

## Wykorzystanie gier w rozwijaniu kompetencji zawodowych

Nadesłany: 05.11.13 | Zaakceptowany do druku: 10.01.14

**Waldemar Grzywacz\***, **Michał Mijal\*\***

Celem artykułu jest analiza i ocena narzędzia symulacyjnego dla rozwoju kompetencji oraz wskazanie jego możliwych zastosowań. W literaturze istnieje wiele typologii kompetencji i podejść do ich rozwijania. Jako jedna z metod wskazywane są gry szkoleniowe i symulacje. Ponieważ zwykle gry stymulują rozwój więcej niż jednego rodzaju kompetencji, trudne jest kontrolowanie zmiennych na tyle, aby przeprowadzać w tym obszarze eksperymenty. Z drugiej strony możliwe jest dość precyzyjne określenie, jakie kompetencje są kształtowane przez użycie konkretnej gry. Z tego powodu jako metodę badawczą wybrano studium przypadku oparte na pogłębionej analizie istniejącej gry szkoleniowej. Analiza ta pozwoliła określić przydatność konkretnego narzędzia do celów szkoleniowych i rozwoju kompetencji oraz wskazać możliwe warianty zastosowania, które pozwalają rozszerzyć spektrum rozwijanych kompetencji. Równocześnie, dzięki określeniu słabych stron symulacji, możliwe było zaproponowanie alternatywnego jej wykorzystania oraz wzbogacenia o modyfikacje, które pozwalają elastycznie dobierać zakres szkolenia. Artykuł stanowi egzemplifikację jednej z typologii kompetencji i rozwija tę koncepcję o aspekty związane z edukacją i kształtowaniem kompetencji w różnych obszarach.

**Słowa kluczowe:** kompetencje zawodowe, rozwój, gry, symulacje, studium przypadku.

## Games usage in professional competence development

Submitted: 05.11.13 | Accepted: 10.01.14

The aim of this paper is to analyze and assess a simulation tool used for competence development and outline its possible use. Literature offers many different typologies of competencies and approaches to their development. One of them are training games and simulations. Usually games stimulate development of more than just one type of competence, it is difficult to conduct an experiment as there are too many variables to control at the same time. On the other hand it is possible to precisely determine which competencies are developed by which type of game. Therefore as a research method a case study was chosen, based on an in-depth analysis of an existing training game. The analysis let to evaluate its usefulness for specific training competence development purposes as well as show possible variants that enable to widen the spectrum of developed competencies. Thanks to specifying the game's weaknesses it was possible to enhance and enrich it by some modifications that allow to better fit it to the training's needs. The paper is an exemplification of one of existing competence typologies and develops it by some educational aspects of competence shaping in various areas.

**Keywords:** professional competence, development, games, simulations, case study.

---

\* **Waldemar Grzywacz** – dr, Katedra Psychologii i Socjologii Zarządzania, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

\*\* **Michał Mijal** – dr, Katedra Teorii Organizacji, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

Gra jako przejaw aktywności człowieka towarzyszy nam od początków ludzkości. Różne formy gier pełniły rolę w rozwoju umiejętności, wiedzy, pozwalały nabywać doświadczenie. Samo pojęcie gry jest przedmiotem sporów badaczy i wśród definicji można znaleźć zarówno ogólne, jak i bardziej szczegółowe, ujmujące różne jej elementy (np. Werneck, 2007). Istnieją także typologie gier stworzone przez praktyków, które akcentują aspekty związane z tzw. mechanikami. Są to, ogólnie ujmując, mechanizmy rządzące rozgrywką (Mijał, 2012) lub też zasady obowiązujące graczy w danej grze, a także interakcje i relacje pomiędzy nimi (Schell, 2010).

Według Wieczorka (1997) każda gra powinna zawierać określenie uczestników, wskazanie możliwości postępowania graczy (reguł), informacje dostępne uczestnikom (możliwe strategie) oraz cele graczy. Inaczej ujmując, gry to sytuacje konfliktowe, wymagające podjęcia decyzji, których wynik jest zależny od działań wszystkich uczestników. W niniejszym tekście *gra to dobrowolna czynność, o charakterze niedeterministycznym, posiadająca reguły określające uczestnictwo w niej oraz znany uczestnikom cel*.

Analizując zachowanie gracza, można zdiagnozować, jak radzi on sobie z (por. też Mijał i Grzywacz, 2013):

- niepewnością wyniku (podejmowanie ryzyka, unikanie strat);
- planowaniem (perspektywa czasowa, określanie priorytetów);
- z rywalizacją vs kooperacją, wpływaniem na innych, podporządkowywaniem się grupie;
- przypisywaniem przyczyn porażek/sukcesów (do czynników wewnętrznych/zewnętrznych/stałych /zmiennych);
- emocjami związanymi z przegraną/wygraną;
- znajdowaniem rozwiązań (inteligencja i kreatywność);
- przekazywaniem informacji (komunikacja interpersonalna);
- realizacją wartości (konflikt między deklaracjami a zachowaniem).

## 1. Możliwości wykorzystania gier do rozwijania kompetencji

Wśród kompetencji, które mogą być kształtowane w nauczaniu, można wymienić:

- umiejętności taktycznego i strategicznego myślenia (Pagnano-Richardson i Henninger, 2008), przydatne także w radzeniu sobie ze złożonymi sytuacjami w życiu;
- kompetencje społeczne Argyle'a (1998) rozwijane za pomocą gier kooperacyjnych,
- kompetencje matematyczne, rozwijane przy użyciu podstawowych gier kościanych, wymagających operacji arytmetycznych w zakresie 1–6 (Niklas i Schneider, 2012);
- umiejętności dokonywania operacji przestrzennych w wyobraźni – okazało się, że nawet minimalny trening z użyciem gier komputerowych pozwala

wyraźnie poprawić wyniki w testach z operacji przestrzennych (Cherney, 2008);

- umiejętności przedsiębiorcze (Skuncikiene, Balvociute i Ciegis, 2009).

Dzięki grom można ćwiczyć kompetencje związane z wymogami stanowiska pracy: sprawność fizyczną, wyczulenie zmysłów, zdolności psychofizyczne, szybkość reakcji czy koordynację wzrokowo ruchową. Ten rodzaj gier ma zastosowanie w rozwoju sprawności pilotów czy kierowców zawodowych.

W treningu sportowców (por. Woods i Woods, 2012) wykorzystywane są gry pozwalające ćwiczyć kompetencje fizyczne oraz związane ze stylami działania czy interakcjami z innymi. Rozwijają m.in. wytrwałość, radzenie sobie z przeciwnościami oraz umiejętność koncentracji, pomocne nie tylko w sporcie, ale także na co dzień (Woods i Woods, 2012). Podobnie jest w przypadku osób starszych, które zachęca się do wykorzystywania gier w celu utrzymania sprawności (Brandon, Weir i Rupper, 2011).

W selekcji kandydatów do pracy (Assessment Center) czy szkoleniach (Development Center) stosuje się gry, takie jak In-basket, polegające na przygotowaniu kandydatowi znacznej liczby różnego rodzaju dokumentów, które należy uporządkować i rozdysponować odpowiednim osobom lub działom. Pozwala to rozpoznać sposoby zarządzania czasem, planowania, ustalania priorytetów czy delegowania. Stany napięcia przeżywane w wielu grach, zwłaszcza komputerowych, pozwalają ćwiczyć szybkie podejmowanie decyzji czy wykonywanie prostych czynności w warunkach stresu. Uczestniczenie w takich grach może być jednym z elementów podnoszenia odporności psychicznej (por. Seligman, 2011).

Gry mogą też uczyć przestrzegania zasad. Gdyby rozszerzyć ten rodzaj kompetencji o kwestie etyczne, powstaje wiele możliwości aplikacji gier. Przede wszystkim można odwołać się do zastosowań gier w filozofii (por. Straffin, 2004). Znana i popularna w Polsce gra planszowa „Kolejka” łączy w sobie elementy historyczne i ekonomiczne z perspektywą etyczną (Puścikowska, 2013). Są gry, które stawiają przed graczami problemy w skali globalnej (np. Gaming to Save the World), takie jak wojny czy brak żywności (Seligman, 2011).

Wśród oryginalnych podejść do stosowania gier w rozwijaniu kompetencji warto wspomnieć grę „Bizn[eS] – zagraj w ekonomię społeczną” – [www.milunski.com/biznes](http://www.milunski.com/biznes) (13.06.2013) – stworzoną dla szkoleń pracowników urzędów pracy. Ma ona na celu uwrażliwienie na typowe problemy występujące w procesie wprowadzania bezrobotnych na rynek pracy oraz wskazywać sposoby przezwycięzania tych przeszkód.

Równie cennym sposobem kształtowania kompetencji jest angażowanie uczestników nie tylko w granie, ale także w tworzenie gry. Pozwala to rozwinąć kreatywność, stymuluje myślenie analityczne i syntetyczne, umiejętność rozwiązywania problemów i krytycznego myślenia oraz współpracy w grupie (Gershenfeld, 2011).

Podsumowując, należy stwierdzić, że gry mogą uatrakcyjnić naukę. Łatwiej przekonać do uczestniczenia w szkoleniu nawiązującym do rzeczywistości. Wiedzą o tym producenci gier edukacyjnych, w których – dzięki odpowiednio zbudowanej fabule – przekazują konkretną wiedzę. Popularność zdobyły wydawane w tysiącach egzemplarzy przez Instytut Pamięci Narodowej historyczne gry planszowe (Puścikowska, 2013). W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat nastąpił ogromny rozwój metod szkoleniowych i gry wykorzystuje się do kształtowania kompetencji, zwłaszcza tych bliskich zarządzaniu: negocjacyjnych, społecznych, komunikacyjnych, a także umiejętności związanych z zarządzaniem sobą i innymi.

## 2. Trudności w stosowaniu gier w kształceniu menadżerów

Zdaniem Royle'a (2008) istotnymi ograniczeniami stosowania gier w procesie edukacyjnym są trzy czynniki: gry są zwykle zbyt długie, zbyt angażują uczestników oraz wymagają koncentracji raczej na osiągnięciu zwycięstwa niż na zdobywaniu wiedzy<sup>1</sup>. Z tych powodów każdorazowe użycie gry w charakterze narzędzia dydaktycznego jest obciążone ryzykiem, dla którego rozwiązaniem może być omówienie ze wskazaniem uwarunkowań i osiągniętych wyników oraz odczuć, wniosków i wiedzy uczestników.

Często wprowadzanie gier do procesu uczenia spotyka się z niechętnym stosunkiem wykładowców – najczęściej wynikającym z braku wiedzy. Świadczą o tym wypowiedzi uczestników projektu szkoleniowego dla nauczycieli, w którym uczestnicy byli zapoznawani z grami „czysto” komercyjnymi oraz narzędziami do tworzenia gier dla celów procesu dydaktycznego. Wskazywali oni właśnie brak wiedzy na temat gier jako główną przeszkodę w stosowaniu ich podczas swoich zajęć (Becker, 2007).

Wykazano także, że ekspozycja na gry zwiększa gotowość do stosowania ich w pracy dydaktycznej (Ray i Coulter, 2009) oraz pozwala lepiej wybierać, oceniać i stosować gry jako narzędzia edukacyjne (Mavrotheris i Mavrotheris, 2012). Według Beckera (2007) sama zamiana słowa „gra” na „symulacja” zwiększa chęć stosowania narzędzia w procesie dydaktycznym.

## 3. Co można osiągnąć, wykorzystując na szkoleniu grę „Rozegraj miasto”

Uczestnicy gry reprezentują różne grupy interesów i związanych z nimi wartości (*proekologiczne, probiznesowe i prorodzinne*). Są mieszkańcami (*ekologami, biznesmenami i rodzicami*) fikcyjnego miasta, w którym prowadzą *negocjacje w sprawie zabudowy terenów miejskich*. Odbywa się to przez wynegocjowanie umieszczenia na planszy obiektów ekologicznych, biznesowych i rodzinnych. Gracze dostają punkty za umieszczenie „swoich” obiektów w konkretnych lokalizacjach (ekolodzy nad rzeką, biznesmeni na głównej ulicy, rodzice na przedmieściach).

Czwarty zespół reprezentuje *władze miasta* i jest oceniany za osiągnięcie *kompromisu* w postaci równej liczby obiektów wszystkich trzech typów na zakończenie gry i *pozytywne oceny mieszkańców* – po każdej turze pozostali gracze wypełniają ankietę satysfakcji z decyzji władz.

Każda z sześciu tur ma podobny przebieg: (1) Gracze otrzymują cele; (2) Władze umieszczają na mapie propozycje umieszczenia obiektów; (3) Gracze w roli mieszkańców komentują propozycje władz i składają kontrpropozycje – tej fazie ograniczonej do 8 minut następują właściwe negocjacje; (4) Władze podejmują decyzję o umieszczeniu obiektów na konkretnych terenach; (5) Gracze w roli mieszkańców oceniają w anonimowej ankiecie decyzje władz.

Typowa rozgrywka zajmuje około 90 min. i kończy się punktacją zależną od stopnia realizacji celów.

„Rozegraj miasto” jest przykładem gry zaprojektowanej z myślą o konkretnym i ważnym problemie praktycznym. Została stworzona przez Pracownię Gier Szkoleniowych na zlecenie Centrum Komunikacji Społecznej Urzędu m.st. Warszawy. Celem było opracowanie narzędzia edukacyjnego, które pomagałoby zrozumieć proces konsultacji społecznych. Materiałem wyjściowym były problemy decyzyjne z życia różnych gmin, wzbogacone o dodatkową warstwę fabularną (fikcyjną sytuację podejmowania decyzji w trybie konsultacji społecznych przy obecności czterech grup interesów o różnych celach) oraz elementy zaczerpnięte z nowoczesnych gier planszowych (mechaniki<sup>2</sup>: koalicji, zmiennych zdolności graczy, tworzenia wzorów, głosowania oraz kładzenia kafelków).

Korzyści osiągane dzięki grze „Rozegraj miasto” to kształtowanie uzdolnień (Czy potrafi?), umiejętności (Jak wykonuje?) i wiedzy (Czy rozumie?) w odniesieniu do różnych kompetencji: negocjacyjnych, rozwiązywania konfliktów, komunikacyjnych, decyzyjnych, planowania, w tym strategicznego, współpracy i zarządzania zespołem, rozumienia istoty konsultacji społecznych.

Graczem może być jednostka lub zespół (najwyżej 4-osobowy). Negocjacje między zespołami wprowadza podział na grupę własną i obcą. Ze względu na ograniczony czas rozgrywki konieczne jest jasne i precyzyjne przekazywanie swojego stanowiska, jak również odbieranie informacji od innych graczy, ze zwracaniem uwagi na ich treść oraz obudowę w chwytły negocjacyjne.

Istotne są tu zarówno cele indywidualne uczestników w każdej grupie, jak i cel całego zespołu. W tym kontekście kluczowym czynnikiem sukcesu są kompetencje związane z komunikacją interpersonalną. Dotyczą one komunikacji wewnątrz grupy, a więc sprawnego przekazywania istotnych informacji dotyczących celów, strategii i decyzji grupy, wspólnego ustalenia stanowiska negocjacyjnego. Wszystko to odbywa się w ograniczonym czasie i bez wyznaczania ról, przez co relacje przywództwa i zależności tworzone są w trakcie rozgrywki. W negocjacjach międzygrupowych ważna jest umiejęt-

ność kontrolowania komunikacji, przekazywania informacji w odpowiedniej kolejności, w odpowiedni sposób, z wykorzystaniem zmienności dynamiki komunikowania.

Problemy komunikacyjne (po stronie nadawczej i odbiorczej) mogą się pojawić zarówno wewnątrz grupy, jak i między grupami i związane są z:

- różnym poziomem własnej sprawności językowej (formułowanie myśli w słowa, zasób słownictwa);
- umiejętnością zgodnego z intencjami przekazania swojego stanowiska i jednocześnie tak, aby druga strona odebrała informację zgodnie z zamierzeniami nadawcy;
- zakłóceń, które mogą pojawić się na każdym etapie procesu komunikowania.

Wykorzystanie w grze obserwatorów z przygotowanymi arkuszami do zapisywania zachowań uczestników i dynamiki pracy zespołów dałoby dodatkowe efekty szkoleniowe oraz diagnostyczne.

Z innych kompetencji – uporządkowanie, dobra organizacja pracy własnej czy zespołu byłaby sposobem na kształtowanie stylów działania. Osobowość i temperament odnosiłyby się do radzenia sobie ze stresem, ważną kompetencją w sytuacji konkurencji lub konfrontacji. Co do zasad i wartości nasuwa się wrażliwość i empatia wobec potrzeb innych, ale jednocześnie sprawiedliwość w podziale ograniczonych zasobów i asertywność w obronie swoich praw czy unikanie pułapek społecznych. Ostatnie z kompetencji związane są z zainteresowaniami. Szczególne pole do popisu w przypadku tej gry miałyby osoby skłonne do kreowania, planowania urbanistycznego, o zacięciu społecznym i zaangażowaniu w działalność wspólnot lokalnych.

W mniejszym stopniu ta gra daje możliwość rozwoju kompetencji fizycznych, chociaż gdyby zaaranżować taką grę z większą liczbą uczestników poruszających się na znacznej, otwartej przestrzeni, można byłoby wprowadzić element ruchu i większej dynamiki.

Wśród atutów i słabości gry można wymienić:

- Konsekwentne rozwijanie jednej mechaniki, co daje – przy względnej prostocie reguł – bogatą rozgrywkę i stosunkowo elastyczne narzędzie szkoleniowe.
- Powiązanie mechaniki z tematem, co ułatwia „wejście” w rozgrywkę oraz zrozumienie przez graczy jej mechanizmów.
- Możliwość stosowania w różnych grupach wiekowych.
- Łatwa do zrozumienia sieć wzajemnych relacji różnych grup interesów w społeczności lokalnej.
- Odgrywana rola może nie być zgodna z wyznawanymi wartościami. Zależy to od sposobu przydziału ról, który może odbywać się poprzez losowanie (podobnie jak w tzw. debatach oksfordzkich), może być narzucony przez organizatora gry (także wyznaczenie ról odbiegających od przekonania i doświadczeń uczestników) lub przez wybór dokonywany przez samych uczestników.

- Teoretyczna modularność gry – poprzez dodawanie wydarzeń i wskazówek można stworzyć zupełnie nową grę. Jest to jednak cecha teoretyczna, ponieważ wprowadzanie każdej, najmniejszej nawet modyfikacji wymaga testów, co jest praco- i czasochłonne.
- Niska regrywalność (niepowtarzalność), czyli znikoma możliwość powtórzenia partii w tym samym gronie. Powodem jest to, że instrukcje dla każdego zespołu są stałe i choć są tajne, to na koniec następuje ich ujawnienie i omówienie. W następnej rozgrywce zespoły mogą wykorzystać tę wiedzę do wybrania optymalnego rozwiązania, czyniąc z „Rozegraj miasto” coś na kształt łamigłówki, a nie gry sensu stricto.
- „Zaskryptowanie” rozgrywki, co również czyni grę jednorazową. Trudniejsze, ale także lepsze z punktu widzenia szkoleniowego byłoby zaprojektowanie różnych zestawów wskazówek dla graczy, dających możliwość rozegrania kilku niepowtarzalnych partii. Dzięki temu gracze znający mechanikę gry mogliby skoncentrować się na samym problemie i negocjacjach.
- Ograniczona możliwość pełnego przedstawienia problematyki konsultacji społecznych z powodu limitu czasowego, co może być zarówno zaletą, jak i wadą. Limit pozwala zmieścić rozgrywkę w małym okienku czasowym i zwiększa możliwości stosowania gry w różnych sytuacjach. Wada wynika z tego, że prawdziwe konsultacje społeczne wymagają zwykle dużo czasu i taki sposób ich prezentacji zubaża realistyczność odwzorowania problemu.
- Limit czasowy ogranicza również możliwości negocjowania wewnątrz zespołów, co powoduje, że gra najlepiej sprawdza się przy czterech graczach. Przy większej liczbie może ujawnić się problem lidera, który może zdominować dyskusję w zespole i poczynania jednego ze stronnictw. Chociaż nie jest to zasadniczy cel gry, to problem przywództwa może być dodatkowym efektem szkoleniowym.
- Budzący wątpliwości balans rozgrywki, tzn. niektóre wskazówki wydają się łatwiejsze do zrealizowania od innych, co skutkuje zróżnicowaniem trudności dla zespołów.

#### **4. Ocena strony technicznej gry**

Doskonale zaprojektowane elementy gry pozwalają stosować ją wielokrotnie bez ryzyka uszkodzenia oraz zachęcają graczy do większego zaangażowania.

Mała plansza utrudnia uczestnictwo w rozgrywce więcej niż 7–8 osobom. W większych grupach część graczy może nie mieć bezpośredniego dostępu do planszy. Także pola na planszy są na tyle nieduże, że podczas zgłaszania propozycji zdarza się, że nie mieszczą się wszystkie obiekty. Skutkuje to obniżeniem przydatności szkoleniowej gry i wymusza stosowanie w większych grupach więcej niż jednego egzemplarza.

Podsumowując, można stwierdzić, że gra ma wartość edukacyjną i eksperymentalną. Może służyć – poza przekazywaniem wiedzy – do ćwiczenia lub rozwoju licznych kompetencji. Pozwala stymulować postrzeganie problemu z różnych perspektyw, a także elastycznie reagować na dynamicznie zmieniającą się sytuację. Jako gra eksperymentalna może również służyć do weryfikacji:

- postępowania uczestników w zależności od ich wiedzy na temat celów pozostałych graczy (na początku rozgrywki lub przed każdą turą można dawać kontrolowane wskazówki co do możliwych celów innych grup);
- zmienności dynamiki negocjacji i osiągniętych rezultatów w zależności od liczebności poszczególnych zespołów;
- stylów negocjacyjnych wybieranych przez uczestników w zależności od wyznaczonego czasu (można sterować długością fazy negocjacji);
- kooperacyjnego lub konfrontacyjnego sposobu rozwiązania konfliktów w zależności od proporcji punktów przyznawanych za osiągnięcie konkretnych celów.

Podany w niniejszym artykule przykład gry i kompetencji, które można dzięki niej kształtować, pokazuje ogrom możliwości zarówno wykorzystania, jak i refleksji naukowej. Tym, co je łączy, jest fakt integracji wielu różnych perspektyw oraz rozwijanie kompetencji z różnych obszarów. Do najważniejszych zadań badawczych należy problem skuteczności gier w procesie rozwoju kompetencji, ale warta podjęcia jest też problematyka wykorzystania gier do ich diagnozy.

### Przypisy

- <sup>1</sup> Chyba, że na wynik wpływa wiedza zdobywana w czasie gry.
- <sup>2</sup> Mechanika jest elementem gry związanym z interakcją pomiędzy graczami i determinującym przebieg rozgrywki. Zwykle obejmuje sposób realizacji celów w grze i/lub sposób wykonywania ruchów/podejmowania działań przez uczestników.

### Bibliografia

- Argyle, M. (1998). Zdolności społeczne. W: S. Moscovici (red.), *Psychologia społeczna relacji ja–inni*. Warszawa: WSiP.
- Becker, K. (2007). Digital Game-based Learning Once Removed: Teaching Teachers. *British Journal of Educational Technology*, 38 (3), 478–488, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00711.x>.
- Brandon, S.T., Weir, C. i Rupper, C. (2011). Using a Game to Measure and Improve Physician Trainee's Comfort and Knowledge of the AAMC Geriatric Competency in Palliative Care. *Journal of the American Geriatrics Society*, IV, S80–S81.
- Cherney, I.D. (2008). Mom, Let Me Play More Computer Games: They Improve My Mental Rotation Skills. *Sex Roles*, 59, 776–786.
- Mavrotheris, M. i Mavrotheris, E. (2012). *Game-Enhanced Mathematics Learning for Pre-Service Primary School Teachers*. ICICTE 2012 Proceedings.
- Mijał, M. (2012). Gry we współczesnej organizacji. W: K. Klincewicz i W. Grzywacz (red.), *Rozwój potencjału społecznego organizacji – wyzwania w XXI wieku*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW.



- Mijal, M. i Grzywacz, W. (2013). Gry w organizacji a wpływ społeczny. *Problemy Zarządzania*, 11 (3), 43–60.
- Niklas, F. i Schneider, W. (2012). Einfluss von „Home Numeracy Environment“ auf die mathematische Kompetenzentwicklung vom Vorschulalter bis Ende des 1. Schuljahres. *Zeitschrift für Familienforschung*, 24 (2).
- Pagnano-Richardson, K. i Henninger, M.L. (2008). A Model for Developing and Assessing Tactical Decision-Making Competency in Game Play. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 79 (3), 24–29.
- Puścikowska, A. (2013). Planszówkomaniak. *Gość Niedzielny*, XV (18), 42–43.
- Ray, B. i Coulter, G.A. (2009). Perceptions of the Value of Digital Mini-Games: Implications for Middle School Classrooms. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 26 (3).
- Royle, K. (2008). Game-Based Learning: A Different Perspective. *Innovate*, 4 (4). Pozy-skano z: <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=433> (10.06.2013).
- Schell, J. (2010). *The Art of Game Design. A Book of Lenses*. Burlington: Elsevier.
- Seligman, M.E.P. (2011). *Pełnia życia. Nowe spojrzenie na kwestię szczęścia i dobrego życia*. Poznań: Media Rodzina.
- Skuncikiene, S., Balvociute, R. i Ciegis, R. (2009). Evaluation of Use of Business Simulation Games for the Development of Entrepreneurial Competency. *Social Research*, 17 (3), 96–109.
- Straffin, P.D. (2004). *Teoria gier*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Werneck, T. (2008). *Leitfaden für Spieleerfinder und solche die es werden wollen*. Ravensburger Spieleverlag.
- Woods, A. i Woods, C.B. (2012). An Exploration of the Perspectives of Elite Irish Rowers on the Role of the Sports Physiotherapist. *Physical Therapy in Sport*, 13 (1), 16–21.