

KAROL KORCZAK<sup>1</sup>

## Gry dla zdrowia – koncepcja, przykłady zastosowań oraz potencjał społeczno-ekonomiczny

### 1. Wstęp

Z raportu *Global Games Market Report*, opublikowanego w pierwszym kwartale 2015 r. przez firmę analityczną Newzoo, wynika, że w 2014 r. wartość światowego rynku gier komputerowych<sup>2</sup> wynosiła ponad 80 mld USD. Wartość ta ciągle rośnie i wiele wskazuje na to, że w najbliższych kilku latach tendencja ta będzie się utrzymywać. Przy czym według szacunków różnych firm analitycznych zajmujących się tematyką gier komputerowych tempo tego wzrostu może się wahać pomiędzy 5% a 8% w skali roku. Podobne obserwacje dotyczą także polskiego rynku gier komputerowych. Rosnące liczby graczy oraz gier pobieranych z Internetu stanowią obiecującą prognozę dla całej branży, która cieszy się coraz większym zainteresowaniem rozmaitych inwestorów.

Oddziaływanie gier komputerowych na człowieka przedstawia się często w kilku różnych perspektywach. Po pierwsze, mogą one być postrzegane jako rozrywka, bez większego wpływu na codzienne funkcjonowanie człowieka. Po drugie, bardzo często jest udowodniany szkodliwy wpływ gier na zdrowie fizyczne, psychiczne, społeczne czy też duchowe człowieka. Po trzecie, coraz częściej pojawiają się także argumenty wskazujące na pozytywną rolę gier komputerowych w życiu człowieka. Może to dotyczyć chociażby rozwoju umiejętności planowania i zarządzania, nauki koncentracji oraz logicznego myślenia, poprawy pamięci czy też większego zaangażowania w działania społeczne. Co ważne, coraz częściej zwraca się uwagę także na korzyści, jakie gry komputerowe mogą przynieść pacjentom, osobom, które chcą dbać o zdrowy tryb życia, a także personelowi medycznemu. W związku z tym nie powinien dziwić fakt, że na rynku pojawia się coraz więcej gier o tematyce zdrowotnej, przeznaczonych

---

<sup>1</sup> Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny.

<sup>2</sup> Uruchamianych nie tylko na komputerach, ale także na konsolach, urządzeniach mobilnych i innych platformach sprzętowych.

właśnie dla tych grup. Rozwiązania takie dobrze wkomponowują się w popularne w wielu krajach trendy polityki zdrowotnej, zakładające m.in. coraz większy nacisk na profilaktykę oraz promocję zdrowia, opiekę zdrowotną zorientowaną na pacjenta w sposób indywidualny (ang. *patient-centered care*), a także zwiększenie zaangażowania pacjenta w proces diagnostyczno-terapeutyczny.

Zdaniem autora gry dla zdrowia warto rozpatrywać nie tylko ze *stricte* zdrowotnego, ale także społecznego i ekonomicznego punktu widzenia. Stąd też podstawowym celem niniejszej publikacji jest analiza tkwiącego w nich potencjału ze szczególnym uwzględnieniem kontekstów tego typu. Jej wyniki zaprezentowano w dalszej części publikacji, która składa się z sześciu punktów. W drugim punkcie przedstawiono ogólną koncepcję gier o tematyce zdrowotnej. Punkt trzeci prezentuje przykładowe rozwiązania przeznaczone dla różnych grup docelowych graczy. Z kolei następane dwa punkty zostały poświęcone potencjałowi tego typu gier oraz zagrożeniom, które mogą się z nimi wiązać. Całość zamyka punkt szósty, w którym znalazły się podsumowanie oraz krótka refleksja na temat kierunków dalszych badań.

## 2. Ogólna koncepcja gier dla zdrowia

Gry dla zdrowia (ang. *Games for Health*), w szczególności te łatwo dostępne w postaci elektronicznej, zdobywają obecnie coraz większą popularność. Ma to związek m.in. z tym, że idea ich funkcjonowania zakłada na ogół połączenie tego, co jest pożyteczne dla zdrowia, z tym, co jest przyjemne, relaksacyjne, a nierzadko także stanowi rozrywkę. Ponadto na rynku pojawia się coraz więcej rozwiązań dotyczących problematyki zdrowotnej, które z definicji nie są grami, ale bazują na różnych mechanizmach w nich wykorzystywanych. Ogólną charakterystykę tego obszaru przedstawiono w kolejnych podpunktach<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Zob. także S. McCallum, *Gamification and Serious Games for Personalized Health*, „Studies in Health Technology and Informatics” 2012, vol. 177, s. 85–96.

## 2.1. Gry poważne

Gry poważne (ang. *Serious Games*) można zdefiniować jako „gry, w których głównym celem nie jest tylko rozrywka”<sup>4</sup>. Jak zauważają A. Szczęsna oraz M. Tomaszek, gry poważne „w swym założeniu mają realizować z góry zdefiniowane, mierzalne cele dydaktyczne. Co za tym idzie, sukces i postęp w grach poważnych, będąc normatywnym celem nauczania, wiąże się ze zdobywaniem konkretnych, zamierzonych umiejętności”<sup>5</sup>. W związku z tym nie powinien dziwić fakt, że gry tego typu bywają z powodzeniem wykorzystywane jako element szkoleń i treningów w wojskowości, administracji, szkolnictwie, zarządzaniu korporacyjnym czy też opiece zdrowotnej<sup>6</sup>. Wśród często spotykanych obszarów zastosowań gier poważnych o tematyce zdrowotnej można wymienić m.in. edukację, szkolenia i treningi personelu medycznego (np. w zakresie medycyny ratunkowej bądź chirurgii), promocję zdrowych nawyków (np. pod względem aktywności fizycznej, diety), wspomaganie rehabilitacji czy też leczenia chorób przewlekłych<sup>7</sup>.

## 2.2. Grywalizacja

Według S. Deterdinga i in. grywalizacja (ang. *Gamification*, tłumaczona na język polski także jako gamifikacja lub gryfikacja) polega na „wykorzystaniu elementów projektu gry w kontekście, który z grą związany nie jest”<sup>8</sup>. Okazuje się,

---

<sup>4</sup> A. Szczęsna, M. Tomaszek, *Projekt ewaluacji gry poważnej dla dzieci zorientowanej na cele psychologiczne*, „Studia Informatica” 2012, t. 33, nr 4, s. 44. Por. D. Djaouti, J. Alvarez, J.P. Jessel, *Classifying Serious Games: The G/P/S Model*, w: *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation through Educational Games: Multidisciplinary Approaches*, red. P. Felicia, IGI Global, Hershey 2011, s. 119–120.

<sup>5</sup> A. Szczęsna, M. Tomaszek, op.cit., s. 44.

<sup>6</sup> Zob. T. Susi, M. Johannesson, P. Backlund, *Serious Games – An Overview*, Technical Report HS-IKI-TR-07-001, School of Humanities and Informatics, University of Skövde, Sweden 2007.

<sup>7</sup> Więcej przykładów m.in. w: F. Ricciardi, L.T. De Paolis, *A Comprehensive Review of Serious Games in Health Professions*, „International Journal of Computer Games Technology” 2014, article ID 787968, s. 1–11; V. Wattanasoontorn, I. Boada, R. García, M. Sbert, *Serious games for health*, „Entertainment Computing” 2013, vol. 4, s. 231–247; P. Węgrzyn, E. Grabka, I. Roterman-Konieczna, *Serious games in medicine*, w: *Simulations in Medicine: Pre-clinical and clinical applications*, red. I. Roterman-Konieczna, De Gruyter, Berlin 2015.

<sup>8</sup> S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, L. Nacke, *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”*, Proceedings of MindTrek, 2011, s. 2.

że mechanizmy wykorzystywane przy projektowaniu gier<sup>9</sup> nadają się do implementacji w wielu realnych sytuacjach. Dzięki nim można wpływać na zachowania ludzi, zainteresować ich daną sprawą oraz zaangażować w podejmowanie systematycznych działań, które dla tej sprawy będą mieć istotne znaczenie. Elementy grywalizacji można spotkać w takich obszarach, jak np. logistyka<sup>10</sup>, edukacja<sup>11</sup> czy też marketing<sup>12</sup>. Co istotne, coraz powszechniejsze staje się stosowanie ich w aplikacjach internetowych oraz mobilnych<sup>13</sup>. Dotyczy to także problematyki zdrowia, a zwłaszcza: promocji zdrowia, zaangażowania ludzi w regularne monitorowanie swojego stanu zdrowia i podejmowanie regularnych działań na rzecz zdrowego trybu życia (aktywność fizyczna, nawyki żywieniowe, zmiana zachowań, które szkodzą zdrowiu) oraz systematycznej walki z różnymi, często źle rokującymi schorzeniami<sup>14</sup>.

### 2.3. Podobieństwa obu koncepcji

Porównując praktyczne przykłady zastosowań gier poważnych oraz grywalizacji, zwrócono uwagę na pewne podobieństwa obu tych, różnych z definicji, koncepcji. Najczęściej można je zauważyć w przypadku niektórych rozwiązań przeznaczonych dla tych samych lub podobnych grup docelowych. Jako przykład niech posłużą gra poważna „Free Dive” oraz grywalizacyjna aplikacja „Pain Squad”. Pierwsza z nich przenosi gracza w głębie oceanu, w których kryją się różne skarby. Wykorzystuje się ją w celu rozproszenia i odwrócenia uwagi dzieci przewlekle chorych od bólu często towarzyszącego zabiegom, jakim z trudem stara się poddawać je personel medyczny. Z kolei aplikacja „Pain Squad”, wykorzystująca motywy gier policyjnych, została stworzona głównie po to, żeby oswoić z bólem dzieci i nastolatków chorych na raka oraz zachęcić ich do

---

<sup>9</sup> Uwzględniające m.in. takie elementy, jak: nagrody, punkty, rankingi, cele, przedmioty, zadania, wyzwania, poziomy, rozwój, kolekcjonowanie, komunikacja, rywalizacja czy też współpraca z innymi osobami.

<sup>10</sup> Zob. np. M. Laskowski, D. Gutek, P. Muryjas, *Elementy grywalizacji w logistyce*, „Logistyka” 2014, nr 6, s. 6589–6593.

<sup>11</sup> Zob. np. M. Sobociński, *Grywalizacja w praktyce: reguły, problemy, zalety i technologie. Analiza kursów przeprowadzonych na UKW*, Informatyka w Edukacji, Toruń, 5–7 lipca 2013.

<sup>12</sup> P. Tkaczyk, *Grywalizacja. Jak zastosować reguły gier w działaniach marketingowych*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2012; K. Wrona, *Grywalizacja i gry oraz ich potencjał do wykorzystania w strategiach marketingowych*, „Marketing i Rynek” 2013, nr 10, s. 25–31.

<sup>13</sup> Zob. G. Zichermann, C. Cunningham, *Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*, O’Reilly Media, Sebastopol 2011.

<sup>14</sup> Więcej przykładów m.in. na: [www.gamification.co/channel/health](http://www.gamification.co/channel/health) (data odczytu: 07.11.2015).

regularnego uzupełnienia szczegółowych informacji na temat bólu (m.in. kiedy boli, jak bardzo boli, gdzie boli, co zwiększa/zmniejsza ból) w dzienniczkach choroby. Informacje takie, często nieosiągalne innymi sposobami, mogą zostać wykorzystane przez lekarzy w celu zwiększenia skuteczności leczenia pacjentów. Pomimo że oba przytoczone rozwiązania wykorzystują różne mechanizmy, różnią się tematycznie, są przeznaczone dla dzieci i młodzieży z różnymi schorzeniami, a korzystanie z nich może być źródłem mniej lub bardziej wartościowych informacji dla personelu medycznego, to w obu przypadkach udało się pomóc chorym lepiej radzić sobie z bólem.

Co więcej, w praktyce można spotkać rozwiązania z zakresu gier poważnych oraz grywalizacji, które zostały ukierunkowane na osiągnięcie tego samego celu przez tę samą grupę docelową. Przykładem takich rozwiązań mogą być aplikacje, które pomagają walczyć z otyłością. Osoby zmagające się z tym problemem mogą osiągać takie same efekty, wykonując intensywne ćwiczenia podczas grania w gry wspomagane interaktywnymi matami do ćwiczeń, ale także samodzielnie ćwicząc w sposób regularny (niekoniecznie tak intensywnie jak z matą interaktywną), zgodny z zaplanowanym w grywalizacyjnej aplikacji harmonogramem.

Kolejny, nie mniej ważny, wspólny element gier poważnych oraz grywalizacji, na który zwrócono uwagę, to atmosfera zabawy, której mogą dostarczać rozwiązania obu typów. Między innymi z tego powodu obie koncepcje w niniejszym opracowaniu są rozpatrywane pod wspólną etykietą „gry dla zdrowia”.

### 3. Wybrane przykłady gier dla zdrowia przeznaczonych dla różnych grup docelowych

Różnorodność osób grających w gry komputerowe już od dawna zaprzecza stereotypowemu profilowi gracza, tj. młodego mężczyzny, który spędza przed komputerem większość dnia, który jest mało aktywny fizycznie i ma trudności z nawiązywaniem kontaktów międzyludzkich innych niż wirtualne, pozyskiwane dzięki grom. Dziś wśród graczy można spotkać równie często mężczyzn i kobiety, osoby młodsze oraz starsze, lepiej i gorzej wykształcone, lepiej i gorzej zarabiające, studentów czy też osoby aktywne zawodowo<sup>15</sup>. W związku z tym wydaje się, że określenie cech „przeciętnego” gracza to obecnie zadanie niezwykle trudne

---

<sup>15</sup> Więcej na ten temat m.in. w takich raportach, jak *Jestem graczem, Game Industry Trends (GIT)* czy też *Polish Gamers Research* (wszystkie z 2014 r.).

do wykonania. Sytuacja może wyglądać inaczej, gdy pod uwagę wzięty zostanie konkretny rodzaj gier. W przypadku niniejszej publikacji są to gry dla zdrowia, które zdywersyfikowano ze względu na różne grupy docelowe, stanowiące punkt wyjścia do określania bardziej szczegółowych profili graczy. W kolejnych podpunktach zostaną przedstawione przykładowe rozwiązania tego typu dla społeczeństwa, pacjentów oraz personelu medycznego<sup>16</sup>.

### 3.1. Rozwiązania dla społeczeństwa

Jako pierwsze zostaną omówione gry dla zdrowia przeznaczone dla różnych grup społecznych, które poprzez grę starają się lepiej dbać o swoje zdrowie. Są to chociażby wspomniane wcześniej rozwiązania wspomagające aktywność fizyczną. Wśród kolejnych przykładowych rozwiązań w tej kategorii można wymienić m.in.:

- „Hungry Red Planet” – poważna gra edukacyjna dla dzieci i młodzieży, której celem jest wyćwiczenie nawyku zdrowego odżywiania;
- „Kolibree” – aplikacja grywalizacyjna, która bazuje na komunikacji (poprzez Bluetooth) szczoteczki do mycia zębów ze smartfonem lub tabletem; w ten sposób są gromadzone szczegółowe informacje na temat nawyków szczotkowania; ich szczegółowa analiza pozwala znacząco poprawić higienę jamy ustnej;
- „Sensory gate-ball game” – gra poważna zaprojektowana z myślą o poprawie zdrowia fizycznego i psychicznego osób w podeszłym wieku;
- „Tweeting Bra” – aplikacja grywalizacyjna wykorzystująca elektroniczne urządzenie zamontowane w staniku po to, aby podczas jego rozpięcia przypominać kobietom o regularnym badaniu piersi, co z kolei może uchronić je przed niebezpiecznym dla zdrowia i życia nowotworem.

Należy podkreślić fakt, że promowanie i rozwijanie nawyków zdrowego trybu życia to bardzo często spotykany, aczkolwiek nie jedyny cel, jaki stawia się przed rozwiązaniami tego typu. Z przeprowadzonego przez autora przeglądu rozwiązań zaliczanych do tej kategorii wynika, że gry dla zdrowia coraz częściej zachęcają także do podejmowania działań o charakterze profilaktycznym,

---

<sup>16</sup> Więcej ciekawych kategorii w odniesieniu do gier poważnych (uwzględniających np. ich funkcjonalność czy też stadium choroby) zaprezentowano w: V. Wattanasontorn, I. Boada, R. García, M. Sbert, *Serious games for health*, „Entertainment Computing” 2013, vol. 4, s. 231–247.

które mają na celu m.in. kontrolowanie czynników ryzyka oraz wczesne wykrywanie poważnych chorób (np. wymieniona powyżej aplikacja „Tweeting Bra”).

### 3.2. Rozwiązania dla pacjentów

Druga kategoria gier dla zdrowia koncentruje się wokół rozwiązań przeznaczonych dla pacjentów. W zależności od konkretnego stadium choroby wspomagają one monitorowanie stanu zdrowia, dostarczają informacji ułatwiających wykrywanie niepokojących objawów, leczenie oraz rehabilitację<sup>17</sup>. Pomagają pacjentom nabyć niełatwe do opanowania umiejętności oraz nawyki, a co za tym idzie pozwalają lepiej radzić sobie z trudami choroby. Do przykładowych rozwiązań w tej kategorii można zaliczyć m.in.:

- „AsthmaHero” – grywalizacyjna aplikacja zorientowana na pacjentów chorych na astmę; aplikacja dzięki wykorzystaniu różnych czujników pozwala śledzić, przypominać i nagradzać zaangażowanie pacjenta w przeciwdziałanie chorobie;
- „Azahar” – gra poważna zaprojektowana po to, żeby zwiększyć autonomię, a co za tym idzie poprawić jakość życia osób z autyzmem lub/oraz niepełnosprawnością intelektualną;
- „Empower” – platforma grywalizacyjna dla pacjentów z nowo zdiagnozowanymi chorobami przewlekłymi; pomaga w samoopiece pacjentów (ang. *Patient Self-Care*), kontroli leczenia ich chorób, nauce nowych nawyków zdrowotnych, dostosowanych do konkretnej choroby oraz motywuje do ich przestrzegania;
- „Handcopter Game” – gra poważna wykorzystywana w początkowych etapach rehabilitacji rąk pacjentów, którzy przeszli udar; pomaga m.in. odzyskiwać (w różnym stopniu) zdolność do poruszania palcami oraz zginania nadgarstka.

Wykorzystanie rozwiązań z zakresu gier poważnych oraz grywalizacji stanowi często wartość dodaną dla pacjenta. Może się ona objawiać w postaci przełamania barier fizycznych, psychicznych czy też społecznych, większej motywacji do walki z chorobą i, co nie mniej ważne, zapewnienia takiej atmosfery, która pozwala choćby na chwilę zapomnieć o związanych z nią niedogodnościach.

---

<sup>17</sup> Ibidem, s. 236.

### 3.3. Rozwiązania dla personelu medycznego

Następna kategoria gier dla zdrowia obejmuje rozwiązania tworzone z myślą o personelu medycznym. Można je wykorzystywać m.in. do celów edukacyjnych, szkoleniowych czy też treningowych. Obecnie coraz większą popularność zdobywają np. rozwiązania, które pozwalają poprawiać sprawność manualną operatorów, potrzebną przy wykonywaniu różnych zabiegów operacyjnych, także tych z wykorzystaniem robotów. Wśród innych rozwiązań reprezentujących tę kategorię można wymienić m.in.:

- „3D VOR (Virtual Operating Room)” – celem tej gry poważnej jest odkrywanie przyczyn występujących w salach operacyjnych niepowodzeń mających związek z niewłaściwą komunikacją pomiędzy chirurgami, pielęgniarkami, anestezjologami oraz pacjentami;
- „Combat Medic” – gra poważna, która pozwala personelowi medycznemu m.in. trenować zarządzanie sytuacjami, w których mogą mieć do czynienia z głównymi przyczynami śmierci na współczesnym polu bitwy, tj.: krwawieniem, niedrożnością dróg oddechowych oraz odmą opłucnej;
- „Kaizen-IM” – oprogramowanie grywalizacyjne, które może stanowić uzupełnienie tradycyjnej edukacji dla rezydentów specjalizujących się w zakresie chorób wewnętrznych; rezydenci tej specjalności mogą dzięki niemu na bieżąco utrzymywać i weryfikować swoją wiedzę; zachęca ich do tego atmosfera rywalizacji, która ma swój wykładnik w postaci odpowiednich rankingów;
- „Osmosis” – grywalizacyjna platforma edukacyjna dla studentów medycyny, dostępna poprzez urządzenia mobilne; studenci wykorzystują udostępniane przez platformę bazy pytań, quizy czy też karty pytań w celu zwiększenia wydajności oraz skuteczności studiowania.

Charakterystyczną cechą niektórych rozwiązań z tej kategorii jest próba odtworzenia warunków i sytuacji zbliżonych do tych, w których na co dzień pracuje kadra medyczna. W ten sposób rozwijanie specjalistycznych umiejętności może odbywać się bez udziału pacjenta i ryzyka, jakie z tym udziałem mogłoby się wiązać. Należy podkreślić fakt, że pod tym względem znacznie większe możliwości dają gry poważne.



## 4. Potencjał gier dla zdrowia

Przedstawione w poprzednich punktach przykłady z różnych stron świata dowodzą, że rozwiązania z zakresu gier poważnych oraz grywalizacji mogą pozytywnie oddziaływać na zdrowie<sup>18</sup>. Może to dotyczyć zarówno zdrowia fizycznego, psychicznego, społecznego, jak i duchowego, zdrowia poszczególnych jednostek, a także wybranych populacji, zdrowia pacjentów dotkniętych różnymi schorzeniami czy też osób, które chcą dbać o zdrowy tryb życia. W tym kontekście warto podkreślić również często spotykany w grach dla zdrowia nacisk na działania o charakterze profilaktycznym, które mogą w znaczący sposób wpływać nie tylko na zdrowie jednostek i populacji, ale również na funkcjonowanie całego systemu zdrowotnego. Ponadto warto zwrócić uwagę na potencjał informacyjny gier dla zdrowia. Mogą one, a dotyczy to w głównej mierze aplikacji grywalizacyjnych, dostarczać niezwykle wartościowych informacji, dzięki którym jest możliwe podejmowanie bardziej skutecznych działań prozdrowotnych. Kolejny aspekt zasługujący na wyszczególnienie ma związek z potencjałem w zakresie komunikacji społecznej. Gry dla zdrowia poprzez różne formy współuczestnictwa mogą stwarzać dogodne warunki do nawiązywania, podtrzymywania oraz rozwijania kontaktów między ludźmi, których łączy ta sama lub podobna problematyka zdrowotna.

Gry dla zdrowia cechuje także spory potencjał edukacyjny. Dotyczy on wszystkich grup docelowych uwzględnionych w niniejszym opracowaniu. Rozwiązania tego typu mogą w znaczący sposób ułatwiać zdobywanie wiedzy na temat zdrowia i choroby oraz związanych z tym umiejętności i kompetencji społecznych.

Kolejnym aspektem, na który należy zwrócić uwagę, jest potencjał ekonomiczny gier dla zdrowia. W wielu krajach europejskich, w tym także w Polsce, wydatki na ochronę zdrowia ciągle rosną. W związku z tym nie powinien dziwić fakt, że w różnych strategiach zdrowotnych (europejskich, krajowych, regionalnych czy też lokalnych) coraz więcej uwagi poświęca się działaniom o charakterze profilaktycznym. Wynika to z powszechnie znanego i potwierdzanego w praktyce przekonania, że medycyna zapobiegawcza generuje mniejsze koszty niż medycyna naprawcza. W tym kontekście istotna może okazać się rola gier dla zdrowia, a zwłaszcza ich udział w kształtowaniu prawidłowych wzorców zdrowego trybu życia w społeczeństwie. Co ważne, oszczędności wynikające

---

<sup>18</sup> Tematyce oddziaływania gier komputerowych na zdrowie poświęcono m.in. kilka konferencji „Games for Health”, <http://gamesforhealth.org> (data odczytu: 10.11.2015).

z realizacji działań profilaktycznych (niezależnie od fazy profilaktyki) mogą występować po stronie zarówno świadczeniodawców, jak i świadczeniobiorców opieki zdrowotnej.

Ponadto należy zauważyć, że na przestrzeni ostatnich kilku lat światowy rynek gier dla zdrowia rozwijał się w dynamicznym tempie<sup>19</sup>. Biorąc pod uwagę chociażby fakt, że obecnie w Polsce liczby użytkowników Internetu oraz urządzeń mobilnych ciągle rosną<sup>20</sup>, Internet zaczyna być traktowany jako istotne źródło różnych informacji na temat zdrowia<sup>21</sup>, zwiększa się znaczenie branży telemedycznej<sup>22</sup>, można sądzić, że i w naszym kraju stwarza się coraz lepsze warunki rozwoju działalności producentów gier o tematyce zdrowotnej.

Na osobne wyróżnienie z pewnością zasługuje także potencjał naukowy gier dla zdrowia. Rozwiązania tego typu mogą przyczyniać się do rozwoju nauki. Ciekawym przykładem naukowych zastosowań gier dla zdrowia jest gra „Foldit”. Jednym z najważniejszych problemów naukowych, którego przez długi czas nie udawało się rozwiązać, a który rozwiązano za jej pośrednictwem, było odszyfrowanie struktury wirusa M-PMV (*Mason-Pfizer monkey virus*)<sup>23</sup>. Dzięki graczom, którzy wzięli udział w eksperymencie i układali specjalnie przygotowane puzzle, udało się tego dokonać w zaledwie 3 tygodnie. W ten sposób zrobiono kolejny krok do przodu w walce z wirusem HIV oraz z AIDS, do którego może on doprowadzić.

Pomysłowość twórców gier dla zdrowia, z jednej strony, pozwala z optymizmem patrzeć na dalszy rozwój tego obszaru, natomiast z drugiej strony, biorąc pod uwagę różnorodność rozwiązań i częstotliwość, z jaką pojawiają się

---

<sup>19</sup> Dla przykładu, według raportu firmy M2 Research *Driving the People Business. How Gamification Creates Sustainable Competitive Advantage for Your Business* wartość światowego rynku grywalizacji w 2018 r. wyniesie ok. 5,5 mld USD, osiągając ponad dziesięciokrotny wzrost w porównaniu z 2012 r.

<sup>20</sup> Według danych Internet World Stats oraz GUS.

<sup>21</sup> Więcej na ten temat w: A. Sołtysik-Piorunkiewicz, M. Furmankiewicz, P. Ziuziański, *Wykorzystanie technologii ICT w społeczeństwie informacyjnym w świetle badań systemów zarządzania wiedzą w e-zdrowiu*, w: *Informatyka w województwie śląskim – innowacyjne trendy rozwoju*, red. A. Białas, Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, Katowice 2015.

<sup>22</sup> J. Bujok, R. Gierek, R. Olszanowski, M. Skrzypek, *Uwarunkowania rozwoju telemedycyny w Polsce. Potrzeby, bariery, korzyści, analiza rynku, rekomendacje*, Krajowa Izba Gospodarcza, KIGMED, Warszawa 2015.

<sup>23</sup> F. Khatib, F. DiMaio, Foldit Contenders Group, Foldit Void Crushers Group, S. Cooper, M. Kazmierczyk, M. Gilski, S. Krzywda, H. Zabranska, I. Pichova, J. Thompson, Z. Popović, M. Jaskolski, D. Baker, *Crystal structure of a monomeric retroviral protease solved by protein folding game players*, „Nature Structural & Molecular Biology” 2011, vol. 18, s. 1175–1177.

na światowym rynku zdrowia, utrudnia przewidywania odnośnie do kierunków tego rozwoju.

## 5. Zagrożenia

Analizując potencjał gier dla zdrowia oraz różne obszary ich zastosowań, nie należy zapominać o zagrożeniach, które także mogą się z nimi wiązać. Dotyczy to w szczególności:

- niewłaściwego opracowania merytorycznego gry, która zamiast pomagać może szkodzić;
- wykorzystania gry niezgodnie z jej przeznaczeniem, wynikającego np. z niewłaściwej interpretacji treści;
- zbyt dużego zaufania do technologii, które może polegać m.in. na rezygnacji lub znaczącym ograniczeniu kontaktów z personelem medycznym;
- uzależnienia od gier, negatywnego wpływu na psychikę oraz związanych z tym zachowań;
- tworzenia fikcyjnych użytkowników;
- podszywania się pod innych użytkowników;
- wycieków danych wrażliwych.

Trudno oceniać ciężar zagrożeń tego typu, zwłaszcza gdy jednocześnie mamy znaczne korzyści wynikające z takich gier. Rozsądna wydaje się zatem konkluzja, aby w takich sytuacjach gracz sam zdecydował, czy chce np. narażać się na utratę danych wrażliwych w zamian za bardziej skuteczną profilaktykę zdrowotną. Równie ważne jest także to, żeby każda osoba przed przystąpieniem do gry poważnej lub grywalizacji miała świadomość zagrożeń, jakie mogą się z tym wiązać.

## 6. Podsumowanie i kierunki dalszych badań

W niniejszym artykule została przedstawiona ogólna koncepcja gier dla zdrowia, przykłady wybranych aplikacji, tkwiący w nich potencjał społeczno-ekonomiczny, a także związane z nimi zagrożenia. Wszelkie rozważania na ten temat koncentrowały się wokół gier poważnych oraz aplikacji grywalizacyjnych. Z przeprowadzonego przeglądu literatury oraz serwisów tematycznych wynika,

że na rynku światowym pojawia się coraz więcej rozwiązań tego typu. W Polsce póki co nie jest to zjawisko tak powszechnie spotykane jak chociażby w innych krajach europejskich.

Jak pokazują liczne przykłady, w obszarze gier dla zdrowia drzemie spory potencjał społeczno-ekonomiczny. Rozwiązania tego typu z jednej strony mogą być źródłem wielu korzyści, ale z drugiej strony mogą się wiązać także z realnymi zagrożeniami. Z tego powodu warto podejmować próby analizy i oceny ich słabych oraz mocnych stron, a także szans i zagrożeń, które mogą się z nim wiązać. Prawidłowe zrozumienie i wykorzystanie mechanizmów gier dla zdrowia może być bowiem źródłem kolejnych korzyści, nie tylko tych o charakterze zdrowotnym.

## Bibliografia

- Bujok J., Gierek R., Olszanowski R., Skrzypek M., *Uwarunkowania rozwoju telemedycyny w Polsce. Potrzeby, bariery, korzyści, analiza rynku, rekomendacje*, Krajowa Izba Gospodarcza, KIGMED, Warszawa 2015.
- Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L., *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification"*, Proceedings of MindTrek, 2011.
- Djaouti D., Alvarez J., Jessel J.P., *Classifying Serious Games: The G/P/S Model*, w: *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation through Educational Games: Multidisciplinary Approaches*, red. P. Felicia, IGI Global, Hershey 2011, s. 118–136.
- Khatib F., DiMaio F., Foldit Contenders Group, Foldit Void Crushers Group, Cooper S., Kazmierczyk M., Gilski M., Krzywda S., Zabranska H., Pichova I., Thompson J., Popović Z., Jaskolski M., Baker D., *Crystal structure of a monomeric retroviral protease solved by protein folding game players*, „Nature Structural & Molecular Biology” 2011, vol. 18, s. 1175–1177.
- Laskowski M., Gutek D., Muryjas P., *Elementy grywalizacji w logistyce*, „Logistyka” 2014, nr 6, s. 6589–6593.
- McCallum S., *Gamification and Serious Games for Personalized Health*, „Studies in Health Technology and Informatics” 2012, vol. 177, s. 85–96.
- Ricciardi F., De Paolis L.T., *A Comprehensive Review of Serious Games in Health Professions*, „International Journal of Computer Games Technology” 2014, article ID 787968, s. 1–11.
- Sobociński M., *Grywalizacja w praktyce: reguły, problemy, zalety i technologie. Analiza kursów przeprowadzonych na UKW*, Informatyka w Edukacji, Toruń, 5–7 lipca 2013.

- Sołtysik-Piorunkiewicz A., Furmankiewicz M., Ziuziański P., *Wykorzystanie technologii ICT w społeczeństwie informacyjnym w świetle badań systemów zarządzania wiedzą w e-zdrowiu*, w: *Informatyka w województwie śląskim – innowacyjne trendy rozwoju*, red. A. Białas, Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, Katowice 2015.
- Susi T., Johannesson M., Backlund P., *Serious Games – An Overview*, Technical Report HS-IKI-TR-07-001, School of Humanities and Informatics, University of Skövde, Sweden 2007.
- Szczęśna A., Tomaszek M., *Projekt ewaluacji gry poważnej dla dzieci zorientowanej na cele psychologiczne*, „*Studia Informatica*” 2012, t. 33, nr 4, s. 43–57.
- Tkaczyk P., *Grywalizacja. Jak zastosować reguły gier w działaniach marketingowych*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2012.
- Wattanasoontorn V., Boada I., García R., Sbert M., *Serious games for health*, „*Entertainment Computing*” 2013, vol. 4, s. 231–247.
- Węgrzyn P., Grabska E., Roterman-Konieczna I., *Serious games in medicine*, w: *Simulations in Medicine: Pre-clinical and clinical applications*, red. I. Roterman-Konieczna, De Gruyter, Berlin 2015.
- Wrona K., *Grywalizacja i gry oraz ich potencjał do wykorzystania w strategiach marketingowych*, „*Marketing i Rynek*” 2013, nr 10, s. 25–31.
- Zichermann G., Cunningham C., *Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*, O’Reilly Media, Sebastopol 2011.

## Źródła sieciowe

- <http://fold.it/portal> (data odczytu: 14.10.2015).
- <http://gamesforhealth.org> (data odczytu: 10.11.2015).
- <http://games.jmir.org/collection/view/137> (data odczytu: 08.12.2015).
- <http://git2014.pl> (data odczytu: 24.10.2015).
- [www.breakawaygames.com](http://www.breakawaygames.com) (data odczytu: 14.10.2015).
- [www.gamesforhealtheurope.org](http://www.gamesforhealtheurope.org) (data odczytu: 14.10.2015).
- [www.gamification.co](http://www.gamification.co) (data odczytu: 07.11.2015).
- [www.gry-online.pl](http://www.gry-online.pl) (data odczytu: 14.10.2015).
- [www.grywalizacja24.pl](http://www.grywalizacja24.pl) (data odczytu: 14.10.2015).
- [www.healthgamesresearch.org](http://www.healthgamesresearch.org) (data odczytu: 15.10.2015).
- [www.jestemgraczem.com](http://www.jestemgraczem.com) (data odczytu: 17.10.2015).
- [www.newzoo.com/reports](http://www.newzoo.com/reports) (data odczytu: 10.11.2015).
- [www.seriousgamesdirectory.com/proj/health-care-medical](http://www.seriousgamesdirectory.com/proj/health-care-medical) (data odczytu: 10.11.2015).

\* \* \*

## **Games for health – the concept, example applications, and socio-economic potential**

### **Summary**

In this article the author presents the general concept and selected categories of games for health. The categories presented include serious games and the gamification of health and wellness as well as the various target groups of users. Examples of applications have been presented for each category. Moreover, the article presents the socio-economic potential of games for health and the threats associated with them.

**Keywords:** health, games for health, serious games, gamification