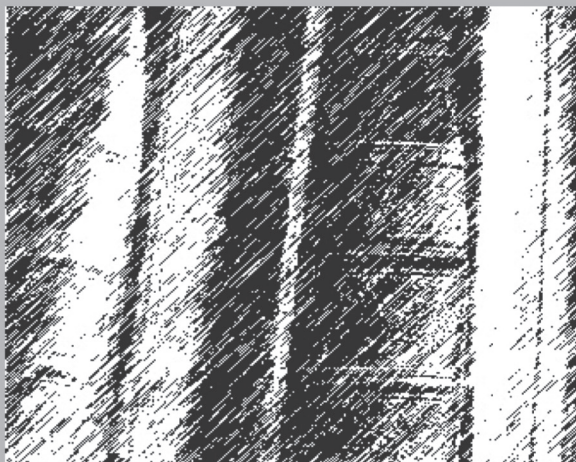




MAŁGORZATA ŁUSZCZAK, REMIGIUSZ KOPOCZEK

Rzeczywistość wirtualna w edukacji artystycznej

Virtual Reality in Art Education

Abstract: Technological development, which can be observed over the last years, has changed forms and methods of distance learning to a large extent. An opportunity of bidirectional communication plus contact with audience and an opportunity to verify knowledge and skills learnt have contributed substantially to a new form of education called e-learning. The field of e-learning has been developing dynamically as it is a very convenient form, which is attractive in use and transfer of knowledge based not only on text information but on multimedia as well. This form of learning has got many advantages, still a number of disadvantages or drawbacks can be listed. This is, among others, a lack of opportunities for complete interaction among students participating in this process of education, which is particularly visible in relations observed unconsciously during the group work in the real background of the classroom. Difficulties derived from limitations of e-learning and its traditional techniques are mainly noticeable in art education, which depends largely on a master-student relation. It seems that an implementation of virtual reality in didactics might be a technical solution to disadvantages mentioned earlier. This form permits to use visual and verbal techniques of communication. Virtual reality used in education enables teachers to catch and keep young people's attention and gives an opportunity for support in active learning. Implementation of virtual environments can change more a style of learning than activities in the frame of formal structure in the classroom. The present paper describes techniques and methods of virtual reality that may be implemented in art education.

Key words: innovation, art education, virtual reality, teamwork, interpersonal communication.

Możliwości i ograniczenia edukacji artystycznej metodami e-learningu

Rozwój technologiczny, jaki możemy obserwować w ostatnich latach, w istotny sposób zmienił formy i metody nauczania na odległość. Do kanonu technik wykorzystywanych w nauczaniu doszedł Internet. Możliwość komunikacji dwukierunkowej i kontakt z odbiorcą przekazu, a także możliwość weryfikacji zdobytej wiedzy i umiejętności w znaczny sposób przyczyniły się do powstania formy nauczania zwanej e-learningiem. Wygoda obsługi, jak również atrakcyjna forma przekazywanej wiedzy opierająca się na informacji nie tylko tekstowej, lecz również multimedialnej spowodowała, że rozwój tej dziedziny nauczania jest bardzo dynamiczny. Pomimo wielu zalet tej metody nauczania można w niej zauważyć również wady. Jedną z wyraźnie widocznych niedoskonałości stanowi brak możliwości pełnej interakcji pomiędzy uczestnikami procesu edukacyjnego. Problem ten jest szczególnie widoczny w kontaktach pomiędzy nauczycielem (tutorem) a uczniami. Co prawda, istnieje szereg rozwiązań pozwalających na stosunkowo łatwą komunikację dwustronną, począwszy od e-maila, a skończywszy na wideokonferencjach, jednak wszystkie te formy komunikacji pozbawione są elementów interakcji, jakie mimowolnie powstają w trakcie pracy grupowej w rzeczywistym środowisku sali lekcyjnej czy pracowni artystycznej. Ponadto w sytuacji, gdy pojawia się konieczność pracy w zespołach międzynarodowych, formy komunikacji jedynie z wykorzystaniem dotychczasowych technik powodują, że proces nauczania może stać się w znacznym stopniu pozbawiony elementu dodatkowego wzmocnienia wynikającego z pracy nauczyciela z grupą. Problem zaistnienia właściwych relacji interpersonalnych szczególnie widoczny jest w edukacji artystycznej. Edukacja ta w bardzo dużym stopniu opiera się na relacji mistrz — uczeń, co dodatkowo utrudnia zastosowanie typowych technik e-learningowych. Zaistnienie właściwych metod komunikacyjnych i zbudowanie relacji pomiędzy nauczycielem a uczniem jest koniecznym warunkiem wystąpienia prawidłowego procesu dydaktycznego w tak złożonym obszarze, jakim jest edukacja artystyczna.

Wydaje się, że rozwiązaniem pozwalającym na innowacyjne i efektywne nauczanie w edukacji artystycznej technikami e-learningu jest zastosowanie rzeczywistości wirtualnej. Ta forma kontaktu pozwala na korzystanie z technik komunikacji zarówno wizualnej, jak i werbalnej. Istotnym powodem wprowadzenia środowiska wirtualnego do edukacji jest również dopasowanie metod komunikacji do stosowanych obecnie przez młodych ludzi. Wśród używanych przez młodzież dominują takie

oto metody komunikacji: serwisy internetowe pozwalające na szybką wymianę informacji w ramach systemów społecznościowych, komunikacja z wykorzystaniem VoIP czy w końcu częste kontakty na platformach gier wideo i RPG. Połączenie tych wszystkich metod komunikacyjnych staje się możliwe w środowisku rzeczywistości wirtualnej, dostępnej między innymi na platformie Second Life. Rzeczywistość wirtualna zastosowana w edukacji pozwala na duży stopień aktywizacji i utrzymanie wzmożonej uwagi młodych ludzi, co daje szansę na intensyfikację kreatywnego uczenia się. Zasady, jakie panują w Second Life, zachęcają do działań wspólnych i aktywnego uczestnictwa, stawiając młodego człowieka w roli kreatora i współtwórcy, a nie biernego odbiorcy przekazywanej wiedzy dostarczanej za pośrednictwem typowych technik e-learningowych, co pozwala na stosowanie wielu różnych stylów uczenia. Zasięg funkcjonowania i łatwość dostępu również idealnie predysponują Second Life do różnych działań innowacyjnych, a szczególnie zastosowań o szerokim zasięgu, stwarzając pole do nawiązywania interesujących kontaktów zarówno pomiędzy placówkami edukacyjnymi, jak również pomiędzy studentami. Istotą Second Life jest otwarcie zamkniętych środowisk edukacyjnych, co szczególnie zauważalne jest w wyizolowanym świecie poszczególnych dyscyplin naukowych. „Używanie” wirtualnych środowisk może więc w większym stopniu zmienić styl uczenia aniżeli działanie w ramach sformalizowanej struktury sali wykładowej, w której jesteśmy jedynie kilka godzin w tygodniu. Środowisko edukacyjne tworzone w ramach Second Life umożliwia wykorzystanie wszystkich typów uczenia się, a mianowicie: aktywnego doświadczenia, refleksyjnej obserwacji, tworzenia abstrakcyjnych hipotez oraz aktywnego eksperymentowania, a to z kolei pobudza kreatywność i myślenie twórcze. Oznacza to, że cykl uczenia się każdej osoby będzie mógł być dostosowany przez nią do jej własnych potrzeb, przy równoczesnym zapewnieniu możliwości przejścia przez wszystkie fazy procesu uczenia się. Cechy środowiska Second Life pozwalają na tworzenie takich warunków, które będą wspierać kooperatywne uczenie się przy wykorzystaniu potencjału grup, tworzonych przez wszystkich uczestników, nie tylko studentów, ale i nauczycieli. Innowacyjne rozwiązania techniczne stosowane w tej platformie stanowią idealne środowisko do wyzwalań kognitywnych procesów poznawczych.

Jednym z zadań edukacji artystycznej jest kształcenie wyobraźni przestrzennej. W tym celu można posłużyć się takimi stymulacjami, jak działania odhamowujące i trening tworzenia pomysłów wykorzystywanych w ramach zajęć stacjonarnych ze studentami. Istotną przeszkodą w działalności artystycznej są wszelkiego rodzaju zahamowania, które powstawać mogą w nowych sytuacjach. W takim położeniu znajdują się często studenci pierwszych lat, dla których powinny być stworzone wa-

runki poczucia zaufania i akceptacji, będące podstawą pełnego wykorzystania posiadanych zdolności i umiejętności. Do działań tych zaliczyć można stworzenie odpowiedniego klimatu, zmniejszenie dystansu psychicznego i fizycznego (szczególnie trudne w nauczaniu zdalnym), wprowadzenie różnych form porozumiewania się i przekazu (gestu, dźwięku czy znaku), udzielenie informacji dotyczących osoby prowadzącej zajęcia, jej pomysłów, twórczości.

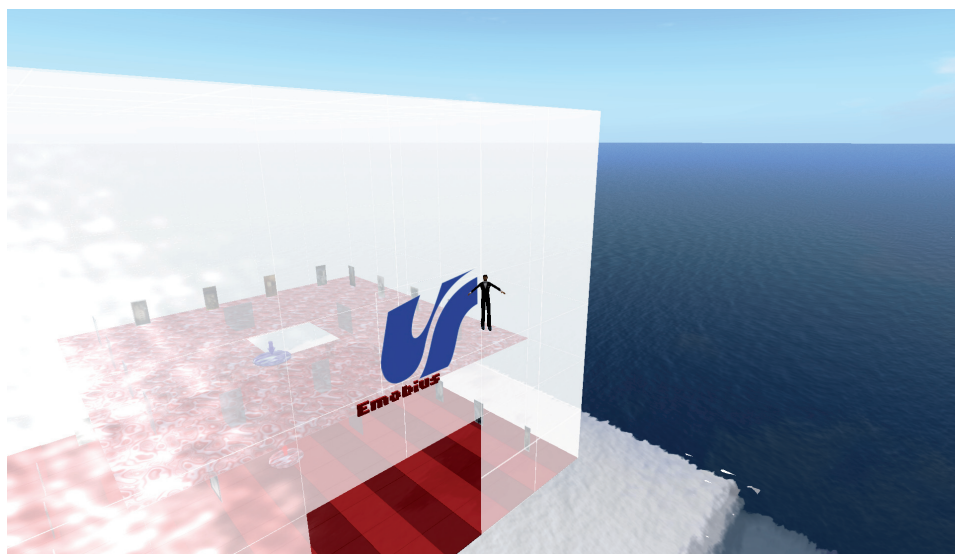
Kolejnym działaniem zmierzającym do wzmocnienia kształcenia wyobraźni przestrzennej może być trening tworzenia pomysłów, mający na celu wzrost kompetencji heurystycznych, czyli wyposażenie studentów w umiejętności stosowania technik i zabiegów uprawdopodobniających osiągnięcie twórczego efektu. Sztuka i twórczość mają charakter indywidualny, co wymaga od każdego studenta-twórcy odnalezienia własnych „technik” i „metod” oraz sposobów postępowania i inspiracji. W ramach wspomnianego treningu można posłużyć się następującymi technikami: ćwiczenia w tworzeniu analogii, ćwiczenia umiejętnego oryginalnego zastosowania znanych przedmiotów, ćwiczenia w obrazowaniu pojęć abstrakcyjnych, ćwiczenia w odległym kojarzeniu, ćwiczenia w szukaniu podobieństw i różnic między przedmiotami lub pojęciami, ćwiczenia w tworzeniu nieistniejących pojęć, rysowaniu nieistniejących figur, ćwiczenie umiejętności wielokrotnego określania tego samego tematu aż do momentu całkowitego wyczerpania możliwości tworzenia nowych rozwiązań. Istotne znaczenie dla stymulowania wyobraźni plastycznej ma również wprowadzanie zmian „zakłócających normalność” w wizualnej przestrzeni codziennego otoczenia poprzez konstruowanie wzorów percepcyjnych wpływających na organizację i charakter wewnętrznej przestrzeni pracowni.

Projekt e-mobius

W pracy nad wykorzystaniem środowiska wirtualnego w rozwiązaniach e-learningowych w ramach Instytutu Sztuki Uniwersytetu Śląskiego został powołany zespół wsparty przez naukowców z Instytutu Psychologii. Celem podjętych działań jest opracowanie i przetestowanie metody nauczania w środowisku wirtualnym, której głównym zadaniem byłoby wykorzystanie uczenia kooperatywnego, opartego na zasadach gier RPG, mającego na celu pobudzenie wyobraźni przestrzennej i kreatywności artystycznej. Na potrzeby projektu metodę nazwano e-mobius.

W ramach działań, jakie zostały lub też zostaną podjęte w projekcie, wyodrębnia się trzy fazy. W pierwszej (stan obecny) powołany został

zespół projektowy, mający za zadanie przygotowanie i przetestowanie elementów wizualnych oraz elementów technicznych pozwalających na poruszanie się w środowisku wirtualnym. Bardzo istotne jest przetestowanie działania obiektów pozwalających na prowadzenie dydaktyki. Niezmiernie ważne na tym etapie działań było sprawdzenie, czy środowisko wirtualne stwarza nowe możliwości organizacji pracy. Wyraz tych poczynań stanowi powołanie zespołów projektowych, obejmujących jednostki realizujące swoje zadania i pozostające w oddaleniu od siebie (zespoły wirtualne).



Rys. 1. Środowisko wirtualne Second Life — platforma e-mobius

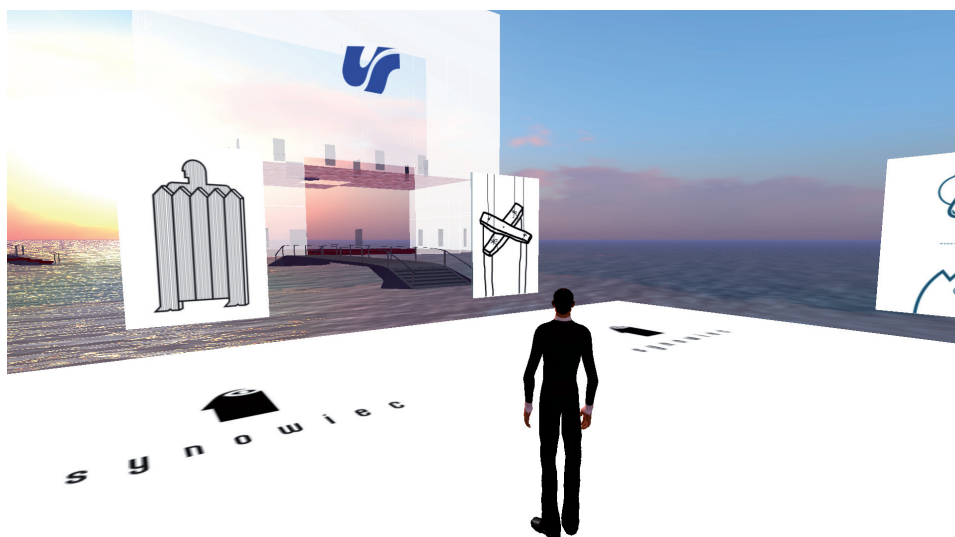
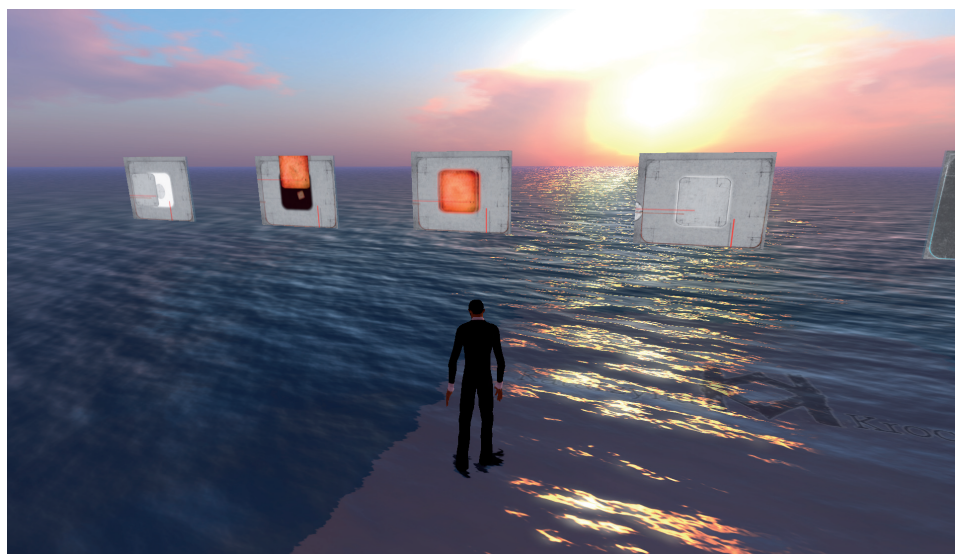
Na drugim etapie projektu zostaną podjęte prace mające na celu przygotowanie uczestników (studentów i nauczycieli) do korzystania z nowej metody edukacyjnej — e-mobius, a także oswojenie ich z możliwościami, jakie daje środowisko Second Life. Środowisko to oferuje cały szereg nowych możliwości w zakresie uczenia się i współpracy w ramach zespołów. Uczestnicy eksperymentu muszą nabyć podstawowe kompetencje w tym zakresie, a więc: umiejętność logowania się do Second Life, wiedzę w zakresie kreowania własnej postaci (awatara), umiejętność poruszania się w tym środowisku. Poruszanie się w Second Life nie dotyczy tylko sterowania własnym awatarem w przestrzeni trójwymiarowej, ale również tzw. teleportacji pozwalającej na przenoszenie się pomiędzy poszczególnymi serwerami symulującymi wyspy tworzące rzeczywistość wirtualną. Teleportację można śmiało porównać do hiperłączy będących podstawą

funkcjonowania stron WWW. Kolejną i bardzo istotną umiejętność, jaką na tym etapie działań muszą nabyć uczestnicy, stanowi zdolność do kreowania i zmian własnych wytworów. Istotną cechą środowiska jest to, że każdy uczestnik może samodzielnie tworzyć i modyfikować otaczającą go przestrzeń. Ta cecha wyraźnie odróżnia Second Life od innych tego typu rozwiązań. W ramach aplikacji klienckiej przygotowano wiele narzędzi pozwalających na tworzenie i modyfikację terenu, a także budowanie obiektów i nadawanie im cech fizycznych. Przeprowadzenie treningu pozwoli osiągnąć zbliżony poziom umiejętności przez poszczególnych uczestników. Powinno to przyczynić się do poczucia skuteczności zespołu, co z kolei spowoduje zwiększenie motywacji i zaangażowania we wspólne działania w Second Life oraz wzrost satysfakcji z efektywności metody. Wynikiem tych działań powinny być również twórcze i innowacyjne propozycje zastosowań platformy do dalszych działań edukacyjnych.

Trzeci, ostatni etap działań będzie praktycznym testem funkcjonowania platformy i metody e-mobius. Na tym etapie zostanie sprawdzona w warunkach rzeczywistych skuteczność i efektywność metody. E-mobius może nie tylko doprowadzić do zmian behawioralnych (innych sposobów działania), ale jednocześnie może wpływać na zmianę postaw na poziomie indywidualnym, interpersonalnym oraz społecznym zarówno u wykładowców, jak i u studentów. Może stanowić zmienioną, czy wręcz nową formę wzajemnego oddziaływania.

Założeniem metody e-mobius jest wykorzystanie zasad panujących w typowej grze RPG (ang. *role-playing game*). Zasady te zakładają wcielenie się przez uczestników procesu nauczania w role fikcyjnych postaci. Z kolei nauczyciel wcielałby się w rolę osoby prowadzącej (w grach RPG często nazywanej Mistrzem Gry), której zadanie polegałoby na określaniu scenariusza, reżyserowaniu przebiegu nauczania (gry) i odgrywaniu, o ile będzie to konieczne, ról postaci drugoplanowych. Zadaniem uczestników, będących aktorami pierwszoplanowymi, będzie reagowanie na zmiany scenariusza, którego nie ujawniałby całkowicie prowadzący. To powodowałoby konieczność improwizacji i aktywnego rozwiązywania stawianych przed uczniem problemów opracowanych przez nauczyciela (Mistrza Gry). Z kolei do zadań Mistrza Gry należałoby również decydowanie, na podstawie wcześniej przygotowanych zasad, które akcje podejmowane przez uczniów osiągną zamierzone efekty, a które nie.

Świat gry opiera się na tzw. systemie. Przez system rozumiemy tu połączenie opisu gry z jej mechaniką zawarte w podręcznikach dostępnych dla graczy. Opis gry może zawierać szczegółowe informacje dotyczące zasad, może odsyłać do opracowań naukowych niezbędnych do przygotowania uczestników do ich ról. Gra, a w naszym przypadku proces edukacyjny, odbywa się z wykorzystaniem przyjętej konwencji. Zakładamy pełną



Rys. 2. Materiały przygotowane przez pracowników dydaktycznych w ramach platformy e-mobius

swobodę konwencji przyjmowanych przez poszczególnych nauczycieli w ich działaniach dydaktycznych. W grach RPG istnieją systemy w konwencjach: *fantasy*, *science fiction*, cyberpunk, horror, konwencja płaszcza i szpady, a także konwencje wzorowane w mniejszym lub większym stopniu na realiach historycznych wybranej epoki oraz na współczesności.

Można też konwencje podzielić — według podejścia do odwzorowywanej rzeczywistości — na systemy realistyczne i heroiczne.

Kolejnym istotnym elementem metody e-mobius będzie, tak jak we wspomnianych grach RPG, zdefiniowanie mechaniki gry. Przez mechanikę rozumiemy nie techniczne uwarunkowania, ale zestawy zasad określających wpływ podejmowanego przez uczestnika działania na uzyskany wynik. Innymi słowy, to zasady punktacji stosowane w poszczególnych działaniach realizowanych w trakcie danego scenariusza. W praktyce stosowane są różne rodzaje mechanik, które mogą przyjmować punktację liczbową, procentową, czy też opisową. Zakładamy, że na potrzeby metody e-mobius najbardziej funkcjonalnym sposobem będzie punktacja liczbowa. Uzyskanie odpowiedniej liczby punktów pozwoli na zaliczenie przez studenta poszczególnych stawianych mu zadań, a to z kolei będzie się przekładać na poziom jego doświadczenia wyrażany w odpowiednich atrybutach. Takimi atrybutami będą zarówno elementy wyposażenia poszczególnych awatarów, np. nakrycia głowy czy odpowiednia garderoba, jak również zestaw narzędzi i obiektów koniecznych do zrealizowania kolejnych stawianych przez nauczycieli zadań. Zdobyte przez studenta odpowiednie poziomu doświadczenia pozwoli mu na zakończenie procesu edukacyjnego.

Podsumowanie

W ramach działań podjętych przez zespół projektowy przyjęta została zasada udostępnienia wspomnianej metody, po jej opracowaniu i przetestowaniu, szerokiemu kręgowi odbiorców. Oprócz samej metody w ramach projektu zostanie przygotowany szereg narzędzi i obiektów pozwalających na jej zaimplementowanie w innych częściach Second Life. Mamy nadzieję, że stosowanie tej metody przyczyni się do rozwoju nauczania z wykorzystaniem platform rzeczywistości wirtualnej oraz poszerzy i wzbogaci ofertę edukacyjną w nauczaniu uniwersyteckim i zawodowym, a także znajdzie szerokie zastosowanie w różnego rodzaju kursach uzupełniających kwalifikacje.

Bibliografia

- Antoine D., 2007: *Second Life w nauczaniu*. „E-mentor”, nr 4 (21).
- Gajewski R.R., 2005: *O stylach uczenia się i I-edukacji*. „E-mentor”, nr 4 (11).
- Juszczak S., 2002: *Edukacja na odległość: kodyfikacja pojęć, reguł i procesów*. Toruń.
- Kopoczek R., Kroczyk-Wasińska K., 2009: *Artistic Education Based on E-learning*. In: *Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning*. Ed. E. Smyrnowa-Trybulska. Cieszyn.
- Łuszczak M., 1997: *Pedagogiczne możliwości kształcenia wyobraźni przestrzennej studentów*. Cieszyn.
- Meger Z., 2005: *Kooperatywne uczenie się w warunkach e-learningu*. „E-mentor”, nr 5 (12).
- Smyrnowa-Trybulska E., 2009: *On principles of the Design and Assessment of Distance Courses*. In: *Distance Learning, Simulation And Communication*. Ed. M. Hruby. Brno.