

Jak grać w naukę? Eksperymenty z wykorzystaniem gier na podstawie utworów braci Strugackich i nie tylko

How to play science? Experiments with the use of games based on books by the Strugatsky brothers and others

Aleksiej Fiedosiejew (Floran)

Moskiewski Uniwersytet Politechniczny | aleksey@fedoseev.net

Tłumaczenie: Marta Górna

Abstract: This article covers scientific activity as a topic and a background for live-action role-playing. Science as a social phenomenon combines challenge, beauty, discovery, social relations, complex mind models, and many other playable things. At the same time larp about science might be a strong tool for popularising the scientific way of thinking. The paper shows how to translate the main features of the scientific method to the language of larp. It also draws attention to the problems and opportunities of playing real science.

Keywords: larp, science, scientific method, scientific script, scientist roles, scientific problems

Homo Ludens 1(10)/2017 | ISSN 2080-4555 | © Polskie Towarzystwo Badania Gier 2017
received 31.12.2016 | revision 12.04.2017 | accepted 20.07.2017

1. Wstęp

Artykuł niniejszy po raz pierwszy został opublikowany w numerze 36 magazynu „Moje Królestwo”, a obecnie jest dostępny w internetowej bibliotece growej (Fiedosiejew, 2008). Od momentu jego napisania autorowi udało się nie tylko wziąć udział w tworzeniu aspektu naukowości podczas dwóch kolejnych gier – *Koszty utrzymania* (Стоимость жизни) i *Poniedziałek zaczyna się w sobotę* (Понедельник начинается в субботу) – na podstawie opowiadań braci Strugackich, lecz także bardziej precyzyjnie określić własny stosunek do wszelkich sposobów odzwierciedlania w grze tak złożonego rodzaju działalności człowieka jak nauka oraz do tego, w jakim stopniu może ono wspomóc larpa bądź mu zaszkodzić. Nowe wydanie artykułu, choć w różnych miejscach zbliżone do poprzedniego, ma zupełnie inną strukturę i wyciągane są w nim nowe wnioski.

Zwrot „grać w naukę” jest dość popularny w rosyjskich larpach. Rosjanie lubią tworzyć w nich złożone systemy społeczne, w których występują relacje polityczne i ekonomiczne, elementy kultury i nauki, szczególnie w przypadku konstrukcji światów growych okresu ponowoczesnego (czasów najnowszych). Jednakże zazwyczaj taka działalność jest w znacznym stopniu oddalona od tego, co w naszej kulturze rozumie się pod pojęciem nauki. To nie przypadek – przecież nie wszyscy mistrzowie gier *role-playing* studiowali zagadnienia filozofii nauki czy też zajmowali się aktywnością naukową i rozumieją, czym jest naukowy sposób myślenia.

Niestety, obecnie taka sytuacja dotyczy nie tylko nurtu growego, lecz również całego społeczeństwa. Duża liczba osób pod pojęciem nauki rozumie rozwiązywanie matematycznych łamigłówek, studiowanie efektownych wykresów na ekranie monitora, przelewanie kolorowych cieczy z jednej probówki do drugiej, czyli *de facto* – zewnętrzne, wizualne aspekty pracy naukowca. Różnice między naukowym a zwyczajnym pojmowaniem świata muszą więc być postrzegane jako bardzo duże, a cele oraz metody naukowe – jako znajdujące się poza sferą kultury masowej.

Oczywiście, popularyzacja nauki jest kwestią ważną i z pewnością istotną dla współczesnych społeczeństw. Lecz jak się do tego mają mistrzowie teatralnych gier fabularnych? Dlaczego powinni oni brać na siebie tak trudne zadania? Spróbujemy odpowiedzieć na to pytanie, rozpatrzywszy najpierw, co dzieje się podczas larpów.

2. Klasyfikacja ról nauki w grach

Pod pojęciem nauki w grach zwykle rozumie się rozwiązywanie którejs z poniższych kwestii:

Obraz świata. Nauka stanowi ważną część świata gry, a to oznacza, że w jakiś sposób powinna być w nią wbudowana. Mistrzowie gry i gracze często ograniczają się jednak do powierzchownego wyobrażenia o nauce jako otoczeniu. Świetnym przykładem może być tutaj larp *Steampunk: Kroniki Londynu* (*Стимпанк: Лондонские хроники*), w którym nauka jest siłą napędową społeczeństwa (*Steamlondon_RPG*, 2009). Podczas larpa naukowcy, w duchu XIX-wiecznych odkrywców, tworzą całkowicie absurdalne w realistycznym świecie teorie i reguły, konstruując efektowne i przydatne w grze urządzenia (gadżety). Przykładowo, jeden z bohaterów larpa, „szalony” naukowiec D. K. Maxwell, wynalazł „maszynę dyfuzyjną Maxwella”, która podczas kontaktu z uzbrojeniem wchodziła w inną rzeczywistość, a później powracała, lecz już do wnętrza statku przeciwnika. W taki sprzęt wyposażono flotę brytyjską, by odnieść sukces podczas wojny z Niemcami. O żadnym podobieństwie do prawdziwej nauki, oprócz zabawowych przedstawień laboratoriów z „naukowcami-wynalazcami”, w tym przypadku nie mogło być mowy.

Postęp. To prawdopodobnie najbardziej rozpowszechniony sposób wykorzystania nauki w larpach. Mistrzowie gry często włączają naukę do świata gry, ponieważ w jej trakcie istotną kwestię stanowi stworzenie modelu jakiegoś wynalazku. Nauka wykorzystywana jest więc w tym ujęciu przede wszystkim instrumentalnie i staje się narzędziem podwyższenia wydajności gospodarki lub zwiększenia destrukcyjnego oddziaływania broni. W omawianym przypadku także nie można zatem mówić o nauce w klasycznym rozumieniu tego słowa. Bliższym pojęciem będzie tu postęp techniczny, ponieważ w trakcie badań postaci nie zgłębiają wiedzy i nie zmieniają swojego obrazu świata. Przykładowo, podczas larpa *Anioły Ameryki* (*Ангелы Америки*), poświęconego wojnie secesyjnej w USA, graczom zaproponowano właśnie takie zastosowanie nauki – jako czynnika modelującego postęp techniczny, innowacyjność i podnoszenie poziomu dobrobytu naukowców dzięki patentowaniu wynalazków (*Romulrem.com*, 2008). Drugim przykładem może służyć gra *Czarny płomień* (*Черное пламя*), tocząca się w świecie stworzonym

z mieszanki średniowiecza i *fantasy* na podstawie sagi „Pieśń Lodu i Ognia” George’a Martina. Podczas larpa naukowcy byli maesterami i mogli praktykować wiele dziedzin nauki, osiągając konkretne, praktyczne wyniki w alchemii, sztuce wojennej i gospodarce (Chp.2012.ru, 2012).

Zagwozdki dla mędrców. Czasem nauka pojawia się w grze nie tylko jako element scenerii, lecz także dlatego, że mistrzowie gry i niektórzy gracze chcą, żeby w larpie występowało coś „mądrego”. Istnieje nawet oddzielny typ graczy szczególnie lubiących „grać w naukę”. Rozumieją oni pod tym sformułowaniem wyzwania intelektualne i rozwiązywanie zagadek. Rzecz jasna, funkcjonuje też oddzielny typ mistrzów gry, gotowych owe zagadki wymyślać. W takim przypadku mistrzowie gry wbudowują naukę w larpa, aby stworzyć jakieś wyzwanie intelektualne, a ponadto aby zainteresować i przyciągnąć graczy. Sama „nauka” może przyjmować skomplikowaną formę, będącą mieszanką zadań znanych ze szkolnych olimpiad oraz innego rodzaju łamigłówek. Zawiera w sobie jakąś aktywność umysłową, lecz znowu nie można tu mówić o metodzie naukowej. Za przykład takiego podejścia do nauki uważa się obraz nauk humanistycznych zawarty w grze *Wiedźmin: Coś więcej* (*Ведьмак: Немно больше*, 2005). Graczy postawiono przed koniecznością rozwiązania abstrakcyjnych zadań z olimpiad w celu poszerzenia ich wiedzy o wszechświecie. Warto zauważyć, że istotny element w tym larpie stanowiła genetyka, która była wprowadzona na innych zasadach, nieco bliższych prawdziwej nauce.

Prehistoria nauki. W grach, które wiernie odzwierciedlają dany okres historyczny, wykorzystuje się nie naukę we współczesnym rozumieniu tego słowa, lecz niektórych jej praprzodków – alchemię, filozofię scholastyczną itp. Ściśle rzecz biorąc, działalność taka podczas gry zwykle nie ma charakteru naukowego, jednakże może stać się bardzo interesująca dla graczy, a przede wszystkim wspaniale dobudować historyczny i kulturowy kontekst gry. Przykładowo, w larpie *XVI: Krok do nieśmiertelności* (*XVI: Шаг в Вечность*) podjęto próbę wprowadzenia nauki w momencie wejścia europejskiej cywilizacji w nowożytność (*XVI.rpg.ru*, 2009). Naukowcom – oraz wszelkim wolnomyślicielom – zaproponowano rozpoczęcie dysputy filozoficznej o prawach natury, a ponadto próbę rozwiązania autentycznych problemów tamtych czasów – np. zadań geometrycznych dotyczących krzywej stożkowej itd. – z wykorzystaniem

dokładnie takich środków, jakie były dostępne naukowcom z XVI wieku. Gracze, włączeni w społeczność przez wydawnictwo naukowe, mogli więc podczas larp'a odtworzyć fragment historii nauki.

Kombinacje poprzednich punktów. Zwykle mistrzowie, którzy w jakikolwiek sposób analizują rolę nauki w grze, starają się zawrzeć w rozgrywce kilka aspektów spośród zaprezentowanych powyżej. Można przytoczyć przykłady larp'ów łączących w sobie kilka z wymienionych wcześniej punktów. Larp *Granica: dżungla, nauka, medycyna* (Фронтир: Джунгли, Наука, Медицина), osadzony w scenerii *science fiction*, był poświęcony niezbadanemu światu dżungli ze skomplikowanymi, lecz ukrytymi przed graczami prawami natury i zasadami funkcjonowania organizmów (Frontier.farsters.ru, 2009). Mistrzowie gry założyli tutaj zasadniczo dwa różne sposoby podejścia do działalności naukowej: z jednej strony, naukowcy mogli mieć jakieś swoje abstrakcyjne zainteresowania związane ze studiowaną przez nich naturą, a z drugiej – nauka była niezbędna do wyprodukowania leków z dostępnych surowców, ponieważ według scenariusza stacja badawcza w dżungli znajdowała się na skraju zagłady: personelowi groziła śmierć. W zamyśle gra w naukę powinna więc być łączyć w sobie funkcje wyzwania intelektualnego i narzędzia postępu technicznego. W rzeczywistości jednak działalność naukowców podczas larp'a tylko w niewielkim stopniu polegała na studiowaniu procesów naturalnych; w większości rozwiązywali oni na ekranie monitora złożone zadania matematyczne i wytwarzali nowe produkty oraz leki.

Warto również podkreślić, że nauka często jest wykorzystywana w grach osadzonych we współczesności i przyszłości, w związku z czym stanowi niezmiernie ważny element świata gry. Postacie są otoczone przez instrumenty badawcze. Naukowcy w białych fartuchach, podejmujący decyzje istotne dla rozwoju fabuły, przesiadują wiele godzin przed komputerem.

3. Po co właściwie grać w naukę?

Zwykle prawdziwa nauka nie jest przedstawiona w larp'ach. Zapewne wiąże się to zarówno ze złożonością tematu, jak i z niechęcią wielu graczy do poważnego zanurzenia się w autentycznej, a przez to nudnej, działalności naukowej podczas gry. Po co grać w naukę, siedząc godzinami

w laboratorium nad milionem wartości zapisanych w słupku, jeśli tej „przyjemności” niektórzy gracze doświadczają na co dzień – w pracy? W dodatku nie wszyscy są wystarczająco rozwinięci intelektualnie, by w sposób naukowy percypować otaczającą ich rzeczywistość. Oddzielny kłopot stanowi kwestia, jak uczynić naukę interesującą i pociągającą. Może więc nie warto włączać jej do gry?

We współczesnym świecie naukowy sposób myślenia nie jest popularny. Większość ludzi nie dąży do wiedzy naukowej. Szeroko rozpowszechniona stała się „technomagia”: wszyscy przywykli do używania otaczających ich urządzeń, nie wiedząc, na jakiej zasadzie one działają, a naukowcy i inżynierowie stali się w pojęciu innych „szamanami”, posiadaczami wiedzy tajemnej i odtwórcami specjalnych rytuałów. Jeszcze gorzej jest z wiedzą na temat funkcjonowania i budowy otaczającego nas świata – telewizja i reklama narzucają nam wszelkie możliwe „mądre terminy”, lecz kto zastanawia się nad tym, co one naprawdę oznaczają?

Dlatego właśnie teraz popularyzacja nauki i próba zaszczepienia w ludziach naukowego sposobu myślenia to bardzo ważne i potrzebne działania. Larpy, podobnie jak inne przejawy otaczającej nas kultury, w ten czy inny sposób wpływają na swoich uczestników. Pytanie tylko, jaki jest zamiar mistrzów gry, co takiego chcą oni powiedzieć poprzez swojego larpa. Larpy można wykorzystywać jako instrument rozwoju, a w interesującym nas przypadku – za ich pomocą spowodować zanurzenie się ludzi w naukowym sposobie myślenia. Rozpatrzmy bardziej szczegółowo, jak to osiągnąć.

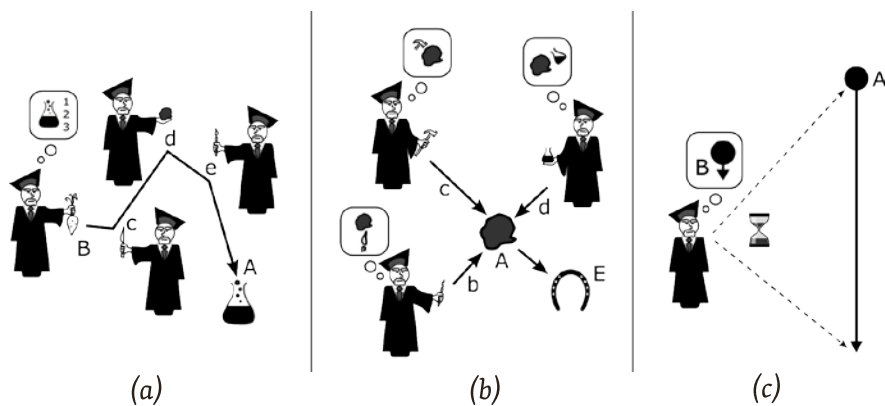
4. Działalność naukowa

Co to takiego nauka i czym charakteryzuje się działalność naukowa? Przeanalizujmy definicję z Wikipedii:

Nauka – sfera działalności człowieka ukierunkowana na wypracowanie obiektywnej, uporządkowanej i mającej swoje podstawy wiedzy na temat otaczającego świata. Podstawą tej działalności są zbieranie faktów, ich systematyzacja, krytyczna analiza i oparta na nich synteza nowej wiedzy lub uogólnień, które nie tylko opisują zaobserwowane zjawiska przyrodnicze i społeczne, lecz także pozwalają na budowanie związków przyczynowo-skutkowych, i, wskutek tego, prognozowanie przyszłości (Wikipedia.org, 2012).

Spróbujmy ustalić, co jest brane pod uwagę w tym przypadku i w jaki sposób nauka oddzieliła się w przeszłości od innych dziedzin działalności człowieka (Szchedrowicki, 1966).

Początkowo aktywność ludzka była ukierunkowana na otrzymanie produktu końcowego, a wiedza o otaczającym świecie miała postać stwierdzenia: „Żeby otrzymać produkt A, trzeba wziąć przedmiot B i wykonać przy jego użyciu czynności c, d i e” (zob. schemat 1a). Często zderzamy się z taką wiedzą – nazwijmy ją praktyczną – zarówno w rzeczywistości, jak i w świecie gry. Dobry przykład: „Żeby polepszyć stan zdrowia, trzeba przygotować napar wzmacniający – zmieszać kwiat rumianku z korzeniem imbiru, utrzczyć i zalać wrzątkiem”.



Schemat 1. Wiedza człowieka – praktyczna, techniczna i naukowa

Kiedy człowiek długo zajmuje się wytwarzaniem jakiegoś produktu, nabywa specyficzną – wynikającą z wielości przyswojonych umiejętności praktycznych – wiedzę, dotyczącą zarówno samego obiektu, jak i tego, co może się z nim dziać. Typowa dla tej wiedzy wydaje się następująca formuła: „Jeśli na obiekcie A wykona się czynności b, c i d, to otrzyma się obiekt E” (zob. schemat 1b). To jeszcze nie jest wiedza naukowa, nazwijmy ją wiedzą techniczną. Za przykłady przejawów takiej wiedzy wolno uważać doświadczenie nabyte przy obróbce różnych materiałów (jak: „Diament można oszlifować tylko za pomocą drugiego diamentu”, lub: „Topiąc lód, otrzymuje się wodę”). Tego rodzaju wiedzę spotyka się czasem w grach, lecz zwykle wiąże się ona nie tyle z nauką, ile z tajemniczymi, a nawet magicznymi sposobami transformacji przedmiotów.

Aby zaistniała nauka, potrzebny jest przewrót w ludzkiej świadomości. Według praktyka przekształcenia obiektów zachodzą zawsze skutki określonej działalności i są bezpośrednio związane z produktami tej działalności. W przypadku podejścia naukowego człowiek powinien spojrzeć na przemiany wokół niego jak na procesy naturalne, dokonujące się niezależnie od jego aktywności, funkcjonujące zgodnie z własnymi wewnętrznymi mechanizmami i zasadami. Gdy uwzględni się to założenie, stwierdzenia przyjmą formę: „Przy występowaniu warunków a i b w obiekcie C zajdą zmiany d , e , f ” (zob. schemat 1c). W ten sposób objawiają się np. siła grawitacji, działająca na kamień lub urządzenie, bądź prawa ewolucji, opisujące rozwój wszystkich organizmów żywych.

Co istotne, mowa tutaj nie o konkretnych czynnościach wykonywanych przez człowieka (we wszystkich trzech przypadkach może to być ta sama czynność, np. mieszanie roztworów w probówce), ale o tym, jaka wiedza jest wykorzystywana. Praca naukowca polega na tym, by w złożonej rzeczywistości, w której występuje wiele zależności, zobaczyć bezpośrednie powiązania między elementami. To bardzo trudna i jednocześnie twórcza, ciekawa aktywność umysłowa. Warto zauważyć, że nauka zawsze potrzebuje obiektu badań, fundamentalnie oddzielonego od badacza i funkcjonującego zgodnie z własnymi zasadami niezależnie od woli naukowca. Ogólnie rzecz biorąc, takim obiektem jest natura, która nas otacza.

Nauka odgrywa ogromną rolę w rozwoju naszego społeczeństwa. Ale do czego może przydać się w grach? Co więcej: jak uczynić taką działalność interesującą i spójną? Postaramy się odpowiedzieć na te pytania, opierając się na doświadczeniu w odzwierciedlaniu nauki w larpach, a konkretnie w serii gier – zarówno niewielkich, jak i o dużej skali, tworzonych przez mistrzów gry z grupy *Schody do nieba* (*Лестница в небо*) – której akcja toczy się w świecie Południa braci Strugackich; są to: *Zorza polarna* (*Северное сияние*, 2007), *Południe, XXII wiek* (*Полдень, 22 век*, 2009), *Nadzieja* (*Надежда*, 2010), *Koszty utrzymania* (*Стоимость жизни*, 2011) oraz *Poniedziałek zaczyna się w sobotę* (*Понедельник начинается в субботу*, 2012). Każda z tych gier wniosła swój wkład w rozumienie trudności odzwierciedlenia działalności naukowej podczas larpa.

Osobom nieznającym dobrze utworów braci Strugackich objaśnijmy, że nauka stanowi w nich najważniejszy element utopijnego świata *science fiction*. Ludzie tego świata (zwanego Południem) nieprzerwanie

wykorzystują naukę i naukowy sposób myślenia w pracy i życiu codziennym. To przede wszystkim osoby myślące, analizujące. Jasno widać, że poważna działalność naukowa powinna była stać się istotną częścią larpa osadzonego w tym uniwersum. Drugą przyczyną lubowania się mistrzów gry w tym temacie została ukazana powyżej – to miejsce nauki we współczesnym świecie i potrzeba jej popularyzacji.

5. Jak skonstruowana jest metoda naukowa

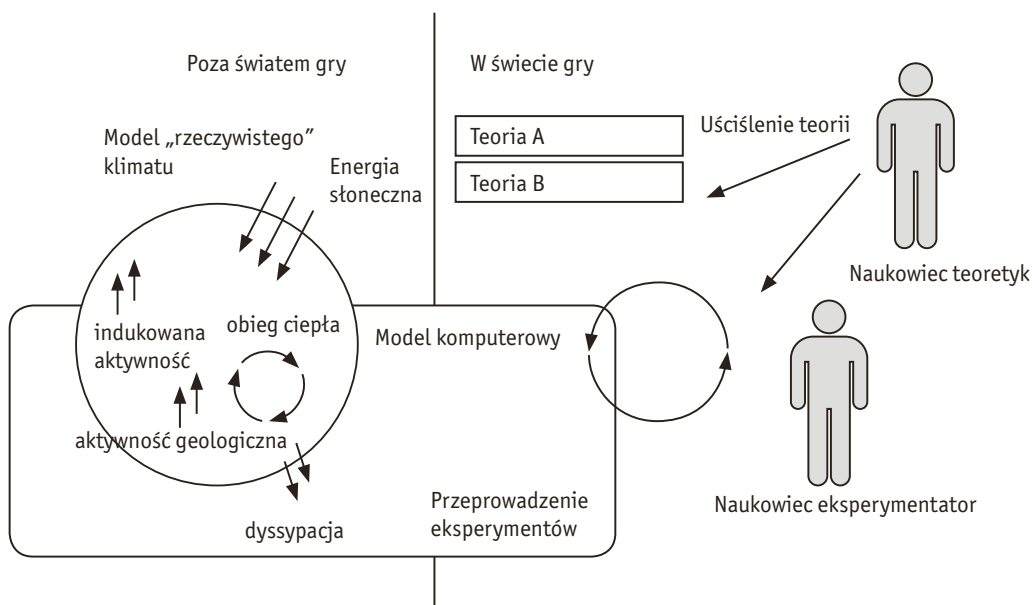
Mówiąc o metodzie naukowej, zwykle wyobrażamy sobie nauki przyrodnicze, szczególnie fizykę, ponieważ właśnie od momentu pojawienia się tej dyscypliny liczy się w nowożytności czas rozwoju metody naukowej. Na przykładzie fizyki wyraźnie widać, że nauka opiera się przede wszystkim na obserwacji, tworzeniu teorii i eksperymentach.

Jeden z twórców współczesnej metody naukowej, Karl Popper (1983), wykorzystał pojęcie falsyfikowalności, które stanowi fundamentalny warunek uznania dowolnej teorii za naukową. Wedle tej koncepcji teorię wolno nazywać naukową tylko wtedy, gdy może być ona obalona na podstawie wyników doświadczenia. Naukowiec, pracując nad obiektem badań bądź procesem, próbuje stworzyć teorię maksymalnie wiarygodną, objaśniającą jego czynności, sprawdzając prawdziwość swoich założeń w praktyce przez przeprowadzenie eksperymentu. Dla nas oznacza to, że **nauka w larpie musi koniecznie mieścić w sobie nie tylko postać naukowca, lecz także sam obiekt badań. Teorie o jego budowie i zachowaniu powinny zostać zweryfikowane za pomocą obserwacji oraz eksperymentu.**

Przyjrzyjmy się larpowi *Zorza polarna*, stworzonemu na motywach powieści braci Strugackich *Daleka Tęcza*. Główne idee książki i gry się pokrywały – były to: odpowiedzialność za prowadzenie eksperymentów, pragnienie poznania świata odczuwane przez naukowców i granice ich działalności. W larpie, podobnie jak w powieści, kreowana jest sytuacja globalnej katastrofy spowodowanej eksperymentami naukowców. W *Dalekiej Tęczy* zgłębiają oni najnowszy, fantastyczny dział fizyki – teleportację (transport zerowy¹). Przeniesienie tej dziedziny nauki bezpośrednio

¹ Transport zerowy to wymyślona przez Strugackich nazwa teleportacji – błyskawicznego przemieszczania się ludzi i przedmiotów na ogromne odległości.

z książki do larpa wymagałoby dokładnego opracowania najbardziej złożonego aparatu matematycznego, a także stworzenia od zera całej bazy do eksperymentu, ponieważ w prawdziwej fizyce, oczywiście, nie istnieje taki dział. W samej powieści nauka ta została tylko zasygnalizowana i opisana bez szczegółów w zakresie niezbędnym do stworzenia formy artystycznej. Z tego powodu z *Dalekiej Tęczy* zaczerpnięto jedynie ideę i ogólny rozwój fabuły (droggy, 2007a), wybierając całkiem inną dyscyplinę naukową – klimatologię. Obecnie bowiem nauka ta (a dokładnie dział fizyki, geografii i meteorologii) nie ma dogłębnie opracowanej teorii, a duża część twierdzeń o zmianach klimatu opracowywana jest z zastosowaniem obliczeń komputerowych. Pozwoliło to dopasować do prawdziwych doniesień klimatologii kilka częściowo wymyślonych fundamentalnych twierdzeń (droggy, 2007b, 2007c), które stworzono na podstawie uproszczenia globalnego modelu klimatu Ziemi. Growa nauka częściowo opierała się na wiedzy graczy – z dziedziny fizyki, chemii, matematyki – za której pomocą opisana jest dynamika gazów itp. W grze wykorzystany został też rzeczywisty aparat matematyczny, zwłaszcza równania różniczkowe.



Schemat 2. Relacje między grową a niegrową częścią modelu naukowego

Aby system klimatyczny w larpie był spójny i dogodny do badania, mistrzowie gry musieli opracować wewnętrzny, niedostępny dla graczy model funkcjonowania klimatu. Przyjął on formę programu komputerowego stworzonego na podstawie twierdzeń autentycznej klimatologii i innych prawidłowości, dodanych w ramach gry. W trakcie rozgrywki wskazywał on bieżące wartości parametrów klimatycznych planety (temperatura, ciśnienie, wilgotność, nasłonecznienie itp.).

W ramach świata gry dla naukowców dostępne były „znane wcześniej” teorie, które tylko częściowo odpowiadały „prawdziwemu” modelowi planety. W trakcie rozgrywki naukowcom-teoretykom zaproponowano studiowanie i uzupełnianie istniejących teorii. Dowolną z nich weryfikowano i potwierdzano za pomocą eksperymentów (droggy, 2007d). W świecie gry podstawowe instrumentarium dla nich stanowił program komputerowy, do którego można było wpisywać dane o przeprowadzonych działaniach – zmianach odrębnych parametrów klimatycznych planety – w celu zestawienia otrzymanych „realnych” danych z prognozami teoretyków.

Naukowcy-eksperymentatorzy, oprócz pracy z programem komputerowym, musieli obserwować „elektroniczne nadajniki” – aparaty, które dostarczały wirtualnych danych o bieżących warunkach na planecie. Nadajniki te rozłożono na ulicy, poza stacją. Dotrzeć do nich można było tylko w specjalnych strojach ochronnych. Nadajniki często się psuły i wymagały naprawy. Bez nich gracze nie mieli dostępu do sporych rozmiarów wycinków powierzchni planety i nie mieli szansy na przeprowadzenie całościowej analizy. W ten sposób do gry została wprowadzona odrębna działalność laborantów najniższego szczebla, lecz z powodu szeregu niedostatków technicznych związanych z organizacją gry przez mistrzów odgrywanie postaci laboranta okazało się niezbyt interesujące i miałkie.

Innym ważnym założeniem opisywanego larpa była próba przedstawienia konfliktu naukowego – niezgody części naukowców na treść wywodów teoretycznych kolegów po fachu – urastającego do rangi walki o ograniczone zasoby (dostępny czas obliczeń, niewykorzystane nadajniki – analog ulmotronów z powieści – itp.). Ponadto fabuła larpa była zbudowana w ten sposób, że eksperymenty naukowców wprowadzały coraz więcej zmian i nieuwzględnianych wcześniej czynników wpływu na klimat planety, które ostatecznie spowodowały globalną katastrofę i zniszczenie stacji.

W ocenie graczy i mistrzów gry larp nie okazał się wspaniały, choć było w nim kilka wyrazistych, zapadających w pamięć momentów. Można z pewnością stwierdzić, iż gra w naukę wymaga jeszcze poważniejszego przygotowania, a także wymienić wiele oczywistych błędów popełnionych przez mistrzów gry, przede wszystkim na etapie przygotowania.

Wdrożenie mechanizmu przeprowadzania eksperymentów stało się organizacyjną porażką. Okazało się, że wszystkie eksperymenty podczas larpa muszą być zgłaszane i prowadzone przez interfejs laboranta (NPC), który implementował dane do modelu komputerowego i prezentował wyniki. Odbiło się to jednoznacznie negatywnie na liczbie przeprowadzonych eksperymentów, powstało wąskie gardło. Aby otrzymać nawet proste dane analityczne, gracze musieli zwracać się do mistrza.

Inny ważny problem, z którym się zderzyliśmy, wdrażając naukę do opisywanego larpa, powtarza powszechnie znaną zasadę larpowania: zawsze ciekawiej jest wchodzić w interakcje ze światem gry niż z jej mistrzem. Regułą ową można przeformułować tak: **przy badaniu praw natury zawsze bardziej interesująco jest wchodzić w interakcje z samą naturą, a nie z mistrzem gry, który w całości zastępuje ją w świecie gry.**

Jeszcze jeden kardynalny błąd polegał na tym, że wiedza niektórych graczy i postaci stała w sprzeczności z grą. Wielu z nich, mając w rzeczywistości rozległą wiedzę w dziedzinie fizyki, chemii i innych nauk przyrodniczych, natknęło się na ekranie monitora na luki i niespójności w sposobie skonstruowania modelu przez mistrzów gry. To doprowadziło do konieczności wyboru: pogodzić się z owymi nieścisłościami, trzymać w ryzach własną pasję naukową i nie psuć innym gry czy też szukać w tychże nieścisłościach ukrytych reguł nią rządzących. Niestety, jeśli model jest niedoskonały i wykazuje takie wady, oba warianty rozczarowują gracza.

Prosty przykład: jeden z naukowców, chemik, próbował ogrzać atmosferę planety i zaobserwować tego skutki. Wybrane przez niego warunki eksperymentu wychodziły poza pierwotne założenia mistrzów gry, co musiało implikować, że efekt eksperymentu stał w jawnej sprzeczności z wewnętrzną logiką modelu klimatu planety. Okazało się, że taki eksperyment był w grze zwyczajnie niemożliwy, a jego wyników nie sposób odpowiednio dostarczyć postaci. Wskutek tego gracz znalazł się w trudnej sytuacji: albo jego postać wyciągnęła niewłaściwe wnioski, albo on sam musi zrozumieć, że w grze nie funkcjonują rzeczywiste prawa natury.

Niektórzy gracze inaczej podchodzili do opisywanych braków. Mieli ochotę wziąć udział w naukowym larpie, ale stopień skomplikowania modelu matematycznego i konieczność posiadania jakiegokolwiek wiedzy nie pozwoliły im w pełni odnaleźć się w rozgrywce. To najważniejszy problem, jaki może pojawić się przy dowolnej grze w naukę. Konieczne jest uprzednie przygotowanie graczy i przeprowadzenie castingu – przecież nie wszyscy muszą zostać wielkimi teoretykami, w działalności naukowej nie brak też miejsca dla laborantów i eksperymentatorów.

Ważne, że elementy nauki podczas larpa *Zorza polarna* (w tym przypadku: klimatologii) były wprowadzane i opracowywane przez mistrzów gry bez większego udziału osób mających realną wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne w tej dziedzinie, co doprowadziło do rozsadzenia modelu od środka pod naciskiem szeregu racjonalnych graczy, którzy w rzeczywistości są naukowcami. Można z tego wyciągnąć wniosek, że **przede wszystkim należy zdecydować, czy nauka ma być w grze całkowicie bądź częściowo wymyślona (np. gdy modele i metody prawdziwej nauki zostają zachowane, a obiekt badań jest fikcyjny), czy też opierać się na rzeczywistej nauce. W drugim przypadku graczy trzeba wybierać tak, by ich prawdziwa wiedza nie stała w sprzeczności z wiedzą ich postaci; i na odwrót: wiedza i umiejętności graczy powinny być wystarczające, by choć w jakimś stopniu mogli oni uczestniczyć w naukowym larpie.**

W przypadku wykorzystania elementów prawdziwej nauki mistrzowie gry powinni wziąć pod uwagę fakt, że w ich zespole musi znajdować się minimum jeden specjalista z danej dziedziny – przy czym nie erudyta o rozległej wiedzy popularnonaukowej, ale właśnie znawca danego tematu, konkretnej metody, umiejący rozstrzygnąć wszystkie potencjalne kwestie sporne i omijający wszelkie ukryte pułapki.

6. Od modelu komputerowego do rzeczywistego przedmiotu badań

Zdobyte doświadczenie było wykorzystane w trakcie przygotowywania elementów naukowych do naszej kolejnej gry – *Południe, XXII wiek* (Полдень, XXII век), stworzonej na podstawie wielu utworów braci

Strugackich. Larp składał się z dwóch części: dziennej, której akcja rozgrywała się w XXII wieku, w pensjonacie dla dzieci; i nocnej, w której dzieci w swoich snach przenosiły się do przedniej części świata Południa i stawały się twórcami postępu na Arkanarze i Saraksze, a także biologami i myśliwymi na planecie Pandora. Na dobrą sprawę podczas larpa *Pandora*² gra we właściwą naukę odbywała się nocą, a podstawowymi dziedzinami były biologia i genetyka.

Fundament gry stanowiła powieść braci Strugackich *Biespokojstwo* (pierwszy wariant *Ślimaka na zboczu*). Oprócz tematu przygód w dżungli na planecie Pandora autorzy podejmują ważne kwestie filozoficzne: jak daleko człowiek może się posunąć w badaniu natury, zanim zetknie się z nierozwiązywalnym moralnie konfliktem, np. dotyczącym tego, kto ma pierwszeństwo w łańcuchu pokarmowym – jedna część dżungli czy inna, oraz czy w naturze istnieje jakiegokolwiek uzasadnienie któregoś z wariantów. Pytania te nie były jednoznacznie postawione postaciom, jednak przez cały czas pozostawały w sferze sensu gry. Główną jej treść stanowiła zaś praca naukowca.

Od samego początku wprowadzanie do larpa elementów nauki odbywało się przy udziale specjalistów z odpowiedniej dziedziny³. Ich wiedza z zakresu zoologii, doświadczenie w pracy ze zwierzętami, a także ogólne rozeznanie w biologii gwarantowały stworzenie interesującej i spójnej wizji nauki w grze.

Nauka na Pandorze stanowiła podstawowy składnik świata gry, tak samo jak w przypadku *Zorzy polarnej*, przy czym gracze nie byli ograniczeni żadnymi kwestiami fabularnymi – nie istniała konieczność uratowania się ani zakończenia badań jakimś konkretnym, najważniejszym odkryciem. Podobnie jak w rzeczywistości, naukę rozpatrywano w opisywanym obecnie larpie jako nieprzerwany proces, który rozpoczął się na długo przed wydarzeniami w grze i bynajmniej nie zostanie sfinalizowany, gdy nadejdzie jej zakończenie.

.....
² Interesujące, że planeta Pandora, pełna nieznanymi zwierzętami i zagrożeń, została stworzona przez braci Strugackich długo przed powstaniem głośnego filmu J. Camerona *Awatar*.

³ Specjalistami tymi byli doktorzy nauk biologicznych: Wiera Matrosowa (Eri) i Kola Pojajow (Gassi).

Rewolucyjną ideą omawianego larpa stało się pełne odtworzenie ekosystemu planety jako obiektu badań. Na przyrodę ożywioną Pandory składało się kilka typów organizmów: nieruchliwe rośliny i grzyby oraz owady i zwierzęta wyższe, które odgrywał specjalny zespół graczy. Przedstawiali oni różne gatunki zgodnie z opisanym wcześniej sposobem ich zachowywania się. Prowadzili nocny tryb życia⁴ niezależny od ludzi, pełen dźwięków, poruszania się w ciemności itp. Funkcjonowali na własnych zasadach, mających wewnętrzną logikę, ponieważ nawyki i aktywność zwierząt ściśle wiązały się z ich rolą w ekosystemie. Duże zwierzęta dzieliły się na roślinożerne i drapieżne. Celem roślinożerców było zdobycie pokarmu i znalezienie partnera do rozrodu, a drapieżników dodatkowo – zabijanie ofiar (również po to, by uzyskać pożywienie). Podczas larpa udało się odzwierciedlić charakter natury niezależnej od postaci naukowców, badanej i obserwowanej z dużym zainteresowaniem.

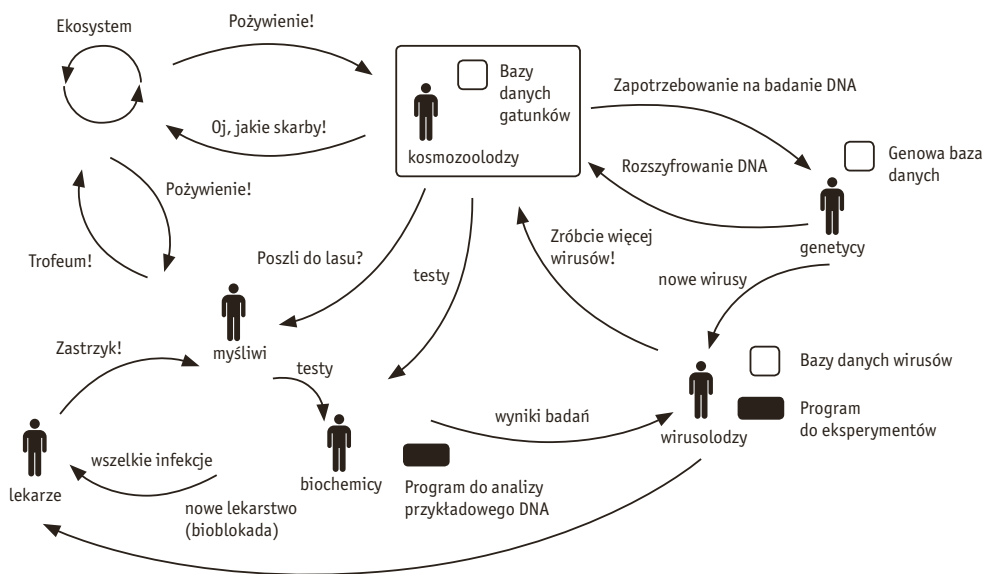
Dla przyszłych mistrzów tego rodzaju gier można sformułować wniosek, że **najciekawszy jest ten obiekt badań, który żyje własnym życiem i rozwija się niezależnie od woli graczy-naukowców. Im więcej możliwości interakcji między obiektem badań a badaczem, tym bardziej zajmująca staje się nauka.**

Analogicznym stopniem złożoności charakteryzowała się organizacja społeczności naukowców. Pole ich zainteresowań rozdzielało się na dwie gałęzie: kosmozoologię (badanie zwierząt żyjących na Pandorze) i wirusologię (badanie wirusów i tworzenie antywirusa, bioblokady). Na schemacie 3 widzimy, jak złożona struktura profesji naukowców i wspomagających ich osób została wykreowana w grze. Ich aktywność była ściśle związana z czynnościami pozostałych specjalistów na stacji, a także z przyrodą ożywioną (droggy, 2009a).

Każde – i najprostsze, i wyższe – zwierzę było opatrzone karteczką z kodem DNA. Myśliwi, upolowawszy jedno z nich, zdobywali trofeum, a naukowcy – kod. DNA grzybów, roślin i zwierząt można było przetwarzać i analizować w laboratorium. Rozszyfrowanie tych zapisów pozwalało na dodanie danego gatunku do systemu zbadanych już organizmów Pandory i na uzupełnienie drzewa filogenetycznego. W ten sposób naukowcy mieli

.....

⁴ Ponieważ akcja gry toczyła się nocą, w zimowym lesie, szczególny nacisk położono na efekty świetlne i na dźwięki wydawane przez zwierzęta.



Schemat 3. Organizacja procesu naukowego na planecie Pandora

szansę nie tylko na opisanie wyglądu zewnętrznego i zachowań zwierząt, lecz także na uporządkowanie organizmów ze względu na ich poziom ewolucyjny, tworząc w ten sposób systematykę gatunków – dokładnie tak, jak w prawdziwej biologii. W celu zabezpieczenia prac naukowców wygenerowano kilka prostych programów komputerowych.

Taki model biologii miał, oczywiście, ograniczenia. Przykładowo, od razu zrezygnowaliśmy z uwzględniania w nim morfologii, budowy wewnętrznej zwierząt – to wymagałoby niejasnej procedury sekcji i dużo poważniejszego przygotowania. Obraz biologii ujęty w larpie *Pandora* świetnie jednak pokazuje, że wykorzystany skrawek prawdziwej nauki może być dowolnie wąski, ale musi zachowywać aktualność i spójność.

Druga gałąź tej biologii uwzględniona w grze – wirusologia – koncentrowała się na badaniu niezliczonych wirusów Pandory (droggy, 2009b). Organizmy te, pozyskane od zwierząt i chorych Ziemiaków, trafiały do wirusologów, których celem było stworzenie uniwersalnego antywirusa. Odbywało się to na podstawie kodów genetycznych istniejących drobnoustrojów, za pomocą prostej formuły matematycznej, którą w przypadku niektórych wirusów nietrudno było zapisać, a w przypadku wielu innych

stanowiło to oddzielne zadanie obliczeniowe. Efektywność antywirusa sprawdzano w specjalnym inkubatorze, modelowanym przez program komputerowy.

Ważne jest, że cała praca naukowców funkcjonowała bez obecności mistrza gry. Gracze wchodzili w interakcje z symulacją aktywnej przyrody ożywionej, badali prawa natury, a nie grali z mistrzem jeden na jednego jak w grze planszowej z podziałem na role. Niestety, problemy techniczne nie pozwoliły doprowadzić tej idei do końca – obsługa techniczna larpa zmuszona była wykonywać operacje dekodowania DNA za graczy, lecz nie wpłynęło to znacząco na pracę naukowców. Prawa natury, ustalone jeszcze przed rozgrywką, nie zmieniały się i nie rozmywały w trakcie larpa, co pozwoliło odnieść się do przyrody jak do autentycznego obiektu badań.

Larp wzbudził zachwyt graczy, a rezultaty rozgrywki w pełni zaspokoili oczekiwania mistrzów, choć nie obeszło się bez braków organizacyjnych i problemów technicznych. Po tej grze ostatecznie zrozumieliśmy, jak można wdrażać nauki przyrodnicze do larpów. Opisywany przypadek spowodował wielką, konstruktywną dyskusję na temat, jak należy konstruować grę odzwierciedlającą działalność naukową (glorf, 2009).

7. Kilka słów o fabule naukowej

Tradycyjnie fabuła ma duże znaczenie podczas larpa, przy czym w zakres tego pojęcia wchodzi zarówno dobór specjalnych tekstów i środków opracowanych przez mistrzów gry, pozwalających nadać konkretny kierunek jej rozwojowi czy zbudować intrygę, jak i sama historia powstająca w trakcie gry. Fabuła może być skonstruowana wokół zagadki naukowej, konfliktu lub nawet osobliwości samego procesu albo rezultatu studioowania obiektu badań. W trakcie gry postaci naukowców mogą dokonać pewnego przełomu – w *Zorzy polarnej* doprowadzili oni do globalnej katastrofy. Dynamikę gry – zawiązanie akcji, punkt kulminacyjny i finał – warto byłoby połączyć z sukcesami i porażkami naukowców, aby stany emocjonalne graczy wspomagały budowanie fabuły.

Z jednej strony, przy tak skrupulatnie przygotowywanym przez mistrzów gry systemie relacji graczy z jej światem przydałby się jakiś

wariant fabuły rozumianej jako koleje losu. Wszak wszystkie najważniejsze odkrycia mistrzowie gry powinni wyliczyć wcześniej i uwzględnić je w rozgrywce. Istnieją różne sposoby kierowania fabułą tak, by ukryć przed graczami występowanie wariantów. Przykładowo, w *Pandorze* proces naukowy został przedstawiony graczom jako nieustanny, miejscami rutynowy. Mistrzowie gry dysponowali możliwością przyspieszenia lub spowolnienia pracy naukowców – w zależności od potrzeb fabuły. Podczas gry działało się to poprzez wymianę wyników badań z sąsiednimi, wirtualnymi stacjami badawczymi na planecie. Innym, dość prostym sposobem na kierowanie fabułą może być obecność tajnego NPC-a technicznego w grupie badaczy, który może w każdej chwili „błysnąć genialnym pomysłem”.

Z drugiej strony, nieliniowa fabuła, na którą gracze mają duży wpływ, zawsze jest bardziej interesująca. Taki typ fabuły może być skonstruowany poprzez zestaw niezależnych zagadek naukowych. Na *Pandorze* w grę wbudowano kilka zagadek zoologicznych. Przykładowo, gigantyczny drapieźnik i postrach dżungli Pandory – tachorg – był zbadany nader słabo, naukowcy ani razu nie spotkali jego potomstwa. W tym samym czasie w dżungli żyła malutka, niezwykle jaskrawo ubarwiona jaszczurka, która przesywającym odgłosem odstraszała nawet groźne drapieźniki, gdyż na jej krzyk odpowiadał i szybko przybiegał właśnie tachorg – ogromny i straszny. Jeśli naukowcy zestawiliby kody DNA tych dwóch gatunków, odkryliby, że pod względem genetycznym są one identyczne, a analiza ich zachowań pomogłaby dojść do wniosku, że tachorg ochrania swoje potomstwo, zewnętrznie całkowicie do niego niepodobne. Kolejna zagadka wiązała się z istnieniem w lesie „protoplazmatycznego drzewa”, które zostało opisane w powieści braci Strugackich *Biespokojstwo*. Ten gigantyczny organizm prokariotyczny pasożytował na złapanych przez niego zwierzętach.

Jeden z ważnych zasobów gracza na larpie stanowi czas. Jest on ograniczony, gracze często chcą go wykorzystać jak najbardziej efektywnie i interesująco, niekiedy nawet ignorując konstrukcję logiczną swojej postaci. Z tego powodu przed mistrzami gry stoi zadanie, żeby tak skonstruować działalność naukową w grze, by pozwalała ona odtworzyć główną część tego rodzaju postępowania – z przeprowadzeniem eksperymentów i weryfikacją teorii – a przy tym nie była zbyt rozciągnięta

w czasie i nudna. Jako rozwiązanie może tu służyć maksymalne przyspieszenie wszystkich niezbyt interesujących procesów – obliczeń na komputerze, zdobywania wzorów itp.

Po larpie *Pandora* udało się sformułować następujący ważny wymóg dotyczący konstrukcji fabuły naukowej: **działalność badaczy podczas gry powinna być niejednorodna: koniecznie powinna zawierać i proste, i bardziej złożone zagadki, kompleksowe zadania, a być może także nierozwiązywalne paradoksy. Wtedy gracze – wraz ze swoimi postaciami – będą mogli przejść przez wiele wznostów i upadków i w pełnym wymiarze odczuć specyfikę pracy naukowca. Do powinności mistrzów gry należy skrupulatne wyliczenie i zbalansowanie czasu potrzebnego graczom na rozwiązanie zadań.**

8. Pierwsze kroki w stronę nauk humanistycznych

W odróżnieniu od nauk przyrodniczych, które rozwijają się w ramach określonej metodologii naukowej, nauki humanistyczne mają bardziej złożony charakter. Prościej dają się za to odzwierciedlić w larpie – ze względu na brak konieczności specyficznego skonstruowania obiektu badań. Może on występować w świecie gry w formie postaci i ich działań. Stosunkowo łatwo odtwarza się nie tylko filozofię, lecz także socjologię i psychologię. Historia, jak wiadomo, w pewnym stopniu wymaga dodatkowego przygotowania źródeł materialnych – rekwizytów – i źródeł pisanych. Ekonomia z kolei wymusza pojawienie się w świecie gry relacji towaru i płacności itd. Z pewnością w analogiczny sposób można opracować grove obrazy wielu innych nauk humanistycznych.

W styczniu 2010 roku na larpie *Nadzieja* (*Надежда*), przygotowanym na kanwie powieści braci Strugackich *Żuk w mrowisku* i *Fale gaszą wiatr*, podjęliśmy próbę przedstawienia nauk humanistycznych, w pierwszej kolejności języko- i kulturoznawstwa. Podczas gry, opierając się na wspomnieniach Abalkina, odtworzono planetę Nadzieja, która przetrwała globalną katastrofę, a ludzie na niej żyjący cierpią na straszną chorobę genetyczną skutkującą bardzo szybkim starzeniem się. Postacie – ekspedycja ratunkowa KOMKON – były podzielone ze względu na rodzaj ich działalności. Wyróżniono grupy tropicieli-astro archeologów, medyków,

specjalistów do spraw kontaktu z kulturą pozaziemską (ksenolodzy, kse-nopsycholodzy) oraz ekspertów do spraw języka innych planet (lingwi-ści). Wszyscy ci specjaliści studiowali cywilizację humanoidów i przy- czyny katastrofy na planecie z punktu widzenia swojej dyscypliny.

Główny obiekt badań stanowili tubylcy Nadziei, ich unikalna kultura, historia, a przede wszystkim język. Nauka, której obraz skonstruowano na bazie schematu konfliktu gracza ze światem, mogła funkcjonować tylko dzięki temu, że cywilizację mieszkańców Nadziei tworzył specjalnie przygotowany zespół NPC. Nieprzerwanie odgrywali oni kulturę, zachowanie i język tubylców, nieustannie kreowali bogaty świat, który gracze mogli badać.

Celem naukowców-humanistów były nawiązanie kontaktu z wymie- rającą cywilizacją, wyjaśnienie osobliwości kultury ludności lokalnej, podjęcie próby odkrycia przyczyn katastrofy oraz organizacja działań zmierzających do usunięcia jej skutków. Jednakże pierwsze z wymie- nionych pozostawało niemożliwe bez znajomości języka tubylców, więc przede wszystkim jego zgłębienie stanowiło wyzwanie dla lingwistów i ksenologów. Przygotowano wybór tekstów wprowadzających, pełni- acych funkcję punktu orientacyjnego w naukach humanistycznych zob- razowanych w grze, oraz podstawowe informacje o kulturze i języku cywilizacji Nadziei (RPGwiki.ru, 2012a, 2012b, 2012c, 2012d). Teksty owe skonstruowano, wykorzystując współczesny aparat naukowy lin- gwistyki – po uproszczeniu go na potrzeby rozgrywki. Mistrzowie gry przetworzyli istniejące w prawdziwej lingwistyce podejścia oraz zasady i włożyli je w ramy nauki o kontaktach pozaziemskich. Dodatkowo gracze odgrywający naukowców byli podzieleni na grupy robocze, z których każda miała specjalne zadania, orientację i historię funkcjonowania.

Żeby nie obciążać graczy w niuansami lingwistyki, mistrzowie zde- cydowali się na świadome uproszczenie języka – wszystkie wypowie- dziane i napisane wyrazy i wyrażenia były automatycznie przekładane na mowę Ziemiaków (w świecie Południa było to możliwe dzięki znamieni- temu „tłumaczowi Sugimoto”, a w grze dokonywano tego, opierając się na języku rosyjskim, znanym i Ziemiakom, i Obcym). Jednakowoż trudność polegała na tym, że mimo wypowiadania tych samych słów Ziemiakom i tubylcy nie mogli się porozumieć, ponieważ w języku ludności lokalnej funkcjonował szereg obowiązkowych zwrotów, gestów i innych znaków,

które określały znaczenie uwag lub próśb mówiącego. Przykładowo, ręka skierowana w stronę człowieka oznaczała prośbę, a podniesiona w górę – przeczenie – itp. Graczom udało się rozwiązać część tych zagadek komunikacyjnych, lecz sporo zostało nierozwikłanych.

Struktura społeczna ludności lokalnej, jej historia i kultura były ściśle splecione z językiem. Zagnieżdżony w kulturze lęk przed „Wielkim Bratem”, artefakty z czasów katastrofy, piramida społeczna skorelowana z rozprzestrzeniającą się chorobą genetyczną – wszystkie te czynniki mistrzowie gry połączyli w jeden system, nieznaną Ziemianom na początku rozgrywki.

Można wyciągnąć następujący wniosek dla przyszłych twórców larpów opartych na naukach humanistycznych: **na larpie da się odtworzyć złożone społeczności z ich specyficznymi historią, kulturą i językiem. Dobrze opracowane, mogą stanowić wspianały, naturalny obiekt badany przez postacie odgrywające adeptów nauk humanistycznych.**

Równoległe ze studiami humanistów postępowały prace medyków. Gra w medycynę koncentrowała się na nieznaną chorobie mieszkańców Nadziei (droggy, 2010). Do jej konstrukcji wykorzystano wcześniejsze opracowania dotyczące gier w nauki przyrodnicze⁵, a obiektem analiz były organizmy tubylców. Ustalano kilka wskaźników, wykonując trzy typy badań krwi (morfologia, hormony, geny) i tomografię komputerową całego organizmu. Medycy musieli określić i opisać anomalie w rozwoju organizmów mieszkańców Nadziei oraz postarać się wyleczyć nieuchronnie starzejących się ludzi, obarczonych znacznymi mutacjami i zakaźnym osobliwym drobnoustrojem symbiotycznym. Zgodnie z ideą gry i fabułą, badania mogły doprowadzić naukowców tylko do konstatacji, że ludzie przyszłości nie są w stanie spowodować przedłużenia życia ludności Nadziei z zachowaniem istniejącego porządku i kultury.

Medycyna opierała się na prawdziwej nauce o budowie i chorobach człowieka, jednak rozszerzonej o fikcyjne choroby. Tak jak na larpie *Pandora*, wszyscy tubylcy byli wyposażeni w probówkę z materiałem genetycznym (zapisem kolejności zasad azotowych w DNA), na której podstawie dawało się otrzymać różnorakie wyniki badań krwi. Wszystkie

.....
⁵ Autorem linii fabularnej powiązanej z tematem medycyny był Andriej Tuchmianow (Jurić).

testy przebiegały z użyciem specjalnego programu pozwalającego uzyskać rezultaty dotyczące składu tego płynu ustrojowego oraz nieprawidłowości w układzie hormonalnym i genomie człowieka. Interakcje z mistrzem gry podczas badań naukowych ograniczono do minimum – gracze zwracali się tylko o dodatkowe informacje do „Centralnego Informatora”. Uwaga mistrzów gry była skierowana w innym kierunku: na odczucia i zachowania wymagane od graczy odgrywających pacjentów, komunikowane za pomocą specjalnego, złożonego systemu dwustronnej łączności, składającego się ze słuchawek i mikrofonu (dla obu stron), połączonych lokalną siecią.

Niestety, w wyniku zaniedbań organizacyjnych i problemów technicznych w konstrukcji obrazu medycyny w *Nadziei* powtórzono wiele braków uwidoczonych w *Zorzy polarnej*. Model nauki okazał się jednostronny i zawierał w sobie kilka sprzeczności. W dodatku medycyna nie stanowiła żadnego twórczego wyzwania – rozwiązanie zagadki było możliwe na drodze wielokrotnych badań i uważnego studiowania wyników. Prawdziwa wiedza graczy kontrastowała z wiedzą postaci, co wygenerowało dodatkowe trudności. Braki te nałożyły się na powolność pracy grupy medyków podczas gry, spowodowaną złożonością fabuły, i dopiero pod koniec ostatniej nocy naukowcy wpadli na trop rozwiązania zagadki *Nadziei*. Ogólnie rzecz biorąc, opracowanie nauki na larpie *Nadzieja* można więc ocenić za ledwie zadowalające.

9. Konflikt naukowy

Jasne jest, że środowisku naukowców towarzyszy zwykle wiele bardziej złożonych zjawisk niż tylko opisany tutaj ciąg od rozpoczęcia eksperymentu do późniejszego uściślenia teorii. Współistnieją ze sobą sprzeczne koncepcje oraz anomalie, których nie sposób opisać za pomocą jakiegokolwiek teorii, a także zasadniczo różniące się podejścia do konkretnych zjawisk.

Filozof i badacz naukowy Thomas Kuhn (1975) twierdził, że nauka rozwija się skokowo, poprzez serię rewolucji naukowych. Każda taka rewolucja jest ściśle związana z konkutowaniem ze sobą konkretnych zespołów naukowców i odpowiadających im teorii naukowych. Żeby

odzwierciedlić w grze ten „drugi”, społeczny poziom nauki, należy przede wszystkim dopuścić możliwość jednoczesnego istnienia – w ramach jej świata – kilku teorii i dostatecznego ich objaśnienia oraz prognozowania przebiegu badanego procesu lub zachowania danego obiektu. Tylko wtedy możliwe jest prawdziwe zderzenie owych teorii poprzez serię specjalnych eksperymentów i, być może, nawet stworzenie nowych, bardziej uniwersalnych koncepcji. Jeśli obejdziemy się bez pełnowartościowej działalności naukowej leżącej u podstaw istniejących sprzeczności, to dyskusja przerodzi się w nieuargumentowane przepychanki słowne – przypominające popularne współcześnie spory z udziałem kreacjonistów, dalekie od prawdziwej dysputy naukowej.

W 2012 roku podjęliśmy próbę przedstawienia konfliktu naukowego podczas gry *Poniedziałek zaczyna się w sobotę* (*Понедельник начинается в субботу*) na podstawie powieści braci Strugackich o tym samym tytule. Opisana w niej jest – w wesołej i niewymuszonej formie – codzienność i rutyna szeregowego pracownika sowieckiego Instytutu Badań Czarów i Magii (INBADCZAM) z lat 70. XX wieku, zajmującego się badaniem magii, cudów i ludzkiego szczęścia. Z jednej strony, przedstawienie w larpie magii codziennej, a tym bardziej jej badanie, nie jest rzeczą prostą. Z drugiej – pozwoliło odejść od dziedzin nauki istniejących w rzeczywistości i wykorzystać jedynie ich metodologię badawczą. Rozwiązany został także problem sprzeczności między grową a rzeczywistą wiedzą uczestników.

Instytut w larpie złożony był z dużej liczby oddziałów i laboratoriów, a każda jednostka stosowała własną metodologię w stosunku do ogólnego obiektu badań – ludzkiego szczęścia (droggy, 2012). Wiele placówek od początku gry rozwijało złożone teorie poparte aparatem matematycznym. Inne ograniczały się tylko do prowadzenia eksperymentów. Żeby cały ten system działał poprawnie i nie zawierał w sobie sprzeczności, mistrzowie gry musieli przed jej rozpoczęciem opracować wystarczająco złożony – pod względem budowy i dostępności poznawczej – matematyczny „model szczęścia”. Wszystkie eksperymenty przeprowadzane przez naukowców podczas larpa były zestawiane z tym modelem przez mistrzów gry, w Dziale Technicznym. Teorie istniejące od początku rozgrywki stanowiły dla graczy jedynie częściowe projekcje. Model stworzony przez mistrzów gry w larpie naukowym okazał się skuteczny, zdał egzamin.

Aby powstał i toczył się w grze konflikt naukowy, nie wystarczyło podać graczom sprzeczne teorie. Konieczne było wprowadzenie do niej specjalnej przestrzeni służącej komunikacji naukowców, a tym samym – rozwiązywaniu konfliktu. Sama struktura owej przestrzeni – właśnie INBADCZAM – z regularnymi posiedzeniami rady pozwoliła określić stosunki między grupami naukowców, które nakładały się na relacje w zespole. Gdyby wyobrazić sobie larpa na większą skalę, mechanizmem rozwiązywania konfliktów naukowych mogłyby stać się, jak w rzeczywistości, konferencje i publikacje wyników badań. Można wysnuć wniosek, że **aby podczas gry powstał konflikt naukowy, konieczna jest dopuszczalność istnienia więcej niż jednej teorii objaśniającej przebieg badanego zjawiska lub procesu, a także stworzenie specjalnego mechanizmu komunikacji naukowców i wymiany wyników badań.**

Gra ukazała jeszcze jeden ważny wymóg wiążący się z próbą odtworzenia nauki podczas larpa. Tak jak dowolna złożona zbiorowość ludzka tworzona podczas gry, tak i zespół naukowców w dużym stopniu zależy od tego, kto i w jaki sposób nim kieruje. W larpie *Poniedziałek zaczyna się w sobotę* kierownictwu instytutu nie udało się zorganizować seminarium ukierunkowanego na rozwiązanie kluczowych zagadnień naukowych, więc wiele laboratoriów pracowało samodzielnie i wyniki przez nich uzyskane nie wniosły żadnego wkładu w zasób wiedzy ogólnej. W związku z tym szczególne znaczenie okazują się mieć mocne strony kierownika – nie tylko jego umiejętności organizacji procesu pracy lub konstruktywnego dialogu, lecz także rozumienie zasad aktywności naukowej; a jeśli próbujemy odgrywać konflikt naukowy, to kluczowe jest tu także pojmowanie podstawowych zagadnień z zakresu filozofii nauki.

W tym momencie przyszłym mistrzom gry możemy udzielić następującej wskazówki: **szczególną uwagę warto zwrócić na to, jak będzie zorganizowana praca naukowców – badania, wymiana wyników, omawianie dokonanych odkryć. W przypadku pozostawienia tej kwestii w całości w rękach graczy zespół może rozpaść się, a interesujących rezultatów zwyczajnie nie otrzymamy.**

Larp *Poniedziałek zaczyna się w sobotę* jest ciekawy także dzięki podjęciu w nim kwestii relacji nauki i społeczeństwa. Sama praca na „materiałach” ludzkiego szczęścia zobowiązywała naukowców do przyglądania się problemom prostych robotników. Jednakże mistrzowie gry odeszli od

oryginalnej idei powieści braci Strugackich i przedstawili INBADCZAM nie tylko w okresie zastoju lat 70. XX wieku, lecz także za czasów pierestrojki lat 80. i chudych lat 90. Naukowcy byli więc zmuszeni reagować na czynniki zewnętrzne oraz zetknąć się z różnymi podejściami do nauki dominującymi w społeczeństwie.

Kwestia wpływu nauki na społeczeństwo to trzeci, jeszcze trudniejszy do odtworzenia podczas larpa, aspekt działalności naukowej.

10. Kwestia nauki we współczesnym świecie

Współcześnie nauka ma szczególny status. Z jednej strony, dzięki postępowi technicznemu określa się ją mianem siły napędowej cywilizacji. Z drugiej – sami naukowcy, tak jak wcześniej, zajmują skromną pozycję w swojej „wieży z kości słoniowej”, a co więcej, zmuszeni są przechodzić przez liczne, czasem poniżające procedury, niemające żadnego bezpośredniego związku z nauką, ale niezbędne przy pozyskiwaniu źródeł finansowania lub przygotowywaniu sprawozdań z pracy badawczej. Wynika to z faktu, że głównymi propagowanymi w kulturze zachodniej wartościami stały się – zamiast charakterystycznego dla naukowców pędu do wiedzy lub prawdy – pieniądze i poziom konsumpcji.

W 2011 roku na larpie *Koszty utrzymania* (*Стоимость жизни*), opartym na zbiorze opowiadań Roberta Sheckleya *The Cost of Living* oraz na książce braci Strugackich *Drapieństwo naszego wieku*, podjęliśmy starania, by stworzyć jak najpełniejszą i najbardziej wyrazistą parodię współczesnego postmodernistycznego społeczeństwa konsumpcyjnego. Oś fabuły larpa stanowiła wizja niedalekiej przyszłości, w której na terenie europejskiego kurortu Nowa Wenecja rozpoczęło się bardzo popularne *reality show*, transmitowane na cały świat. Jednym z zamysłów mistrzów gry była krytyka osobliwości współczesnego społeczeństwa konsumpcyjnego, które powstało w wyniku ostatecznego zwycięstwa kapitalizmu liberalnego i dewaluacji wszystkich wartości poza popularnością, bogactwem i sukcesem.

Na larpie odtworzono – w całej swojej złożoności – współczesne miasto: z telewizją i internetem, politykami i korporacjami, przestępczością i policją, narkotykami i dyskotekami, sztuką współczesną i wieloma innymi. Oczywiście, nie dało się pominąć nauki. Przedstawiono ją bardzo

szeroko⁶. Naukowcy-eksperymentatorzy badali dziwną i pełną zagadek Strefę Radioaktywną położoną poza granicami miasta. Teoretycy mieli możliwość porównywania różnych teorii wyjaśniających anomalie Strefy, a kierownicy laboratoriów walczyli o granty i prezentowali społeczeństwu wyniki analiz.

Każda postać w grze stawała w obliczu wizji kariery i pytania: „Na co jestem gotów, by stać się jeszcze popularniejszym?”. Mało kto oparł się pokusom – większość naukowców przeszła od uprawiania prawdziwej nauki do jej imitowania i walki o granty, do biznesu opierającego się na konspiracyjnej komercjalizacji cudów Strefy, do promowania samego siebie poprzez intrygujące opowieści o jej tajemnicach. Biorąc pod uwagę temat larpa i wyjściowy zamiar mistrzów gry, taki bieg wydarzeń jest najbardziej logiczny, ale jeśli rozważamy kwestię rozwoju nauki podczas rozgrywki i dążenia postaci naukowców do prawdy, nie sposób nie zauważyć, że był on całkowitym niepowodzeniem.

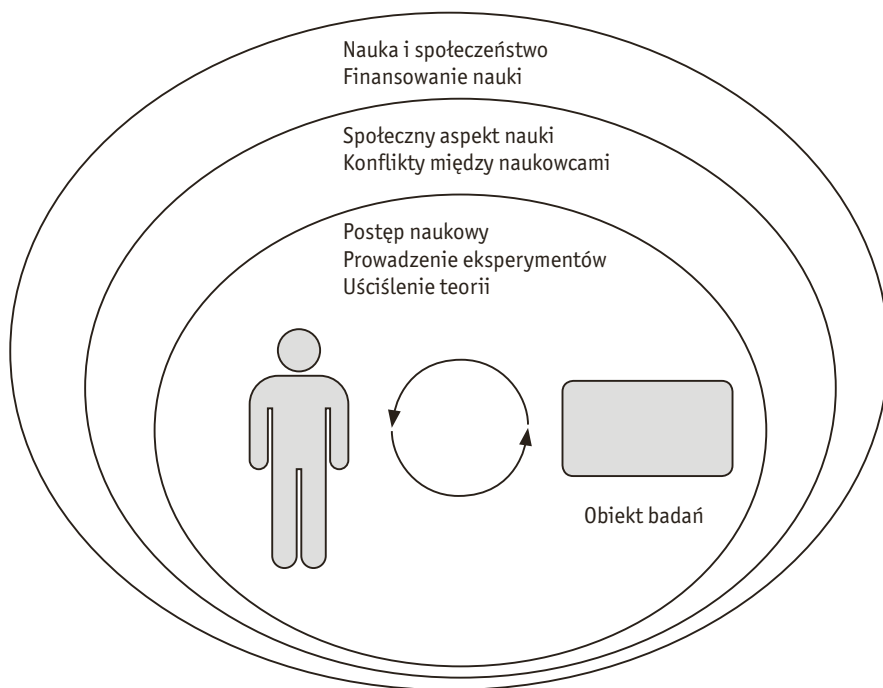
Obraz nauki w *Kosztach utrzymania* odnosi się do trzeciego już poziomu odzwierciedlania działalności naukowej, a konkretnie do jej miejsca w społeczeństwie. Do tej płaszczyzny można odnieść zarówno wybór kierunków perspektywicznych z punktu widzenia finansowania, jak i fałszowanie wyników badań w celu wzbudzenia uznania, a także określoną hierarchię społeczną powstającą w środowisku naukowców. Należy też uwzględnić ponoszenie przez nich odpowiedzialności przed ludzkością.

Podejmowanie tych wszystkich interesujących kwestii ma sens dopiero wtedy, gdy dwa pierwsze poziomy zostaną na larpie zrealizowane. Proponujemy więc następującą sugestię dla mistrzów gry: **działalność naukowa może być odtwarzana kolejno na trzech poziomach: konkretnego naukowca, który przeprowadza eksperyment i uściśla teorię; zespołów badawczych, które prowadzą spory dotyczące różnych racji; i społeczeństwa, które wchodzi w interakcje z nauką już jako instytucją. Przy zastosowaniu takiej sekwencji działalność naukowa będzie na larpie oddana w pełni i bez sprzeczności.**

Interesujące, że tego rodzaju podejście do odzwierciedlania działalności naukowej można zastosować również, wychodząc poza ramy larpa, by

.....

⁶ Fundamenty modelu nauki na larpie *Koszty utrzymania* opracował Żenia Mozgunow.



Schemat 4. Proponowane poziomy gry w naukę na larpie

wyrazić siebie w formie sztuki. Przykładowo, gdyby bardziej poważnie skupić się na analizach wstępnych i dobrać odpowiednich graczy, grę omawianego typu można byłoby wykorzystać jako prawdziwe studium filozoficzne czy też badania społeczne, choćby w celu prognozowania kierunku ewolucji metodologii naukowej w najbliższej przyszłości. Oczywiście, należy też zwrócić uwagę na ogromny potencjał edukacyjny tego rodzaju gier.

Mistrzowie gry powinni przede wszystkim jasno widzieć idee, które stanowią podstawę ich larpa, a także rozumieć jego cele. Jeśli chcą przenieść doń nie to znaczenie słowa „nauka”, które, niestety, upowszechniło się w naszych egzemplifikacjach, ale właśnie tę naukę, którą możemy obserwować w otaczającym nas świecie, przyjdzie im wykonać pracę mocno angażującą i wymagającą sporych nakładów.

Jeśli chodzi o graczy, to przed otwarciem zapisów na larpa, w którym proponowana jest gra w naukę, należy przede wszystkim wyjaśnić im, co mistrzowie gry rozumieją pod tym pojęciem. Gra w dobrze opracowaną,

wielostronnie odtworzoną działalność naukową może sprawiać wrażenie bliskiej prawdziwej pracy naukowej, niekiedy skomplikowanej i męczącej – na co muszą oni być przygotowani.

W artykule omówiono wiele trudności, jakie czekają potencjalnego mistrza gry prowadzącego larpa opartego na nauce. Lecz na ile taki wysiłek jest uzasadniony? Nasze doświadczenie pokazuje, że odczuć, jakie wzbudzają w graczach np. odkrywanie nowego, nieznanego im świata, próby poznania zasad jego funkcjonowania, przeżywanie nieuniknionych porażek i osiąganie długo wyczekiwanego sukcesów w badaniach, nie da się z niczym porównać.

Literatura

Chp.2012.ru (2012). Правила наука [Reguły nauki]. Online: <<http://chp2012.ru/pravila/pravila-nauka>>.

droggy (12 listopada 2007). Пара слов о науке [Parę słów o nauce]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/831.html>>.

droggy (19 listopada 2007). Наука на Северном сиянии, часть 1 [Nauka w grze *Zorza polarna*, część 1]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/1110.html>>.

droggy (26 listopada 2007). Наука на Северном сиянии, часть 2: теория климата [Nauka w grze *Zorza polarna*, część 2: teoria klimatu]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/2006.html>>.

droggy (5 grudnia 2007). Наука на Северном сиянии, часть 3: экспериментальная деятельность [Nauka w grze *Zorza polarna*, część 3: działania eksperymentalne]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/3018.html>>.

droggy (27 stycznia 2009, 13:09). Тайны Пандоры: часть 1, космозоология [Tajemnice Pandory, część 1: kosmozoologia]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/43989.html>>.

droggy (27 stycznia 2009, 17:53). Тайны Пандоры 2: вирусология [Tajemnice Pandory 2: wirusologia]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/44156.html>>.

droggy (3 lutego 2010). Медицина на Надежде [Medycyna na Nadziei]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/64406.html>>.

- droggy (4 stycznia 2012). Про науку на игре: коротко и сразу обо всем [O nauce w grze: krótko i prawie o wszystkim]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/74744.html>>.
- Fiedosiejew, A. (2008). Наука на ролевых играх. Опыт игр по произведениям А. и Б. Стругацких [Nauka na larpach. Eksperymenty growe na podstawie opowiadań braci Strugackich]. Online: <<http://lib.rpg.ru/index.php/Floran-Science>>.
- Fiedosiejew, V. (2012). *Aurora Times* — подробный игровой репортаж о событиях происходивших на игре *Северное сияние* [*Aurora Times* – szczegółowy reportaż na temat wydarzeń rozgrywających się podczas larpa *Zorza polarna*]. Online: <<http://www.vasily.fedoseev.net/aurora>>.
- Frontier.farsters.ru (2009). О науке [O nauce]. Online: <<http://www.frontier.farstars.ru/science.html>>.
- glorf (11 lutego 2009). Всем работникам Пандоры и не только [Wszyscy pracownicy Pandory i nie tylko]. Online: <<http://noon22.livejournal.com/52370.html?thread=617362>>.
- Kuhn, T. (1975). *Структура научных революций* [*Struktura rewolucji naukowych*]. Moskwa: Progress.
- Popper, K. (1983). *Логика и рост научного знания* [*Logika i rozwój wiedzy naukowej*]. Moskwa: Progress.
- Noon22.ru (2012). Полдень, XXII век. Пандора [Południe, XXII wiek. Pandora]. Online: <<http://www.noon22.ru/pandora.html>>.
- Romulrem.com (2008). Правила по науке [Reguły nauki]. Online: <<http://romulrem.com/angeli-a/Rules/science.htm>>.
- RPGwiki.ru (2012a). Общие сведения о контакте [Ogólne informacje o kontakcie]. Online: <<http://www.rpgwiki.ru/twiki/bin/view/Noon22/Общесведенияоконтакте>>.
- RPGwiki.ru (2012b). Прагматические теории в ксенолингвистике [Teorie pragmatyczne w ksenolingwistyce]. Online: <<http://www.rpgwiki.ru/twiki/bin/view/Noon22/Прагматическиетеориивксенолингвистике>>.
- RPGwiki.ru (2012c). Структурно-функциональный анализ ксенологии [Analiza strukturalno-funkcjonalna w ksenologii]. Online: <<http://www.rpgwiki.ru/twiki/bin/view/Noon22/Структурно-функциональныйанализвксенологии>>.

- RPGwiki.ru (2012d). Хронология контакта [Chronologia kontaktu]. Online: <<http://www.rpgwiki.ru/twiki/bin/view/Noon22/Хронологияконтакта>>.
- Steamlondon_RPG (2009). Наука – правила по исследованию и сбору данных [Nauka – zasady badań i zbierania danych]. Online: <<http://steamlondon-rpg.livejournal.com/8476.html>>.
- Szczedrowicki, G. P. (1966). Об исходных принципах анализа проблемы обучения и развития в рамках теории деятельности [O podstawach analizy problemu edukacji i rozwoju w ramach teorii działalności]. Online: <<http://www.fondgp.ru/gp/biblio/rus/32>>.
- XVI.rpg.ru (2009). Правила по науке [Reguły nauki]. Online: <http://xvi.rpg.ru/index.php%3Foption=com_content&task=view&id=162&Itemid=.html>.
- Wikipedia.org (2012). Наука [Nauka]. Online: <<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0>>.

Ludografia

- Ангиоły Амерыки* (Ангелы Америки). Grupa mistrzów gry *Romulus i Remus* (Ромул и Рем), 2008.
- Czarny płomień* (Черное Пламя). Grupa mistrzów gry *Narrenturm* (Наррентурм), 2012, Online: <<http://chp2012.ru>>.
- Koszty utrzymania* (Стоимость жизни). Grupa mistrzów gry *Schody do nieba* (Лестница в небо), 2011. Online: <<http://lifecost.tv>>.
- Nadzieja* (Надежда). Grupa mistrzów gry *Schody do nieba* (Лестница в небо), 2010. Online: <<http://noon22.ru/hope>>.
- Pogranicze-1* (Фронтир-1). Grupa mistrzów gry *Askold, Wład, Forwe, Rika i inni* (Аскольд, Влад, Форве, Рика и другие), 2009. Online: <<http://frontier.farstars.ru>>.
- Południe, XXII wiek* (Полдень, 22 век). Grupa mistrzów gry *Schody do nieba* (Лестница в небо), 2009. Online: <<http://noon22.ru>>.
- Poniedziałek zaczyna się w sobotę* (Понедельник начинается в субботу). Grupa mistrzów gry *Schody do nieba* (Лестница в небо), 2012. Online: <<http://noon.livejournal.com/tag/Понедельник>>.
- Steampunk: Kroniki Londynu* (Стимпанк: Лондонские хроники). Grupa mistrzów gry *Sania, Skazka, Fram* (Саня, Сказка, Фрам), 2009. Online: <http://community.livejournal.com/steamlondon_rpg>.

XVI: *Krok do nieśmiertelności (XVI: Шаг в Бессмертие)*. Grupa mistrzów gry *Schody do nieba (Лестница в небо)*, 2009. Online: <<http://xvi.rpg.ru>>. *Wiedźmin. Coś więcej (Ведьмак: Нечто большее)*. Grupa mistrzów gry *Schody do nieba (Лестница в небо)*, 2005. *Zorza polarna (Северное сияние)*. Grupa mistrzów gry *Schody do nieba (Лестница в небо)*, 2007. Online: <[http://noon22.livejournal.com/tag/полярная станция](http://noon22.livejournal.com/tag/полярная_станция)>.

Data dostępu od źródeł internetowych wykorzystanych w tekście:
8 października 2012.

Aleksiej Fiedosiejew (Floran) / Alexey Fedoseev – kierownik Centrum Interaktywnych Technologii Edukacyjnych – Moskiewski Uniwersytet Politechniczny

Jak grać w naukę? Eksperymenty z wykorzystaniem gier na podstawie utworów braci Strugackich i nie tylko

Abstrakt: Artykuł dotyczy działalności naukowej jako tematu i podłoża gier typu live-action role-playing. Nauka jako zjawisko społeczne łączy wyzwania, piękno, odkrycie, relacje społeczne, złożone modele umysłowe i wiele innych możliwych do ujęcia w grze kwestii. Jednocześnie larp o nauce mogą być istotnym narzędziem popularyzacji myślenia naukowego. Tekst pokazuje, jak tłumaczyć główne cechy metody naukowej na język larpów. Zwraca też uwagę na problemy i szanse, jakie niesie gra w prawdziwą naukę.

Słowa kluczowe: larp, nauka, metoda naukowa, skrypt naukowy, role naukowców, problemy naukowe
