



PROBLEMY TEORETYCZNE I METODYCZNE

DOI: 10.18276/sip.2017.49/1-06

Grażyna Leśniewska*
Uniwersytet Szczeciński

GRY JAKO NARZĘDZIA WSPIERAJĄCE PROCES EDUKACJI

Streszczenie

Nauka przez zabawę to chyba najlepsza forma edukacji. Jednym z przykładów innowacyjnych metod dydaktycznych są gry. Celem artykułu jest podkreślenie roli i znaczenia gier jako narzędzia w nowoczesnym procesie edukacji oraz przedstawienie ekonomicznej gry planszowej inspirowanej historią przedsiębiorczych rzemieślników z XVIII-wiecznego ośrodka andrychowskiego. Gra jest prostą symulacją działalności gospodarczej dla 12–30 uczestników. „Chłopska Szkoła Biznesu” w atrakcyjny sposób ukazuje mechanizmy funkcjonowania gospodarki wolnorynkowej, promuje postawę przedsiębiorczą, rozwija kompetencje społeczne graczy i świetnie integruje grupę.

Słowa kluczowe: gra, edukacja, kreatywność

Wprowadzenie

W dążeniu do realizacji idei społeczeństwa opartego na wiedzy ważną rolę przypisuje się edukacji. Stała się ona wartością, która przynosi konkretną korzyść jednostce, a w szerszym znaczeniu – organizacji i gospodarce. Powinna więc odpowiadać nie tylko aktualnym potrzebom rynku, ale nawet wybiegać w przyszłość,

* Adres e-mail: power2007@o2.pl.

aby kształcić ludzi konkurencyjnych, z dużymi możliwościami odnalezienia się w strukturach zatrudnienia.

Amerykańskie organizacje: Partnerstwo na rzecz Umiejętności XXI Wieku i Narodowa Rada ds. Studiów Społecznych, przygotowały mapę kompetencji społecznych, na miarę wyzwań XXI wieku. Mapa zawiera katalog umiejętności społecznych, które zostały uznane za niezbędne do pełnego funkcjonowania w społeczeństwach XXI wieku. Ujęto w niej następujące obszary kompetencji:

- kreatywność i innowacyjność,
- krytyczne myślenie i rozwiązywanie problemów,
- komunikowanie,
- współpraca w ramach grupy społeczności,
- sprawność posługiwania się narzędziami technologii informacyjno-komunikacyjnej,
- elastyczność i adaptacyjność (umiejętność dostosowywania się do zmieniających się warunków),
- inicjatywa i samodecydowanie o swoim życiu,
- umiejętność funkcjonowania w zróżnicowanym i wielokulturowym środowisku,
- produktywność,
- umiejętności leaderskie i odpowiedzialność (*Mapa umiejętności XXI wieku*).

Chcąc sprostać konkurencyjności na rynku pracy, należy inwestować w wiedzę, jakość kompetencji i umiejętności zawodowych. Wykształcenie stało się obecnie pożądaną wartością i jest łączone z karierą zawodową i życiową człowieka, możliwością zdobycia interesującej i dobrze płatnej pracy oraz z rozwojem potencjału osobistego. Dostatecznie wczesne i trafne rozpoznanie potencjału jednostki to nie tylko ważna kwestia osobista, ale przede wszystkim zagadnienie o doniosłym znaczeniu społecznym. Już bowiem klasycy ekonomii podkreślali, że bogactwo narodów wynika nie tylko z ogólnych zasad rynkowego gospodarowania, ale również z tego, w jaki sposób wykorzystywane są indywidualne zdolności, talenty i motywacja do działań twórczych. Jednym z podstawowych celów systemu edukacji na dowolnym poziomie powinno być wczesne rozpoznawanie zdolności i talentów oraz kształcenie ich dla sprawnej oraz twórczej działalności (Bajcar, Borkowska, Czerw, Gąsiorowska, Nosal, 2006, s. 5–6).

Celem artykułu jest podkreślenie roli i znaczenia gier jako narzędzia w nowoczesnym procesie edukacji oraz przedstawienie ekonomicznej gry planszowej inspirowanej historią przedsiębiorczych rzemieślników z XVIII-wiecznego ośrodka andrychowskiego. Gra jest prostą symulacją działalności gospodarczej dla 12–30 uczestników. „Chłopska Szkoła Biznesu” w atrakcyjny sposób ukazuje mechanizmy funkcjonowania gospodarki wolnorynkowej, promuje postawę przedsiębiorczą, rozwija kompetencje społeczne graczy i świetnie integruje grupę.

1. Gry jako narzędzie edukacyjne

Zabawa jest główną i podstawową sferą działalności ludzkiej, dzięki niej zdobywamy doświadczenie przygotowujące do różnych, nieraz trudnych zadań. Jest swoistą pracą, formą aktywności. Zabawa, angażująca zmysły, pozwala poznawać i odkrywać otaczający świat i ma ogromne znaczenie dla prawidłowego rozwoju. Kształtuje charakter i wyrabia postawę wobec świata i ludzi (Okoń, 1987, s. 34).

Wincenty Okoń dokonuje następującego podziału zabaw (Okoń, 1984, s. 278):

- nierozwinięte zabawy funkcjonalne,
- rozwinięte zabawy tematyczne i konstrukcyjne,
- gry.

Gry stanowią kategorię ludyczną odpowiadającą wszystkim okresom życia ludzkiego z wyjątkiem wczesnego dzieciństwa. Wśród wszystkich zabaw mają one postać najbardziej urozmaiconą. W świadomości ludzi pojęcia gra, zabawa, konkurs kojarzą się z przyjemnym spędzeniem czasu. Są one dla nich formą rozrywki, która przeciwstawia się obowiązkowej nauce. Poprzez wprowadzenie gier i zabaw dydaktycznych można sprawić, że nauka stanie się ciekawsza. Uczenie się przez zabawę wyzwala ciekawość i zainteresowania poznawcze, wzbudza motywację do wykonywania zadań i wpływa na rozwijanie twórczych postaw poznawczych. Różnorodne zadania i ćwiczenia w formie gier i zabaw dydaktycznych mogą stać się źródłem sukcesów i pożądaných wyników (Tkaczyk, 2012, s. 94).

W naukach społecznych zarówno zabawy, jak i gry dydaktyczne, oparte na działaniu prowadzącym do osiągnięcia ustalonych celów przy zachowaniu przyjętych prawideł, mają ogromne wartości wychowawcze i kształcące. Służą doskonaleniu różnych sprawności umysłowych: spostrzegawczości, uwagi, pamięci, umiejętności analizy i syntezy wzrokowej i słuchowej, do porównywania, klasyfikowania

i uogólniania. Stwarzają zatem okazję do logicznego myślenia. Wyrabiają takie cechy charakteru, jak: systematyczność, wytrwałość, samodyscyplina i poczucie sprawiedliwości. Wdrażają zarówno do samodzielnego podejmowania zadań, jak i do zgodnego współżycia w grupie koleżeńskiej, stając się tym samym swoistym pomostem ułatwiającym przejście od dzieciństwa do dorosłości.

Gra spełnia ważne funkcje wychowawcze (Przetacznik-Gierowska, Tyszkowa, 2002, s. 98):

- uczy poszanowania przyjętych norm,
- umożliwia współdziałanie,
- sprzyja uspołecznieniu,
- uczy zarówno wygrywania, jak i przegrywania.

Kreatywność i innowacja odgrywają kluczową rolę we współczesnym kształceniu. Nauka przez zabawę to chyba najlepsza forma edukacji. Jednym z przykładów innowacyjnych metod dydaktycznych są gry strategiczne i symulacyjne, które spełniać mogą w edukacji bardzo ważne funkcje: stwarzając możliwość integracji grupy otwierają wiele nowych płaszczyzn współdziałania, uczą wrażliwości na innych, przełamywania barier komunikacyjnych i wspierają refleksję nad własnym miejscem w strukturze grupy. Ponadto umożliwiają lepsze przyswojenie wybranych treści poprzez umieszczenie ich w kontekście zabawy.

W lipcu 2012 roku w Stanach Zjednoczonych, w Białym Domu, powstało Akademickie Konsorcjum do Spraw Gier. Zrzesza ono 19 uniwersytetów, przedstawicieli przemysłu gier oraz rządu, których wspólnym celem jest intensyfikacja badań nad grami i wykorzystanie ich potencjału w możliwie wielu dziedzinach. Powstają szkoły, w których edukacja w całości lub częściowo jest oparta na grach: Nowojorska Quest 2 Learn – projekt badawczy Institute of Play, czy Play Maker School Instytutu GameDesk, są wspierane przez takie instytucje, jak fundacja MacArthurów czy fundacja Gatesów (Bilska, 2013).

Według raportu NMC Horizon Report K-12 z 2012 roku na temat technologii, które wprowadzą zmiany w edukacji w najbliższej przyszłości, edukacja oparta na grach znajdzie powszechne zastosowanie.

2. Gry strategiczne i symulacyjne

Symulacja to metoda aktywnego nauczania i uczenia się, w której naśladuje się rzeczywistość w celu zdobycia doświadczeń zbliżonych do tych, jakie realizujemy w świecie realnym. Symulacja jest specyficzną sytuacją, w której role są odgrywane zgodnie z ich obrazem w świecie realnym. Celem symulacji jest pokazanie pewnego procesu od początku do końca. Symulacje mogą być zatem ujmowane jako zminiaturyzowany obraz (reprezentacja) rzeczywistości lub model procesu społecznego, politycznego czy ekonomicznego. Gra symulacyjna jest specyficznym połączeniem trzech elementów: gry (rozumianej jako zbiór reguł), roli (przypisanej każdemu z uczestników) oraz symulacji (Rizzi, Woźniakiewicz, 2008, s. 58).

F. Szlosek (2013, s. 214) tak charakteryzuje gry symulacyjne:

- odnoszą się do konkretnej rzeczywistości,
- podejmują próbę odtworzenia tej rzeczywistości prowadzącą do ustalenia modelu symulacyjnego o charakterze słownym, matematycznym, przedmiotowym lub technicznym,
- zmuszają do rozpatrywania modelu symulacyjnego, cech, związków, relacji, zdarzeń w nim zawartych w oderwaniu od rzeczywistego kontekstu.

Zalety gier symulacyjnych:

- aktywizują i angażują wszystkich uczestników tak, jak czynią to dobre gry;
- zwiększają poziom ciekawości uczestników poprzez zagadki i wyzwania, które zawierają gry i symulacje,
- zwiększają efektywność uczenia się, gdyż gra pozwala wypracować i zapamiętać zasady oraz postawy, którymi należy się kierować, aby wygrywać.

Podstawowe zadania prowadzącego gry symulacyjne to kontrola czasu ustalonego dla gry, obserwacja przebiegu akcji, udzielanie dodatkowych wskazówek, lecz tylko wtedy, gdy zachodzi istotna potrzeba, dbałość o przestrzeganie reguł, ułatwienie uczestnikom zrozumienia symulacji, zachęcanie ich do uczestniczenia i pomoc w radzeniu sobie z niepewnością. Prowadzący ma tu raczej za zadanie doradzać i obserwować, niż kierować. Nie oznacza to jednak utraty autorytetu prowadzącego. Kontroluje on przebieg gry, jego ważnym zadaniem jest podtrzymywanie w jej wszystkich fazach bezpiecznej atmosfery wśród uczestników – zarówno w sensie fizycznym, jak i psychicznym. Rolą prowadzącego jest przede wszystkim pomoc

w analizowaniu i ocenianiu własnych zachowań, decyzji i zachodzącego procesu oraz w uświadomieniu sobie reakcji na nie pozostałych uczestników.

Ekspertcy na ogół zgodnie twierdzą, iż w grze symulacyjnej najważniejsza jest faza końcowa, czyli podsumowanie. Wówczas uczestnicy, na podstawie własnych doświadczeń nabytych w czasie symulacji oraz zachowania się innych, mają możliwość porównań i analizy tego, co się zdarzyło.

Natomiast gry strategiczne bywają również nazywane grami decyzyjnymi, kierowniczymi lub ekonomicznymi. Gry decyzyjne są kategorią gier dydaktycznych, czyli metod kształcenia należących do aktywnych metod nauczania, które organizują treść kształcenia w modele zjawisk, sytuacji i procesów identycznych z tymi, które występują w rzeczywistości. W czasie gry zespoły podlegają ocenie nie tylko według kryteriów powodzenia, takich jak: plan, budżet, przychody, obrót, ale także efektywności zarządzania zespołem, komunikacji wewnętrznej, pracy zespołowej. Wynik końcowy gry zależy głównie od umiejętności i wiedzy uczestników szkolenia, co dodatkowo aktywuje u ludzi silny instynkt do gry i rywalizacji z innymi zespołami (Trecó). Uczestnicy gry powinni wyciągnąć własne wnioski z doświadczenia, w którym wzięli udział (Stadsklev, 1973, s. 6).

3. Gra ekonomiczna „Chłopska Szkoła Biznesu”

Wszystko zaczęło się w XVIII wieku w Małopolsce, w niewielkiej miejscowości Andrychów i sąsiadujących z nią wsiach: Roczynach, Inwałdzie, Sułkowicach, Targanicach, Wieprzu i Zagórniku. Mieszkający tam pańszczyźniani chłopci wpadli na sprytny pomysł, jak sobie dorobić. Oprócz uprawy roli zaczęli produkować lniane płótna nazywane drelichami, które były później sprzedawane przez handlarzy. Tym ostatnim udało się stworzyć rozległe sieci powiązań i kontaktów handlowych. Docierali oni do najdalszych miast Europy. Według źródeł z tamtego okresu ponad 80% produkowanych w ośrodku andrychowskim płócien eksportowano m.in. do Barcelony, Marsylii, Sztambułu czy Moskwy. W tym czasie nie było w Polsce innego ośrodka o tak rozległych kontaktach handlowych. Wielka skala produkcji i międzynarodowy zasięg handlu były możliwe dzięki współpracy pomiędzy okolicznymi chłopami-rzemieślnikami oraz bardzo nowatorskiej postawie ówczesnych właścicieli tych ziem – rodziny Czernych-Schwarzenbergów (MIKRON).

Z czasów rozkwitu andrychowskiego ośrodka tkackiego w XVIII wieku pochodzi popularne powiedzenie: „Nasz Andrychów, chociaż lichy, przyodziewa świat w drelichy!”

Gra została opracowana przez Małopolski Instytut Kultury w Krakowie jako narzędzie edukacyjne, szkoleniowe lub integracyjne, służące do pracy z grupą. Gra jest prostą symulacją mechanizmów wolnego rynku, na którym można obserwować takie zjawiska, jak podaż, popyt, spółka handlowa, cena, koszty produkcji, negocjacje handlowe i wiele innych. Nawiązuje ona do działalności produkcyjnej i handlowej rzemieślników z tkackiego ośrodka andrychowskiego w XVIII wieku.

Niewątpliwą zaletą gry „Chłopska Szkoła Biznesu” jest to, że rozgrywa się ją w czasie rzeczywistym, co umożliwia bezpośrednio interakcje uczestników rozgrywki i wywołuje u nich silne emocje i zaangażowanie. Atmosferę panującą w czasie rozgrywki bardzo trafnie opisała jedna z uczestniczek rozgrywki przeprowadzonej w dniu 27 stycznia 2017 roku w Szczecinie, zorganizowanej przez Małopolski Instytut Kultury: „pod koniec gry wszyscy przekrzykiwali się, oferując zniżki na towar, którego nikt już nie był w stanie kupić. Gra dla niektórych zakończyła się zwycięstwem, dla innych porażką. Jednak wszystkich nauczyła jednej, ważnej rzeczy: bez względu na to, co robisz, myśl!”.

Zalety gry najczęściej podkreślane przez użytkowników:

- wykorzystana na zajęciach pozwala zrealizować cele nowej podstawy programowej,
- jest użytecznym narzędziem do wprowadzenia podstawowych pojęć ekonomicznych,
- pozwala na uatrakcyjnienie zajęć dla uczniów,
- stanowi świetne narzędzie do integracji grupy,
- kształtuje postawy przedsiębiorcze wśród graczy,
- kreuje pozytywny wizerunek przedsiębiorcy,
- fabuła gry może być impulsem do zainteresowania graczy lokalną historią,
- uczy prowadzenia negocjacji, podejmowania ryzyka, współpracy w grupie, umiejętności nawiązywania kontaktów handlowych, samodzielności w działaniu,
- rozwija kreatywność, innowacyjność w działaniu, chęć podejmowania inicjatyw (MIKRON).

„Chłopska Szkoła Biznesu” to ciekawe połączenie gry planszowej z grą symulacyjną, edukacji historycznej z edukacją ekonomiczną, matematyczną i geograficzną. Główne zastosowanie gry to praktyczna edukacja na rzecz przedsiębiorczości oraz rozwijanie kompetencji społecznych graczy. Angażuje emocje uczestników rozgrywki, skłania ich do współpracy oraz pozwala na samodzielne realizowanie własnych planów. W grze prowadzonej przez moderatora (np. nauczyciela, szkoleniowca, trenera, animatora) może uczestniczyć od 12 do 30 osób od 12. roku życia. Do przeprowadzenia rozgrywki wystarczy 45 minut. Każdy gracz wciela się w rolę jednego z andrychowskich rzemieślników: kowala, piekarza lub tkacza, który produkuje i sprzedaje bryki handlowe, chleby lub lniane płótna. Rola gracza jest oznaczana wizytówką – identyfikatorem rzemieślnika zawieszonym na szyi. Celem graczy jest zebranie jak największego majątku liczonego w złotych górskich (waluta gry) dzięki transakcjom z innymi graczami i realizowaniu wypraw handlowych na planszy (mapie Europy). W ciągu rozgrywki gracze równocześnie produkują, handlują między sobą i biorą udział w wyprawach handlowych. Rozgrywka opiera się na interakcjach i decyzjach uczestników grających samodzielnie lub w dwuosobowych spółkach handlowych. Sala, w której odbywa się rozgrywka, zamienia się w wielki jarmark. Gracze dyskutują i zawierają ze sobą negocjują. Zwycięzcą gry zostaje gracz lub spółka, która zebrała największy majątek (zaczepnięte z opisu gry).

Istnieje możliwość przeprowadzenia rozgrywek w dwóch wariantach – podstawowym i zaawansowanym, co pozwala zorganizować rozgrywki dla szerokiego wachlarza odbiorców. Gra sprawdziła się zarówno w szkołach, na uczelniach wyższych, w bibliotekach, domach kultury, muzeach, jak i w firmach komercyjnych oraz instytucjach rynku pracy.

Doświadczenia uczniów lub osób dorosłych wyniesione z rozgrywki mogą posłużyć za punkt wyjścia do wyjaśnienia zjawisk występujących w realnej gospodarce (np. podaż, popyt, spółka, klaster gospodarczy), jak również do analizy działania graczy (np. sposobu prowadzenia negocjacji handlowych czy oceny realizowanej strategii biznesowej). Niezależnie od walorów edukacyjnych, gra świetnie integruje grupę, podnosi poziom energii i pobudza do wspólnego działania, a przede wszystkim pozwala na dobrą zabawę.

Gra zdobyła wiele nagród i rekomendacji, w 2015 roku została laureatką krajowego etapu konkursu Europejskie Nagrody Promocji Przedsiębiorczości oraz

otrzymała wyróżnienie od ministra gospodarki RP. W 2012 roku powstał dodatek do gry pod nazwą „Chłopska Ekonomia Społeczna”, który wprowadził do rozgrywki wątek społeczny.

Podsumowanie

Gry wykorzystywane w procesie kształcenia spotykają się z coraz większym zainteresowaniem i uznaniem. Do ich niewątpliwych zalet należy zaliczyć to, że:

- podnoszą efektywność procesu kształcenia,
- zwiększają trwałość i operatywność zdobytych wiadomości,
- mają znaczący wpływ na kształtowanie odpowiednich postaw,
- skuteczniej przygotowują do praktycznej działalności,
- udoskonalają operacje intelektualne poprzez rozwijanie spostrzegawczości, wyobraźni i koncentracji uwagi,
- umożliwiają wykorzystanie w praktyce zdobytych wiadomości oraz umiejętności,
- są niezwykle atrakcyjną formą nauczania, przez co dostarczają przyjemnych doświadczeń i budzą pozytywną motywację (Okoń, 1987, s. 135).

Popularna metoda pracy grupowej zwana burzą mózgów doczekała się różnych odmian. Jedną z nich to *gamestorming* (Gray, Brown, Macanuso, 2013, s. 76), czyli zestaw technik i narzędzi pobudzających pracowników do kreatywnego myślenia poprzez udział w grach biznesowych. Wiele gier, wykorzystywanych w *gamestormingu*, powstało już w latach 70. XX wieku w Dolinie Krzemowej.

Gry logiczne są cennym narzędziem rozwijającym wśród dzieci i młodzieży wiele uniwersalnych umiejętności, pogłębiają wiedzę na temat będący osnową danej gry. W tym przypadku zazwyczaj zaciekawiają danym tematem i inspirują. Gry uczą wreszcie ważnych w życiu postaw. Mogą więc wzbogacać warsztat pracy nauczyciela, a także sprawić, że zajęcia będą bardziej urozmaicone. Większość dostępnych na rynku gier może być rozgrywana jednak tylko przez kilku graczy. Chłopska Szkoła Biznesu jest pod tym względem wyjątkowa, gdyż może grać w nią jednocześnie cała grupa czy klasa, a jej zasady są łatwe do wyjaśnienia.

Gry strategiczne i symulacyjne jawią się jako bardzo wszechstronne i elastyczne narzędzie rozwoju umiejętności, szczególnie tych związanych z myśleniem całościowym i strategicznym. Jako technika edukacyjna wymagają dużego

zaangażowania zarówno ze strony uczestnika, jak i prowadzącego, dzięki czemu proces nauki jest twórczy i oparty na własnych odkryciach i refleksji.

Literatura

- Balcar, B., Borkowska, A., Czerw, A., Gąsiorowska, A., Nosal, C. (2006). *Psychologia preferencji i zainteresowań zawodowych. Przegląd teorii i metod*. Warszawa: Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Departament Rynku Pracy.
- Bilska, A. (2013). *Gry w edukacji*. Pobrano z: www.edunews.pl/nowoczesna-edukacja/innowacje-w-edukacji/2225-gry-w-edukacji (marzec 2017).
- Duke, R. (1974). *Gaming – the Future’s Language*. New York: Sage Publications.
- Gray, D., Brown S., Macanujo J. (2013). *Gamestorming*. Warszawa: Wolters Kluwer Business.
- IBM. Pobrano z: www.ibm.com.
- Kruszewski, K. (2008). *Sztuka nauczania*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Mapa umiejętności XXI wieku*. Pobrano z: www.edunews.pl/images/pdf/umiejtnoscixxi_pl.pdf (marzec 2017).
- MIKRON. Pobrano z: www.mik.pl.
- NMC Horizon Report. 2012 K-12 Edition. Pobrano z: www.redarchive.nmc.org/publications/2012-horizon-report-k12.
- OCTIGO. *Pokaż mi, a zrozumieć*. Pobrano z: www.octigo.pl.
- Okoń, W. (1984). *Słownik pedagogiczny*. Warszawa: PWN.
- Okoń, W. (1987). *Zabawa a rzeczywistość*. Warszawa: WSiP.
- Przetacznik-Gierowska, M., Tyszkowa, M. (2002). *Psychologia rozwoju człowieka*. Warszawa: WSiP.
- Rizzi, P. (2004). *Giochi di Citta*. Molfetta-Bari: La Meridiana.
- Rizzi, P., Woźniakiewicz, J. (2008). Perspektywy zastosowania gier symulacyjnych w edukacji. Teoria i praktyka. *Homo Communicativus*, 3 (5), 57–63.
- Stadsklev, R. (1973). A Basic Model for Debriefing. *Simulation/Gaming News*, 1.
- Szlosek, F. (2013). *Ewolucja kwalifikacji nauczycieli w kontekście przemian edukacyjnych*. Warszawa: Instytut Technologii Eksploatacji.
- Tkaczyk, P. (2012). *Grywalizacja*. Gliwice: Helion.
- Treco. Pobrano z: www.treco.pl.

**GAME AS TOOLS SUPPORTING THE EDUCATION PROCESS BUSINESS SCHOOL CHAMPS
– INNOVATIVE TOOL TO WORK WITH GROUPS**

Abstract

Learning through play is probably the best form of education. One example of innovative teaching methods is games. The aim of the article is to highlight the role and importance of games as a tool in the modern educational process and to present an economic board game inspired by the history of entrepreneurial craftsmen from the 18th century Andrychów center. The game is a simple business simulation for 12–30 participants. The Peasant Business School is an attractive way of showing the mechanisms of free market economy, promotes entrepreneurial attitude, develops the social competences of players and integrates well into the group.

Keywords: game, education, creativity

JEL codes: O150, Z13