

## Problematyka pomiaru popularności gier przeglądarkowych jako przykładu serwisów internetowych

Jakub Marszałkowski

Politechnika Poznańska

### Gry przeglądarkowe

Dla potrzeb tego opracowania przede wszystkim niezbędne będzie jasne zdefiniowanie terminu „gry przeglądarkowe”, aby nie popełnić błędu, który pojawia się w raporcie Interactive Software Federation of Europe (2008). Stworzono tam jedną kategorię *Mini/Shockwave/Flash/Browser Based*, przez co właściwie nie wiadomo, co jest tam wliczone. W języku polskim gra przeglądarkowa to odpowiednik BBMMOG<sup>1</sup>. Oprócz rozgrywania jej przez przeglądarkę internetową ważny jest czynnik masowego uczestnictwa użytkowników. Oznacza to możliwość gry setek albo tysięcy osób jednocześnie oraz regularnej interakcji między nimi. Najczęściej inny gracz jest najistotniejszym przeciwnikiem spotykanym w takiej grze. Ważny będzie też element prowadzenia rozgrywki przez dłuższy czas, powracania do niej w kolejnych dniach – z tego wynika obiegowa nazwa „gry do zalogowania” (NaszeRD, 2008), używana przez młodszych graczy. Choć źle brzmiąca, niezle oddaje kolejny niezbędny aspekt gier przeglądarkowych. Ten koncept logowania będzie jednym z istotnych czynników omawianych dalej w tym opracowaniu.

Warto również podkreślić, że gra przeglądarkowa jest serwisem internetowym, zazwyczaj pojedynczym. Występują wprawdzie przypadki, gdzie kilka gier działa łącznie w jednej domenie lub zostały one włączone do jakiegoś portalu, ale i tam zazwyczaj da się łatwo wytyczyć osobną strukturę „podserwisu” będącego samą grą, choćby poprzez subdomenę serwisu nadrzędnego. Ta cecha nadaje się również na element definicji odróżniającej gry przeglądar-

<sup>1</sup> Ang. *Browser Based Massive Multiplayer Online Games*.

kowe od wszelkich innych. Jednocześnie zaś wskazuje, że wiele z tego, co zostanie tu napisane, można odnieść również do dowolnych serwisów internetowych.

## Stan badań

Napisanie tutaj, że badań nad grami jest wciąż zbyt mało, byłoby truizmem, przecież wszyscy znakomici koledzy badają i publikują, bazując na tym właśnie przeświadczeniu. Jednakże na tym niezbadanym terytorium można wyróżnić obszary zbadane lepiej, gorzej i niezbadane całkowicie. Jeżeli wyznaczymy podział gier wedle rynku (polskie i zachodnie) oraz sposobu dystrybucji (gry pudełkowe<sup>2</sup> i przeglądarkowe), to w przypadku rynku zachodniego, a zwłaszcza amerykańskiego spotkamy się z większą liczbą badań nad grami – ze szczególnym naciskiem na gry pudełkowe. Natomiast w Polsce istnieją wprawdzie pewne badania nad grami pudełkowymi, ale badanie gier przeglądarkowych, w szczególności ilościowe, będzie już wchodzeniem na *terra incognita*.

W zakresie gier pudełkowych i badań ilościowych istnieje raport money.pl (2008). Niestety metodologia jego przygotowania pozostawia wiele do życzenia: po prostu zapytano o opinię dwóch dystrybutorów, nie podając nawet, dlaczego właśnie tych dwóch. Można było się pokusić o ambitniejsze zebranie danych do raportu – w przypadku gier pudełkowych możliwe byłoby zastosowanie metod znanych choćby z rynku muzycznego czy rynku video. Dlatego raport spotkał się z szeroką krytyką, zwłaszcza w blogosferze<sup>3</sup>. Jednakże dla każdego dziennikarza piszącego o grach i nieobeznanego z tematem jest on jedynym źródłem wiedzy, dlatego odwołania do niego przewijają się wielokrotnie w kolejnych artykułach.

W odniesieniu do gier przeglądarkowych należy zaś wskazać na jakościowe badania Szei (2008), kładące niezwykle ważne podwaliny oraz zawierające wnioski, które będą przywoływane w dalszej części tekstu.

## Obraz gier przeglądarkowych w prasie

Wątpliwości powinna budzić już pierwsza wartość liczbowa, jaką najczęściej się spotyka: liczba graczy. W prasie często można znaleźć informacje na ten temat, jak u Gajewskiego (2009): „Twórcy Menelgame są zaskoczeni tak dużym sukcesem w Polsce, [...] obecnie jest już zarejestrowanych 250 tysięcy graczy”, w witrynie <www.gazeta.pl> (2002): „45 tysięcy użytkowników gra już w trzeciej edycji Piłkarzyków – internetowego menedżera piłkarskiego w portalu Gazeta.pl” czy u Stangreta (2009): „wystarczy się zalogować do FarmVille,

<sup>2</sup> Terminu tego używa się, aby odróżnić gry wydawane przez wąskie grono dystrybutorów w wersjach pudełkowych właśnie (opakowanie, CD, instrukcja, gratisy) i w takiej formie dystrybuowanych przez sieć sklepów od tych samych tytułów sprzedawanych w sklepach internetowych.

<sup>3</sup> Zobacz np. Mach, 2009.

gry internetowej dostępnej na portalu społecznościowym Facebook. Niewykluczone, że gra w nią już nawet kilkaset tysięcy Polaków”. Niestety są to informacje całkowicie niezgodne ze stanem rzeczywistym, co łatwo zweryfikować na wiele sposobów.

Za przykład niech posłuży gra internetowa *Unification Wars* podająca, że ma 350 tys. graczy (2009). Wizyta na stronach gry pozwoli łatwo stwierdzić, że liczba graczy online nigdy nie przekracza tam 200, nawet w godzinach popołudniowego szczytu. Możemy spróbować przeliczyć te dane w bardzo prosty sposób. Załóżmy, że:

- gracz online to gracz zalogowany w ciągu ostatniej godziny (nie wiadomo do końca, co oznacza tu słowo „online”, o czym dalej);
- żaden gracz nie loguje się dwa razy dziennie ani nie gra dłużej niż godzinę;
- przez cały dzień liczba graczy będących w jednym momencie online (w skrócie liczbę tę oznaczać będzie dalej samo słowo: online) wynosi 200.

Mamy wówczas  $200 * 24 = 4800$  logujących się dziennie. Gdy podzielić przez tę liczbę podawane 350 tys. graczy, wynikiem ilorazu będą aż 72 dni między dwoma kolejnymi wizytami tego samego gracza. Tymczasem z badań Szei (2008) wynika, że gracze pojawiają się w niej codziennie. Można też policzyć w drugą stronę: przy tych samych założeniach 350 tys. graczy spędzających w grze średnio godzinę dziennie oznaczałoby, że online musi przekraczać 14 500.

Warto tu też podkreślić, że na rynku serwisów internetowych niebędących grami przeglądarkowymi wiarygodność informacji tego rodzaju jest dużo wyższa. Jeżeli nasza-klasa.pl podaje, że ma 9 milionów użytkowników, to jest to liczba, której w świetle metod badawczych proponowanych w ostatnim rozdziale tego opracowania trudno coś zarzucić.

### Jakie wartości możemy mierzyć

Na początek koniecznie należałoby się zastanowić, jaką miarę można uznać za wystarczająco wiarygodną i reprezentatywną, by używać jej do określania popularności gry i porównywania różnych tytułów między sobą. Pojawiły się już wcześniej dwie, należałoby zacząć właśnie od nich.

**Liczba graczy**, jaką wskazuje się w materiałach prasowych dotyczących gier, jest niczym innym jak liczbą zarejestrowanych kont. Nie jest uwzględniane to, co się dalej z tymi kontami dzieje, np. czy ktokolwiek ich używał od czasu rejestracji. Tylko w trakcie przygotowywania tego opracowania założyłem konta w ponad 40 grach, w wielu więcej niż jedno, i w żadną z nich nie gram. Liczba zarejestrowanych kont będzie tak naprawdę wypadkową tego, jak długo gra istnieje, i tego, jak przyciąga graczy za pomocą reklamy płatnej lub różnych form reklamy wirusowej (choćby linków referencyjnych).

Miara **online**, czyli użytkownicy aktywni, zalogowani, mogłaby mieć kilka zalet jako metoda porównawcza, choć pokazywałaby nie tyle liczbę graczy, co ilość spędzanego w grze czasu. Niestety nie ma przyjętych standardów co do tego, jak ma być liczona (ostatnie 15

minut? Godzina? Doba?), a większość gier wcale jej nie podaje. Liczba aktywnych użytkowników zmienia się też w zależności od pory dnia, co nastęrcza dodatkowe trudności. Nadaje się tylko jako kryterium pomocnicze: weryfikujące, i to tylko negatywnie, tak jak w przykładzie powyżej.

Skoro odrzucone zostało wykorzystanie łącznej liczby kont – ze względu na to, że większość z nich jest nieaktywna – miarą można uczynić **konta aktywne**. Miara taka bywa rzeczywistości czasem używana, ale tu też napotkamy trudności – w praktyce mowa bowiem o koncie w grze, które nie zostało skasowane za nieaktywność. To oznacza także konta, które nie są już czynne, ale nie zostały jeszcze usunięte. Tryb usuwania natomiast jest bardzo różny: dwa tygodnie w *RedDragonie*, sześć tygodni w *HatTricku*, są też gry, które kasują nieaktywne konta okazjonalnie. Konta założone przez nowych graczy i porzucone tego samego dnia także będą tu wliczane, aż do ich usunięcia.

Można dokonać znów prostych obliczeń na przykładzie gry *HatTrick*: przy założeniu, że zyskuje ona 300 rejestracji dziennie<sup>4</sup>, przez 6 tygodni daje to  $300 * 6 * 7 = 12\ 600$  kont. Zaledwie niewielka część tej liczby pozostanie w grze na dłużej, ale cała ta wartość jest wliczana do aktywnych kont; *HatTrick* podaje, że ma ich 50 tysięcy tylko w Polsce, podczas gdy należałoby to pomniejszyć przynajmniej o część łącznej liczby nowych rejestracji.

## Unikatowi odwiedzający

Pozostaje właściwie tylko jedna możliwość: unikatowi odwiedzający, miara określana często jako UU (ang. *unique users*) lub UV (ang. *unique visitors*). Jest to, za Web Analytics Association (2007), „liczba wywnioskowanych niepowtarzalnych osób w przyjętym przedziale czasu”<sup>5</sup>, zazwyczaj dziennie lub miesięcznie.

Posłużenie się liczbą unikatowych odwiedzających też powoduje pewne problemy, począwszy od metody pomiaru. Możliwe są tu dwa podejścia: sprawdzanie adresów IP i sprawdzanie ciasteczek<sup>6</sup> – oba w pewnych sytuacjach niedokładne. Pomiar wedle IP wskaże wszystkich użytkowników sieci prywatnej z pojedynczym adresem zewnętrznym jako jedną osobę, natomiast sprawdzenie ciasteczek w przypadku ich czyszczenia sprawi, że policzymy jedną osobę wielokrotnie. Jeżeli jednak popatrzeć na liczbę problemów związanych z wcześniej przedstawionymi możliwościami pomiaru, to pozostaje jedynie wybrać jedno z dwu przedstawionych przez chwilę podejść. Można ich też użyć jednocześnie – ich błędy będą się wzajemnie znosić. Większość rozwiązań praktycznych wykorzystuje dziś właśnie takie połączenie, mniej lub bardziej przybliżając się do wartości rzeczywistej. Warto tu też pod-

<sup>4</sup>Nie jest znana liczba rejestracji HatTricka, natomiast 300 rejestracji dziennie to wartość obserwowana dla znacznie mniejszych gier.

<sup>5</sup>Tłumaczenie własne.

<sup>6</sup>Ciasteczka (ang. *cookies*) to mechanizm protokołu HTTP pozwalający aplikacji WWW przypisywać użytkownikom wybrane informacje, np. identyfikatory sesji.

kreślić, że UU liczone dziennie może wypaczać wyniki dla serwisów internetowych, które użytkownicy odwiedzają rzadziej. Powołując się jednak ponownie na badania Szei (2008), można przyjąć w uproszczeniu, że gracz gry przeglądarkowej pojawia się w niej codziennie<sup>7</sup>. Przede wszystkim jednak pomiar UU ma również wiele zalet: został jasno zdefiniowany, stanowi metodologię znaną i powszechnie używaną – głównie w marketingu internetowym – a także jest najbliższy, sposobem i zakresem użycia, ‘zasięgowi’<sup>8</sup> podawanemu dla mediów tradycyjnych (prasa, radio, telewizja). Dostępne jest też wiele narzędzi liczących UU; ich wyniki nie są jednak do końca tożsame i trzeba uważać przy ich porównaniach.

### Struktura odwiedzających gry przeglądarkową

Aby stworzyć najprostszy choć model odwzorowujący liczbę graczy gry przeglądarkowej, musimy najpierw zdać sobie sprawę ze struktury odwiedzających ją użytkowników, a więc z tego, jak będzie się między nich dzielić zmierzony UU.

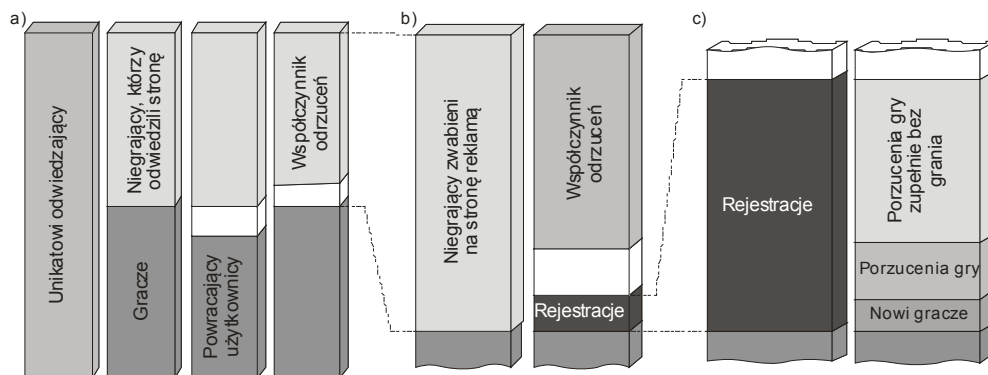


Diagram 1. Struktura odwiedzających gry przeglądarkową: a) podział całości UU, b) podział tylko niegrających, c) podział rejestracji.

Wśród odwiedzających wydzielić można graczy i osoby niebędące graczami, zazwyczaj zwabione jakąś formą reklamy. Można by zaryzykować hipotezę, że odsetek osób niebędących graczami wśród wszystkich odwiedzających pozwala w pewnym stopniu wnioskować o stadium starzenia się gry przeglądarkowej. W początkowym okresie jej życia osoby takie stanowiłyby większość, w schyłkowym pojawiałyby się już tylko najwytrwalsi gracze i niemalże nikt nowy. Potwierdzenie tego wymagałoby jednak osobnych badań.

Do opisu odwiedzających stronę możemy spróbować użyć dopełniających się wskaźników: „powracający użytkownicy” oraz „współczynnik odrzuceń”, podawanymi przez wiele

<sup>7</sup> Nie będzie to dotyczyć graczy w trakcie „urlopu”. Osobną kwestią jest, czy taki gracz to gracz aktywny i powinien zostać objęty pomiarem, a także czy da się uwzględnić graczy „urlopowanych” w tym pomiarze.

<sup>8</sup> Rozumianego w znaczeniu marketingowym: jako liczba lub odsetek odbiorców.

narzędzi. Powracający użytkownicy to tacy, którzy pojawili się na stronie wczoraj i są znowu na niej dziś. W przypadku gry przeglądarkowej trudno wskazać kogoś, kto by tak robił, nie będąc graczem, a więc błąd byłby minimalny. Współczynnik odrzuceń to dla odmiany miara odsetka osób, które po wejściu na stronę nie wykonały żadnej innej czynności<sup>9</sup>; tacy ludzie z pewnością graczami nie są. Tu niestety źródłem błędu może być zaliczenie do grona graczy tych osób, które zrobiły coś więcej, np. obejrzały kilka obrazków z gry.

Powyzsze rozważania obrazuje diagram 1a (białym kolorem oznaczona jest część niemierzalna dla każdej z metod, podobnie w diagramach 1b i 1c). Spośród osób niewliczonych do współczynnika odrzuceń, czyli wykonujących kilka czynności, tylko część dokona rejestracji (diagram 1b). Nadal jednak nie da się liczyć ich wszystkich jako graczy, bowiem po rejestracji bardzo wielu ludzi na różnych etapach porzuca grę (diagram 1c).

## Narzędzia

Podstawowym narzędziem pomiaru UU będą wszelkie analizatory ruchu. Mimo że dostępnych jest ich coraz więcej i coraz lepszych, rynek zdominowało **Google Analytics**<sup>10</sup> – ma je już ponad 80 procent serwisów internetowych (KnowPrivacy, 2009). Podaje ono zarówno unikatowych odwiedzających, powracających użytkowników, jak i współczynnik odrzuceń oraz wiele innych użytecznych wartości. Jest to bardzo wygodne w przypadku, gdy chcemy zmierzyć ruch w naszym własnym serwisie internetowym, co może również dostarczyć danych porównawczych. Dla ogółu gier jednak nie mamy dostępu do stosownych wyników i tylko jeżeli administracja którejś strony zgodzi się nam go zapewnić, zdobędziemy niezwykle wartościowe dane.

Sieciowy gigant udostępnia również kolejne narzędzie **Google AdPlanner**<sup>11</sup>, z założenia przeznaczone dla osób chcących planować kampanie reklamowe na serwisach internetowych. AdPlanner zapewnia publiczny dostęp do części danych zbieranych przez Analytics, ale też z systemu reklam AdSense czy estymacji z samej wyszukiwarki. Szacuje się, że Google ma dane dla 88,4 proc. internetu (KnowPrivacy, 2009). Niestety dane udostępniane są w niedogodny sposób – w przedziałach miesięcznych, brak też współczynnika odrzuceń i wskaźnika powracających użytkowników, wykorzystanie ich wymagałoby stworzenia modelu dalece wykraczającego poza objętość tego opracowania.

Użytecznym źródłem danych, zwłaszcza porównawczych, mogą się natomiast okazać **toplisty**. Pośredniczą one w wymianie reklamowej między serwisami-członkami, a jednocześnie szeregują je na bazie jakiegoś kryterium. Może to być liczba głosów oddanych na dany

<sup>9</sup> Dokładniej: nie otworzyły żadnej innej strony w serwisie.

<sup>10</sup> <<http://www.google.com/analytics/>>.

<sup>11</sup> <<https://www.google.com/adplanner/>>.

serwis w topliście<sup>12</sup>, co będzie dla nas zupełnie nieprzydatne, ale także liczba internautów odwiedzających serwis członkowski, mierzona poprzez zliczanie wyświetleń umieszczonego tam buttona<sup>13</sup>. Ta ostatnia to nic innego jak nasze UU. W trakcie przygotowywania tego opracowania wykorzystywana była toplista **Top50 Gry**<sup>14</sup>. Została stworzona nieco wcześniej, jako projekt badawczy, a następnie odniosła sukces komercyjny: obecnie skupia ponad 700 serwisów o grach, w tym ponad 170 gier przeglądarkowych. Choć jest to ciągle tylko wycinek rynku i zupełnie brakuje w nim kilkunastu największych tytułów, to jest to porcja dokładnych danych nie do przecenienia.

Tak naprawdę jednolitych danych dla wszystkich gier przeglądarkowych (czyli *de facto* dla wszystkich serwisów internetowych) dostarczy nam tylko **Alexa Rank**<sup>15</sup>. Alexa to firma powołana przez Amazon, między innymi zbierająca i udostępniająca publicznie dane o ruchu na wszystkich stronach w internecie. Oczywiście i takie rozwiązanie ma swoje wady. Dane zbierane są za pomocą paska narzędzi do przeglądarki, co powoduje czasem oskarżenie tej metody o stosowanie technik charakterystycznych dla spyware<sup>16</sup>. Innym zarzutem wobec Alexa Rank bywa to, że ani próba statystyczna, ani metodologia pomiaru nie są przez firmę ujawniane. Niestety jest to normą w świecie wielkich biznesów. Podkreślić jednak należy, że próba jest dużo większa niż te stosowane w normalnych badaniach statystycznych, co w znacznej mierze obala ten zarzut. I tylko z Alexa Rank dla każdego serwisu w internecie dysponującego własną domeną otrzymamy: liczbę unikalnych odwiedzających, współczynnik odrzuceń, a także porcję innych danych, począwszy od liczby wyświetleń strony w przeliczeniu na odwiedzającego, poprzez średni czas spędzany na stronie, a skończywszy na specyficznych wskaźnikach demograficznych. Alexa podaje podstawowe dane w postaci wykresów pozwalających śledzić zmiany większości parametrów w czasie, przynajmniej od 2008 roku, a także porównywać dwa lub kilka serwisów ze sobą.

Dane o liczbie użytkowników odwiedzających dziennie są podawane przez Alexa Rank w niewygodny sposób, jako ułamek całości użytkowników internetu (np. dla <www.plemiona.pl> będzie to 0,01064). Aby przełożyć to na bezwzględną wartość liczbową, do niedawna każdy badacz musiał tworzyć sobie własne tabele przeliczeniowe na podstawie danych porównawczych zebranych z serwisów internetowych o znanym ruchu. Od połowy 2009

<sup>12</sup> Ponieważ celem jest wymiana ruchu sieciowego, głos zazwyczaj stanowi wejście na toplistę ze stron członka.

<sup>13</sup> Niewielka reklama graficzna.

<sup>14</sup> <<http://top50.com.pl>>.

<sup>15</sup> <<http://www.alexa.com/siteinfo>>.

<sup>16</sup> Spyware to oprogramowanie do szpiegowania – problematyczne jednak jest określenie, co miałyby być szpiegowane, jeżeli posługiwanie się tą kategorią ma być uzasadnione. Najgroźniejsze programy spyware wyciągają nie tylko dane osobowe, ale też loginy, hasła, dane kart kredytowych. Alexa Toolbar nie zbiera i nigdy nie zbierał żadnych danych osobowych, a dane o odwiedzanych stronach internetowych są wyłącznie agregowane – nie są związane z konkretnym internautą. Amazon dostarcza czytelną licencję powiadamiającą o zbieraniu informacji, wraz z notą, że można je wyłączyć. Warto też podkreślić, że w obecnej chwili Google zbiera więcej informacji o odwiedzanych stronach internetowych i wiąże je z internautą, by personalizować dla niego reklamy i wyniki wyszukiwania.

roku Wolfram Alpha<sup>17</sup>, wyszukiwarka wiedzy stworzona przez Stephena Wolframa<sup>18</sup>, oferuje takie gotowe przeliczenie z danych Alexa Rank. Informacje podawane przez Wolfram należy traktować jako przybliżone – zwłaszcza dla lokalnych polskich warunków, ponieważ wzorce dla przeliczenia zostały stworzone z wykorzystaniem danych globalnych. Ale w porównaniu z brakiem jakichkolwiek danych, które pozwalałyby badaczowi choćby zweryfikować to, co się pojawia w prasie lub materiałach reklamowych gry, natychmiastowy dostęp do przybliżonych wyliczeń to bardzo dużo. W posługiwaniu się bezpośrednio danymi z Alexa Rank kolejną trudność stanowi jeszcze bardziej skomplikowane przeliczanie danych dla gier umieszczonych na poddomenach innych serwisów (np. <www.ogame.onet.pl>); Wolfram radzi sobie i z tym, podając oszacowane UU dla wszystkich poddomen.

### Podsumowanie

Bazując na przedstawionych danych i wiedzy, można pokusić się o stworzenie prostego, heurystycznego modelu uwzględniającego UU i współczynnik odrzuceń:

$$G = U \left( 1 - \frac{B}{100} m \right),$$

gdzie:

- G: Liczba graczy wyliczana dla danej gry.
- U: UU tej gry z Alexa Rank, np. odczytane pośrednio przez Wolfram Alpha.
- B: Współczynnik odrzuceń tej gry, np. odczytany z Alexa Rank.
- m: Mnożnik służący odliczeniu tych odwiedzających, których wprawdzie nie obejmuje współczynnik odrzuceń, ale którzy mimo to nie są graczami. Ustalony doświadczalnie na  $m = 1,1$ .

Na dokładniejsze rozważania na temat tego modelu braknie tu miejsca, chodzi jedynie o przykład. Pozwoli on roboczo wyznaczyć najpopularniejsze gry przeglądarkowe w Polsce oraz oszacować ich liczbę graczy. Byłyby to (Alexa, 2009):

1. plemiona.pl, ok. 176 tys. graczy;
2. menelgame.pl, ok. 104 tys. graczy;
3. ogame.pl, ok. 99 tys. graczy.

To, że model działa dobrze, pokazuje nam odfiltrowanie przypadku gry *World of Dragons*, która wydaje się mieć gigantyczny zasięg i ponad 280 tys. unikatowych odwiedzają-

<sup>17</sup> <<http://www.wolframalpha.com/>>.

<sup>18</sup> Znanego dotychczas głównie dzięki pakietowi obliczeniowemu Mathematica.



cych dziennie. Jednak po dokładniejszym sprawdzeniu okazuje się, że ma ona współczynnik odrzuceń na poziomie prawie 90%, tak więc ten zasięg został sztucznie wykreowany w akcji reklamowej.

Oczywiście należy mieć świadomość, że przedstawiony model do wielu zastosowań jest ciągle zbyt prosty. Nawet w przypadku gier o naprawdę dużym ruchu (co minimalizuje błędy) odchylenia mogą być znaczne i należałoby je niwelować za pomocą danych z większej liczby źródeł. A gdyby chcieć się przesunąć w dół rankingu do coraz mniejszych gier, błąd stale by wzrastał.

Stworzenie dokładniejszego modelu, co autor stawia sobie jako cel na przyszłość, oraz zebranie większej bazy danych pozwoliłyby na realizację ambitnego celu całościowego badania ilościowego gier przeglądarkowych w Polsce. To opracowanie natomiast powinno dostarczyć wystarczającej metodologii do określania popularności gier przeglądarkowych wszystkim badaczom chcącym się nimi zajmować, a nawet tym, którzy w razie potrzeby zamierzaliby sprawdzić popularność wybranego serwisu internetowego dowolnego typu.

## Literatura

- Alexa (30 grudnia 2009). Alexa Internet – Website Information. Online: <<http://www.alexa.com/siteinfo>>.
- Gajewski M. (2009). Menelgame wkrótce największą grą online w Polsce, CHIP Online. Online: <<http://www.chip.pl/news/rozrywka/gry-sieciowe/2009/06/menelgame-wkrotce-najwieksza-gra-online-w-polsce>>.
- Gamestotal.com (30 grudnia 2009). Unification Wars Official Website. Online: <<http://uc.gamestotal.com>>.
- Gazeta.pl (2002). PIĘKARZYKI: 45 tysięcy graczy! Online: <[http://press.gazeta.pl/notatka\\_2429.html?changeLocale=PL](http://press.gazeta.pl/notatka_2429.html?changeLocale=PL)>.
- Interactive Software Federation of Europe (2008). Video gamers in Europe – 2008. Online: <[http://www.isfe-eu.org/tzr/scripts/downloader2.php?originalname=ISFE\\_Consumer\\_Research\\_2008\\_Report\\_final.pdf](http://www.isfe-eu.org/tzr/scripts/downloader2.php?originalname=ISFE_Consumer_Research_2008_Report_final.pdf)>.
- Mach, Ł. (16 sierpnia 2009). Raport „Polski rynek gier komputerowych 2009”. Online: <<http://lukaszmach.wordpress.com/2009/08/16/>>.
- Money.pl (2008). Raport: Polski rynek gier komputerowych. Online: <<http://www.money.pl/u/file.php?id=6607>>.
- NaszeRD (2008). Humor z poszukiwań RedDragona. Online: <<http://naszerd.blogg.pl/id,3546949,title,Humor-z-poszukiwan-RedDragona,index.html>>.
- Stangret, M. (2009). Mieszczuchy klikają w grządki na farmie. Online: <[http://www.emetro.pl/emetro/1,85648,7273068,Mieszczuchy\\_klikaja\\_w\\_grzadki\\_na\\_farmie.html](http://www.emetro.pl/emetro/1,85648,7273068,Mieszczuchy_klikaja_w_grzadki_na_farmie.html)>.
- Szeja, J. (2008). Świat graczy. Homo Communicativus, 2(4), 16-20. Online: <<http://hc.amu.edu.pl/numery/4/szeja.pdf>>.
- UC Berkeley School of Information (2009). KnowPrivacy. Online: <[http://knowprivacy.org/report/KnowPrivacy\\_Final\\_Report.pdf](http://knowprivacy.org/report/KnowPrivacy_Final_Report.pdf)>.
- Web Analytics Association (2007). Web Analytics Definitions – Version 4.0. Online: <[http://www.webanalyticsassociation.org/resource/resmgr/PDF\\_standards/WebAnalyticsDefinitionsVol1.pdf](http://www.webanalyticsassociation.org/resource/resmgr/PDF_standards/WebAnalyticsDefinitionsVol1.pdf)>.
- Data dostępu do źródeł internetowych wykorzystanych w pracy: 30 grudnia 2009.

**mgr inż. Jakub Marszałkowski** – twórca i badacz gier przeglądarkowych, doktorant w Instytucie Informatyki Politechniki Poznańskiej, [jakub.marszalkowski@cs.put.poznan.pl](mailto:jakub.marszalkowski@cs.put.poznan.pl)

\* \* \*

## **Problematyka pomiaru popularności gier przeglądarkowych jako przykładu serwisów internetowych**

### **Streszczenie**

Mimo lawinowo rosnącej popularności gier przeglądarkowych wciąż niewiele jest badań na ich temat, w znacznej mierze z powodu trudności metodologicznych. W badaniach ilościowych podstawowym problemem jest to, jak mierzyć i porównywać popularność tych gier. W referacie przedstawione będą wszystkie używane miary: od najczęściej rozpatrywanej „liczby graczy”, poprzez aktywne konta, online (użytkownicy zalogowani), a skończywszy na unikatowych odwiedzających. Przeanalizowane zostaną ich wady i zalety. Wyjaśniony zostanie model pozyskiwania graczy przez gry przeglądarkowe, wskaźniki odrzuceń i użytkowników powracających. Wreszcie, na bazie tego, że gry przeglądarkowe są jednym z rodzajów serwisów internetowych, przedstawione i przeanalizowane będą narzędzia pozwalające na dostęp do danych opisujących ich popularność (a często i dodatkowe parametry statystyczne): systemy statystyk, AdPlannery, toplisty, Alexa i Wolfram.

## **Problems of measuring the popularity of browser games as an example of internet services**

### **Summary**

Despite the rapidly growing popularity of browser games there is still little research on them, mainly because of problems with methodology. In quantitative studies, the basic problem is how to measure and compare the popularity of these games. The paper presents all the usually applied measures: from the most popular “number of players”, through active accounts, online (users logged in), ending with unique visitors. Their advantages and disadvantages will be analyzed. The model of acquiring players through browser games, the bounce rate and returning visitors will be explained. And finally, based upon the fact that browser games are a type of internet page, tools that allow access to the data describing the popularity of these games (and often other statistical parameters, too), the statistical systems, AdPlanners, toplists, Alexa and Wolfram will be presented and analyzed.