkim mieszkańcom Doliny kredytów. Pomagają one wszystkim rozwijać się.

Inwestycje w Dolinie wpływają nie tylko na ludzi, ale także na życie jej najmniejszych mieszkańców – zwierząt oraz roślin. Choć na pierwszy rzut oka może się to wydawać nieoczywiste, wasze światy są ze sobą ściśle powiązane.

W ciągu roku mieszkańcy Doliny zawierają wiele transakcji. Mogą kupować i sprzedawać działki, a także ustawiać i zmieniać typy swojej produkcji. Losy Doliny zależą od waszych działań i decyzji.

W odróżnieniu od wielu innych gier, w tej nie masz żadnego narzuconego celu. Wchodząc w rolę Banku, Samorządu Lokalnego czy Rolnika mieszkającego w Dolinie zdecydujcie samodzielnie, co chcecie osiągnąć w tej grze. Czy chcecie być najbogatsi? Czy chcielibyście może, żeby wszyscy mieszkańcy doliny wiedli dostatnie życie? A może to przyroda (bioróżnorodność), która Was otacza w Dolinie, będzie dla Was najważniejsza?

Wybór należy do Was!

Omówienie zasad gry

Zacznij od krótkiego przedstawienia najważniejszych informacji.

1. Opisz planszę gry

- ➔ Przedstaw krótko planszę gry, która reprezentuje dolinę rzeczną
- ➔ Pokaż działki na planszy
- ➔ Opowiedz o poziomach wzniesienia
- ➔ Pokaż rzekę
- ➔ Pokaż tor bioróżnorodności – różnorodności gatunków zwierząt i roślin w dolinie

2. Pokaż na planszy wyniki środowiskowe

- ➔ Poziom wody w rzece
- ➔ Opady
- ➔ Wilgotność gleby w dolinie – na 3 poziomach
- ➔ Produktywność na poszczególnych poziomach – pokaż na karcie wybranego typu produkcji

3. Informacje dla Rolników

- ➔ Pokaż, jakie są dostępne typy produkcji – karty typów – wolność wyboru typów produkcji
- ➔ Typy produkcji a wilgotność – pokaż na karcie
- ➔ Powiedz, jaki wpływ mają różne typy produkcji na bioróżnorodność
- ➔ Lasy – szczególny typ produkcji na planszy – wysoka bioróżnorodność – po wycięciu nie ma możliwości odtworzenia

4. Informacje dla Samorządu

- ➔ Samorząd ustala ceny i sprzedaje działki
- ➔ Ustala także poziom podatków
- ➔ inwestuje w poziom wałów oraz System Rozprowadzania Wody (SRW)
- ➔ Opowiedz jak działają wały i SRW

5. Informacje dla Banku

- ➔ Posiada gotówkę
- ➔ Może udzielać kredytów
- ➔ Decyduje o terminie spłat i ratach

6. Rundy i fazy

- ➔ Gra dzieli się na rundy (lata)
- ➔ Każda runda podzielona jest na 3 fazy: rozpoczęcia, akcji i wyników

Nie tłumacz wszystkich zasad gry. Po tym wstępie rozpocznij pierwszą rundę, podczas której gracze przeciwczą przedstawione zasady gry oraz będzie okazja na uzupełnienie ich o dalsze szczegóły. Po pierwszych dwóch rundach poproś graczy, aby zastanowili się nad swoimi indywidualnymi celami w grze. Mogą je sobie gdzieś zapisać. Gra kończy się po 8 rundzie. Jednak w przypadku ograniczonego czasu może skończyć się po 5, 6 lub 7 rundzie. Minimalna liczba rund w rozgrywce to 5.

ROZGRYWKA

Na samym początku poproś, aby uczestnicy wylosowali role pełnione w grze. Prowadzisz rozgrywkę zgodnie z instrukcją dostarczoną razem z zestawem gry. Nowe zdarzenia w grze wykorzystuj do wprowadzenia dodatkowych informacji oraz szczegółowych zasad.

Gra kończy się w następujących przypadkach:

- ➔ Po 8 rundzie
- ➔ Bioróżnorodność spadła do 0 – klęska biologiczna w dolinie

- Ułynął umówiony czas gry – po 5, 6 lub 7 rundzie

Po zakończonej rozgrywce policzcie wyniki zgodnie z instrukcją do gry oraz porównajcie je do dostarczonych zakresów wyników.

Następnie zaprosz uczestników do wspólnej wymiany wrażeń po zakończonej rozgrywce.

DYSKUSJA PO ROZGRYWCE

W trakcie dyskusji prowadź jej tok, zadając pytania i uściślając wypowiedzi uczestników np. dopytując. Nie narzucaj swojego zdania uczestnikom, ale zachęcaj do refleksji i zastanowienia się nad rozgrywką z dystansem. Aby pomóc zachować go możesz powiedzieć, że gra już jest skończona, więc możemy stanąć trochę z boku i przyjrzeć się temu, co w niej miało miejsce. Dzięki czemu uczestnicy będą mogli wyciągnąć jakąś naukę z gry na przyszłość.

1. Odwentylowanie emocji

Właśnie zakończyliście rozgrywkę, w której mogły pojawić się różne emocje. Pozwól przez chwilę je przeżyć. Możesz zapytać uczestników np.:

- Jak się Wam grało?

2. Ustalenie faktów

Uczestnicy próbują ustalić, co to znaczy bycie zwycięzcą w tej grze.

- Jaki jest wynik gry?
- Co oznacza osiągnięty wynik w tej grze?

3. Motywacje graczy

Zaprosz uczestników do powiedzenia, co chcieli osiągnąć w grze.

- Jakie były wasze cele w grze?
- Jak zmieniały się Wasze cele w trakcie gry?
- Co pomagało, a co utrudniało Wam w osiągnięciu Waszych celów?

4. Uświadomienie konsekwencji

Celem tego etapu jest zaproszenie uczestników do refleksji na temat gospodarowania wspólną wyspą i jej zasobami. Warto na tym etapie pokazać takie kwestie jak: ograniczoność zasobów, nadmierna rywalizacja może prowadzić do katastrof.

- Wyobraźmy sobie, co by się stało z tą doliną rzeczną gdybyśmy grali dalej?
- Co by było gdybyśmy wycięli wszystkie lasy w dolinie?
- Co by było gdyby większość koncentrowała się na uprawach i hodowli intensywnej?
- Opiszcie wspólnotę, którą stworzyliście w tej grze? Jak się w niej czuliście?

5. Typowe błędy graczy

Aby gracze wyciągnęli jeszcze większą naukę z gry można im uświadomić ukryte mechanizmy i popełniane błędy. Sprawdź, czy w zakończonej rozgrywce zdarzyła się któraś z poniższych sytuacji:

- **Niedopasowanie typu produkcji do poziomu i/lub infrastruktury wodnej (Rolnicy).** Różne typy produkcji są dopasowane do różnych poziomów wzniesień, ale to dopasowanie zależy również od wilgotności gleby. Poprzez uważne przyglądnięcie się jak zyski z danego typu produkcji zależą od wilgotności gleby i współpracę z Samorządem w zakresie decyzji dotyczących rozwoju infrastruktury wodnej Rolnicy mogą uzyskać największe zyski z typów produkcji niezależnie od opadów i poziomu wody w rzece.
- **Niepotrzebne inwestowanie w wały zamiast w system rozprowadzania wody (Samorząd).** Wały są mniej efektywne niż System Rozprowadzania Wody: są droższe i nie dają żadnej korzyści w przypadku suszy.
- **Za wysokie ceny działek (Samorząd).** Niskie albo bardzo niskie ceny działek przyspieszają rozwój Doliny; Samorząd może finansować wtedy System Rozprowadzania Wody poprzez podatki.
- **Za wysokie odsetki (Bank).** Bank najwięcej skorzysta, jeśli Rolnicy rozwinią swoją działalność – do tego potrzebują nisko oprocentowanych kredytów na początku gry.

6. Analogie do codzienności

Na tym etapie omówienia razem z uczestnikami przyglądacie się podobieństwom i różnicom rozgrywki do codzienności. Możesz pokazać pewne mechanizmy, które pojawiają się także w codziennym życiu:

- ➔ Nastawienie tylko na wzrost i rywalizację może prowadzić do klęsk środowiskowych.
- ➔ Na dłuższą metę lepiej współpracować niż rywalizować.
- ➔ Warto świadomie wybierać swoje cele i wzorce, którym się poddajemy.

Pytania:

- ➔ **Jakie widzicie podobieństwa z tym, co dzieje się w życiu wokół nas?**
- ➔ Co jest podobne, a co się różni od rzeczywistości wokół Was?
- ➔ Na co macie wpływ? A na co nie macie?

7. Pogłębienie refleksji nad wykorzystaniem gry w życiu

To jest ostatni etap omówienia rozgrywki. Zapytaj o końcowe wnioski jej uczestników.

- ➔ Co zabierasz sobie z tej gry? Jakie wnioski / spostrzeżenia?
- ➔ Co byście zmienili, gdybyście grali jeszcze raz?

8. Podsumowanie

Podsumuj najważniejsze spostrzeżenia i wnioski, które pojawiły się w trakcie dyskusji po grze.

POGLĄDY

Na koniec zaproś uczestników do rozmowy na jeden z wybranych poglądów z poniższej listy. Możesz to wprowadzić poprzez powiedzenie:

Na koniec naszego spotkania chciałbym/chciałbym Was zaprosić do rozmowy na temat bioróżnorodności oraz różnych katastrof związanych z wylewaniem rzek. Mam taki pogląd, jaki można znaleźć np. w Internecie lub mediach. Co powiecie na takie stwierdzenie: ...

Przeczytaj i pokaż pogląd. A następnie pozwól się wypowiedzieć uczestnikom.

Na koniec dyskusji pokaż film, który jest szerzej wyjaśnia daną kwestię.

Lista poglądów do scenariusza

- ➔ Czy budowa wałów przeciwpowodziowych jest korzystna?

Podsumowanie zajęć

Na koniec zapytaj uczestników, co im się najbardziej podobało w zajęciach. Czego było za dużo, czego za mało? Co można zrobić inaczej?

Podziękuj za udział w rozgrywce i dyskusjach i pożegnaj się.

Bibliografia

Poważne gry: Nauka przez doświadczenie, pogłębiona refleksja i... świetna zabawa

- Csikszentmihalyi M., *Przeptyw. Jak poprawić jakość życia. Psychologia optymalnego doświadczenia*, Studio Emka, Warszawa 1996.
- Jonathan H., *Prawy umysł. Dlaczego dobrych ludzi dzieli religia i polityka?*, Wydawnictwo Smak Słowa, Sopot 2014.
- Wilson T., *Redirect: The surprising new science of psychological change*. Penguin UK 2011.

Gracze poszukiwani

- Stevens G., *Gaming is driving social change but we need more players*. [on-line]: www.theguardian.com/sustainable-business/blog/computer-games-drive-social-sustainable-change.

Gry edukacyjne a zmiany klimatu

- *Games for a New Climate*. [on-line]: <https://vimeo.com/43127251>. Dostęp 10.03.2016.

O tym, jak czterech ekologów doprowadziło do całkowitej degradacji środowiska

- Thaler A. D., *In which four environmental scientists play Oilsprings of Catan, destroy world*. [on-line]: www.southernfriedscience.com/in-which-four-environmental-scientists-play-oilsprings-of-catan-destroy-world/. Dostęp 10.03.2016.

Praktyczne wskazówki na temat prowadzenia rozgrywek

- Red Cross Red Crescent Climate Centre, *Preparation and game facilitation checklist*. [on-line]: www.climatecentre.org/downloads/files/RCRCCC%20DDR%20Game%20Booklet%20General%20guidelines%20web.pdf. Dostęp 10.03.2016.

Gry dla uniwersytetów

- Büren Ch., Frank B., Nagel R., *A historical note on the beauty contest*. Joint discussion paper series in economics, 2012.
- Kolb D.A, David A., *Kolb on experiential learning*. [on-line]: <http://infed.org/mobi/david-a-kolb-on-experiential-learning/>. Dostęp 16.03.2016.
- Ostrom E., Gardner R., Walker J., *Rules, games, and common-pool resources*. University of Michigan Press, 1994.
- Senge P., *Piąta dyscyplina. Materiały dla praktyka*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- *Serious Game Market worth \$5,448.82 Million by 2020*. [on-line]: <http://www.market-sandmarkets.com/PressReleases/serious-game.asp>. Dostęp 16.03.2016.

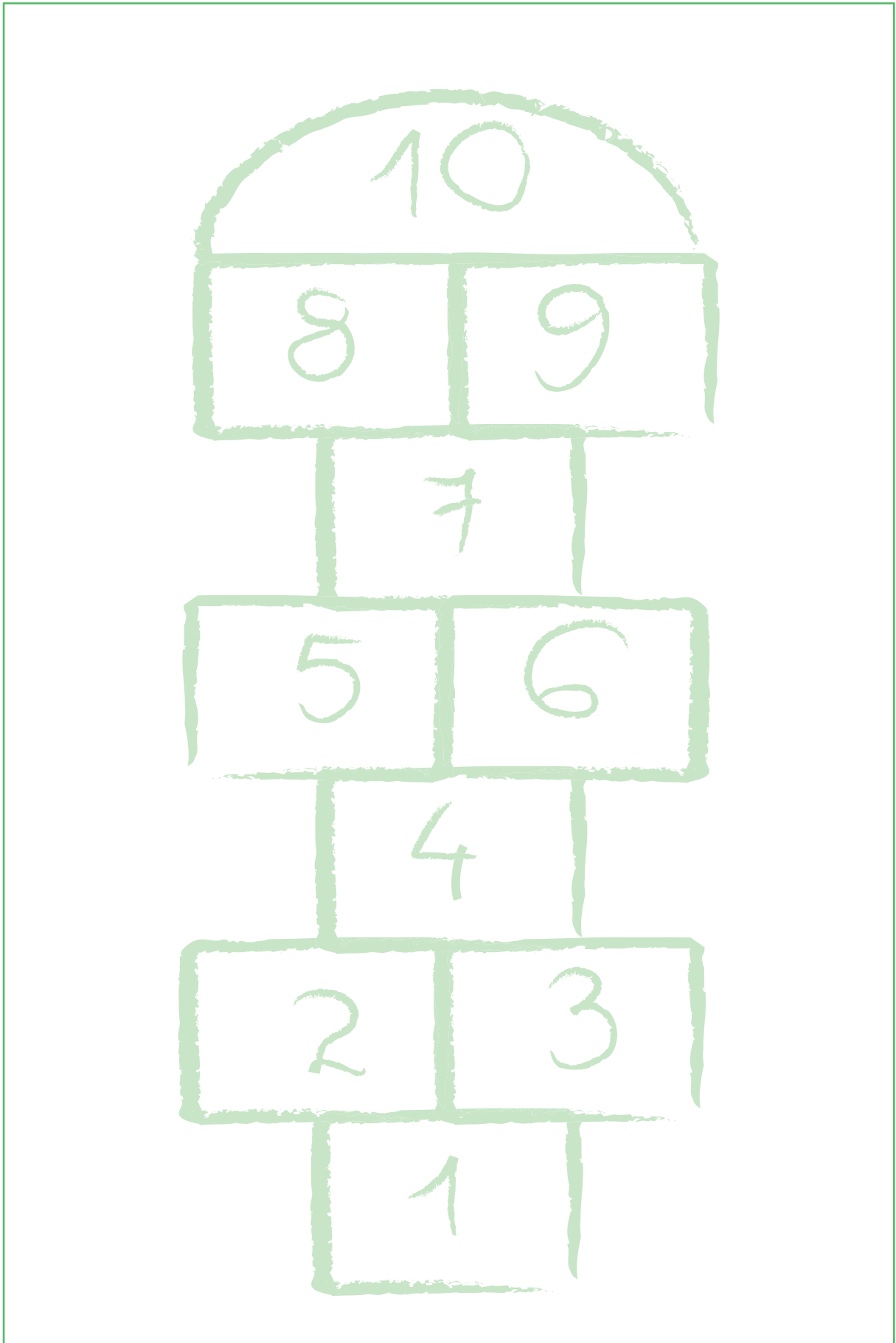
Retoryka gier wideo

- Bogost I., *The Rhetoric of Video Games*. [on-line]: http://nau.edu/CAL/Interdisciplinary-Writing-Program/_Forms/RhetoricVideoGames_Bogost/. Dostęp 10.03.2016.

Zagrałeś. I co dalej?

- *Żywnościokilometry*. www.kuchniaplus.pl/kuchnioteka/artykuly/zywnosciokilometry_200.html
- *Zmiany Klimatu*. <http://www.cop19.gov.pl/zmiany-klimatu>

Notatki



Patronat honorowy



Publikacja zrealizowana w ramach projektu "Zielone Gry. Biblioteki i organizacje pozarządowe włączają młodych do gry o przyrodę" współfinansowanego z Funduszy EOG w ramach programu "PL02 Ochrona bioróżnorodności i ekosystemów"



Projekt realizowany przez Stowarzyszenie Centrum Rozwiązań Systemowych w partnerstwie z Fundacją Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego i Fundacją EkoRozwoju.

