

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Informatyki i Komunikacji
Kierunek Informatyka i Ekonometria

JAKUB APCZYŃSKI

ANALIZA WSPÓŁCZESNEGO GRACZA GIER KOMPUTEROWYCH

ANALYSIS OF MODERN COMPUTER GAME PLAYER

Praca magisterska
napisana w Katedrze Informatyki
pod kierunkiem dr Artura Strzeleckiego

*Pracę przyjmuję i wnioskuję o jej dopuszczenie
do dalszych etapów postępowania egzaminacyjnego*

.....
(data)

.....
(podpis promotora pracy magisterskiej)

KATOWICE 2018

Katowice, dnia

Jakub Apczyński

Wydział Informatyki i Komunikacji

Informatyka i Ekonometria

OŚWIADCZENIE

Świadom odpowiedzialności prawnej oświadczam, że złożona praca magisterska pt Analiza współczesnego gracza gier komputerowych została napisana przeze mnie samodzielnie.

Równocześnie oświadczam, że praca ta nie narusza praw autorskich w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994, nr 24, poz. 83) oraz dóbr osobistych chronionych prawem.

Ponadto praca nie zawiera informacji i danych uzyskanych w sposób nielegalny i nie była wcześniej przedmiotem innych procedur związanych z uzyskaniem dyplomów lub tytułów zawodowych uczelni wyższej.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych oraz nieodpłatne udostępnienie mojej pracy w celu oceny samodzielności jej przygotowania przez system elektronicznego porównywania tekstów oraz przechowywania jej w bazie danych tego systemu.

Oświadczam także, że wersja pracy znajdująca się na przedłożonej przeze mnie płycie CD jest zgodna z wydrukiem komputerowym pracy.

.....

(podpis składającego oświadczenie)

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
1. GRY KOMPUTEROWE	6
1.1. Pojęcie gry komputerowej.....	7
1.2. Historia gier w Polsce i na świecie	9
1.3. Gatunki współczesnych gier komputerowych	16
1.3.1. Gry akcji	16
1.3.2. Gry przygodowe	17
1.3.3. Gry platformowe	19
1.3.4. Gry wyścigowe.....	19
1.3.5. Gry symulacyjne	20
1.3.6. Gry MMO RPG	20
1.3.7. MOBA	21
1.3.8. Gry strategiczne	23
1.3.9. Gry sportowe	23
1.3.10. Naukowo-edukacyjne	24
1.4. Intel Extreme Masters	25
1.4.1. Zasady ogólne turnieju Intel Extreme Master.	25
1.4.2. Zasady ogólne Finałów Intel Extreme Master dla gry League of Legend.	26
2. METODY PROWADZENIA BADAŃ.....	28
2.1 Źródła informacji.....	28
2.2. Skale pomiarowe	30
2.3. Wybrane testy nieparametryczne.....	32
2.3.1. Test niezależności chi-kwadrat	32
2.3.2. Współczynnik Yule'a	33
2.3.3. Współczynnik V Cramera	34
2.4. Budowa kwestionariusza ankiety	34

2.4.1. Rodzaje pytań stosowanych w kwestionariuszach	35
3. ANALIZA PROFILU I PREFERENCJI GRACZA GIER KOMPUTEROWYCH.....	37
3.1. Cel badania.....	37
3.2. Metoda badawcza	37
3.3. Przebieg badania.....	38
3.3.1 Wstępna analiza danych z badania ankietowego	38
4. ANALIZA ZMIENNYCH SPOŁĘCZNO EKONOMICZNYCH W OPARIU O WYBRANE TESTY STATYSTYCZNE	48
4.1. Analiza wpływu zmiennych społeczno-ekonomicznych na zmienne różnicujące graczy z wykorzystaniem testów nieparametrycznych.....	48
4.2 Analiza zmiennych społecznych różnicujących graczy z wykorzystaniem testu Manna-Whitneya.....	52
4.3 Analiza zmiennych społecznych różnicujących graczy z wykorzystaniem testu Kruskala-Wallisa	56
ZAKOŃCZENIE	61
LITERATURA.....	63
SPIS TABEL	66
SPIS RYSUNKÓW.....	67
ZAŁĄCZNIK.....	68

WSTĘP

Przemysł gier komputerowych to nowa gałąź gospodarki prężnie rozwijająca się od drugiej połowy XX wieku. Przeszło sześćdziesiąt lat obecności na rynku światowym gier komputerowych wiele zmieniło nie tylko w sferze gospodarczej. Producenci wykorzystują coraz to nowsze technologie, zatrudniają specjalistów, których zadaniem jest praca nad zaspokojeniem zmieniających się potrzeb odbiorców gier.

Kim jest adresat, bez którego rynek komputerowy by nie istniał, to temat niniejszej pracy, a zadaniem próba poznania odbiorcy, dla którego powstała ta nowa gałąź przemysłu. Przedsięwzięte zadanie przeprowadzenia analizy dotyczyć będzie przede wszystkim zagadnień związanych z określeniem wieku, płci, czasu przeznaczonego na gry i wydatków ponoszonych w związku z uczestnictwem przez graczy w e- sporcie.

W pierwszym rozdziale pracy zostanie przedstawione zagadnienie, czym jest gra komputerowa, zarys rozwoju tej gałęzi przemysłu w świecie i Polsce oraz powstanie jej najważniejszych gatunków. Przedstawione zostanie również spis reguł obowiązujących w rozgrywkach gier komputerowych w Katowicach podczas wydarzeń Intel Extreme Masters.

W rozdziale drugim pracy zostanie omówiona metoda badań, której celem będzie uzyskanie wiedzy o najważniejszym ogniwie tej gałęzi przemysłu, tj. o graczu, dla którego ten rynek powstał i nadal się rozwija. W tym rozdziale przedstawione i omówione zostaną źródła informacji oraz zastosowane skale pomiarowe i testy do uzyskania wiedzy na temat, kim jest gracz, czego poszukuje w grach, oraz jakie są konsekwencje uprawiania e- sportu.

Rozdział trzeci opisuje główny cel badania oraz przedstawia cele poboczne. Wskazuje na metody badawcze z wykorzystaniem ankiety internetowej oraz przedstawia przebieg badania. W tym rozdziale dokonano również wstępnej analizy danych w oparciu o metrykę gracza gier komputerowych oraz opisano wpływ metryki graczy względem innych czynników takich jak ulubione gatunki gier czy doświadczenie w grach.

W rozdziale czwartym zostanie przedstawiona szczegółowa analiza danych z badania ankietowego otrzymanego od respondentów, porównanie i ukazanie w tabelach, rysunkach oraz wykresach. Wyniki badań zastosowanymi testami Manna- Whineya, Kruskala -Wallisa oraz Cramera mają ukazać różnicowanie oraz zależności zainteresowania grami pomiędzy respondentami badania ankietowego

W zakończeniu pracy nastąpi podsumowanie i omówienie wniosków, jakie nasuną się

po analizie materiału ankietowego, mającego ukazać obraz współczesnego gracza, wskazanie zalet uprawiania e-sportu oraz zagrożeń, jakie mogą być konsekwencją zafascynowania tą dyscypliną.

Praca została napisana w oparciu o pozycje książkowe, wydane w językach angielskich i polskich, materiały internetowe, materiały konferencyjne pochodzenia krajowego oraz międzynarodowego. W procesie pisania pracy oraz badania ankietowego wykorzystano narzędzie Google Arkusze oraz Google Formularze dostarczone w wersji online przez firmę Google. Do analizy statystycznej wykorzystano narzędzie IBM SPSS Statistics służące do wykonania procesu analitycznego oraz raportowania wykresów uzyskanych podczas przetwarzania danych. Narzędzie to zostało dostarczone przez firmę IBM w oparciu o darmową licencję dla studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.

1. GRY KOMPUTEROWE

W ostatnich latach można zaobserwować niezwykle dynamiczny rozwój rynku gier komputerowych. Gry komputerowe jako formy spędzania czasu wolnego z roku na rok zdobywają coraz więcej zwolenników. Wzrost liczby sympatyków gier wiąże się z nakładami finansowymi na ich rozwój i produkcję oraz ogromnym skokiem technologicznym w dziedzinie oprogramowania i sprzętu (software, hardware).

Efekt dynamicznie rozwijającego się rynku komputerowego jest e-sport określany również jako cyber-sport. Rozgrywki sportowe, rywalizacje, turnieje oraz mistrzostwa prowadzone za pomocą komputera teoretycznie niewiele różnią się od tradycyjnego sportu. Podobnie, jak w sporcie tradycyjnym, można wyróżnić wiele dyscyplin, kategorii i rodzajów gier. Kolejnym podobieństwem w obu tych dziedzinach są zawody organizowane w celu wyłonienia najlepszych sportowców. Gracze oraz trenerzy przygotowują się całymi sezonami, czekając na zaprezentowanie swojego (często wieloletniego) doświadczenia na mistrzostwach w skali światowej. Przykładem takich zawodów jest Intel Extreme Master.¹

Mimo że historia cyber-sportu jest dosyć krótka, w ostatnich latach powstało wiele instytucji zajmujących się zrzeszaniem graczy oraz organizacją imprez przeznaczonych dla fanów e-sportu. Wśród takich organizacji można wyróżnić m.in.:

- CyberEvolution,
- Major League Gaming,
- Cyberathlere Amature Leage,
- E-sports Entertainment League,
- ESL Pro Series,
- Poznań Game Arena Total Gaming League,
- Electronic Sports World Cup,
- ESL z mistrzostwami Intel Extreme Masters.²

Wraz z rozwojem poszczególnych ugrupowań (lig) powstawały międzynarodowe stowarzyszenia zajmujące się organizacją oraz ustaleniem reguł i zasad e-sportu. Z czasem cybernetyczne pojedynki przestały być jedynie zabawą, a stawały się miejscem pracy oraz

¹RedBeard, One World Championship, <http://na.leagueoflegends.com/en/news/esports/esports-editorial/one-world-championship-32-million-viewers> (08.06.2017)

² E-sport, <http://www.gry-online.pl/slownik-gracza-pojecie.asp?ID=318> (08.06.2017)

rozwoju kariery. Jedną z nich, najważniejszą, jest międzynarodowa organizacja „International eSport Federation” (IeSF) z siedzibą w Korei Południowej, zrzeszająca 47 krajów. Jej celem jest promowanie nowej dziedziny sportu, a zadaniem organizacja oraz kontrola wydarzeń e-sportowych na świecie. International eSport Federation pełni funkcję reprezentacyjną oraz sędziowską. Od jej decyzji zależy rozwój oraz przyszłość wydarzeń e-sportowych na arenie międzynarodowej. IeSF zajmuje się również antydopingiem w grach komputerowych. Gracze są kontrolowani pod względem fizjologicznym, tzn. czy nie przyjmują niedozwolonych środków zwiększających ich reakcję. Sprawdzany jest też sprzęt komputerowy, by wykluczyć obecność w nim programów ułatwiających rozgrywki.³

1.1. Pojęcie gry komputerowej

Definicję gry komputerowej można określić jako elektroniczny przekaz wykorzystujący obraz i dźwięk do odwzorowania świata realnego lub wymyślnego, naśladującego ludzkie zachowania, a także czynności, które w rzeczywistości nie są możliwe do wykonania, np. magiczne zdolności postaci. Podstawą gier komputerowych jest interakcja człowieka z interfejsem użytkownika wirtualnego w celu wykonywania czynności oraz uczuć.⁴

Gra komputerowa to „zapisany w dowolnej postaci i na dowolnym nośniku cyfrowym (taśma, dyskietka, układy elektroniczne, itp.) program komputerowy, spełniający funkcję ludyczną poprzez umożliwienie manipulacji generowanymi elektronicznie na ekranie wizyjnym (wyświetlaczu ciekłokrystalicznym, monitorze, telewizorze itp.) obiektami graficznymi lub tekstem, zgodnie z określonymi przez twórców gry regułami. W odróżnieniu od np. programów graficznych, gry służą wyłącznie celom rozrywkowym, a zatem nie spełniają żadnej funkcji użytkowej, umożliwiającej jakąkolwiek formę pracy twórczej”.⁵

Gry, początkowo przeznaczone wyłącznie do celów rozrywkowych, szybko odnalazły zastosowania edukacyjne, tworząc do dnia dzisiejszego osiem generacji gier komputerowych. Gracze komputerowi zostali postawieni przed wieloma różnymi zadaniami. W zależności od

³ International E-Sports Federation <http://ie-sf.com/en/about/nations.php> (11.06.2017)

⁴ A.Pitrus, Olbrzym w cieniu. Gry wideo w kulturze audiowizualnej, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2012, s.7.

⁵ S. Łukasz, Magia gier wirtualnych, Wydawnictwo Mikom, Warszawa 1998, s. 11.

gatunku mogą one polegać na eliminowaniu wirtualnego przeciwnika, rozwiązaniu zadania logicznego czy też rywalizacją z innymi użytkownikami w grach wieloosobowych.⁶

Gaming, czyli nowa cybernetyczna aktywność fizyczna to spędzanie wolnego czasu na grze w gry komputerowe. Rozwijanie się w nich pozwala na zdobywanie nowych doświadczeń oraz, co najważniejsze dla twórców gier, zdobywanie pieniędzy. Ponieważ większość gier w XXI wieku jest oferowanych darmowo (free to play) lub zakup ich jest jednorazowy (cd-key), twórcy gier wprowadzają „mikropłatności”, które nie tylko pozwalają na utrzymanie firm twórców gier, lecz także ich ciągły rozwój.⁷

Jeszcze kilka lat temu to głównie festiwale muzyczne oraz różnego rodzaju wydarzenia kulturalne przyciągały tysiące fanów. Dziś obok tego typu wydarzeń można zauważyć również gaming, zwany również jako e-sport. Targi gier, turnieje, mistrzostwa gromadzą niezliczone rzesze graczy oraz fanów, tworząc jedną społeczność miłośników tego rodzaju aktywności. Wyodrębniając składowe e-sportu można natrafić również na pojęcie pro-gaminigu, zwanego również jako mistrzowie gier. Pro-gaming jest częścią sportu elektronicznego, w której zawodnicy specjalizują się w wybranej przez siebie kategorii gier lub - jak w przypadku najwyższej klasy zawodników, wyłącznie na jednej grze, traktując ją jako swoją pracę w ujęciu zawodowym lub w odniesieniu do sportu jako sport wyczynowy.

W terminologii sportu jako aktywności fizycznej można wyróżnić zawodników profesjonalnych, biorących udział w olimpiadach i zawodach międzynarodowych, amatorów, czyli osoby uprawiające sport dla własnej satysfakcji, a także kibiców, którzy najczęściej są tymi samymi podmiotami, lecz opisanymi jako amatorzy. W przypadku gier komputerowych również graczy można podzielić na profesjonalnych, amatorów oraz widzów. Bez tych trzech elementów sport oraz e-sport nie mógłby istnieć i rozwijać się.⁸

Skupiając się na e-sporcie, warto przybliżyć kim tak naprawdę są gracze profesjonalni oraz ci opisani jako amatorzy. Pierwsza, mniej liczna grupa w świecie e-sportu (profesjoniści) to gracze posiadający kilka wspólnych cech, jak zespół, trenera, dom szkoleniowy oraz sponsorów. Ich codzienna praca polega na doskonaleniu się w grze komputerowej, opracowywaniu nowych strategii oraz współpracy ze swoją drużyną. Codzienny trening przynosi rezultaty w postaci kwalifikacji do turniejów oraz mistrzostw. Z kolei amatorzy to grupa bardzo rozległa, obejmująca graczy z całego świata spędzających swój wolny czas przed

⁶ Ibidem, s12.

⁷ A. Stępnik: „E-sport z perspektywy teorii sportu Wydawnictwo AWF, Warszawa, s. 215.

⁸ Ibidem ,s. 218.

komputerem dla własnej rozrywki, traktujący grę jako hobby. Podział ten pojawił się stosunkowo niedawno, a historia gier zapoczątkowana w drugiej połowie lat XX wieku nigdy nie wskazywała na tak szybki rozwój oraz zainteresowanie nimi.

1.2. Historia gier w Polsce i na świecie

Inicjacje gier komputerowych mają różne źródła. Były nimi tradycyjne gry planszowe, filmy fabularne, wielkie wydarzenia sportowe i historyczne. Ich rozwój zapoczątkowały automaty oraz konsole telewizyjne w latach 70. XX wieku.⁹ Pierwszym wydarzeniem w historii gier komputerowych był wynaleziony w 1947 roku analogowy symulator pocisku raketowego wykorzystujący lampy elektronowe. Były to jednak „produkcje akademickie”, natomiast pierwszą „masową”, jak na tamte czasy, grą była platforma automatu wraz z grą „Pong”, polegająca na odbijaniu kwadratu symulującego piłkę pingpongową przez dwa przesuwające się proste odcinki wizualizujące rakietę ping-pongowe.

W Polsce historię gier komputerowych rozpoczyna maszyna potocznie nazywana XYZ, tj. pierwszy komputer zbudowany w naszym kraju. Maszyna, uruchomiona po raz pierwszy w roku 1958, składająca się z 2000 diod oraz 4000 lamp elektronowych, potrafiła w czasie jednej sekundy dodawać lub odejmować nawet 4500 liczb jednocześnie.¹⁰ Maszyna została stworzona zarówno w celu naukowym, na potrzeby rozwiązywania rozmaitych matematycznych problemów, jak i celu wojskowym (XYZ potrafił bezbłędnie wyznaczyć tzw. przelicznik artyleryjski).¹¹ Pierwszą grą, która została uruchomiona na maszynie była gra „kółko i krzyżyk”. XYZ nie posiadał graficznego interfejsu. W roku 1960 programista Bogdan Miś wykorzystał oscyloskopy, które wyświetlały aktualny stan rozgrywki w sposób binarny (0-ciemniej, 1 jaśniej), tworząc charakterystyczną planszę szachownicy. Oscyloskopy na żądanie użytkownika potrafiły narysować znak krzyżyka lub kółka w dowolnym miejscu. Okazało się, że zaimplementowane w maszynie algorytmy gry, (których było zaledwie parę) nie dawały graczowi żadnych szans na wygranie z maszyną. Gracz mógł jedynie starać się o remis.¹² Z kolei zbudowany we Wrocławiu prototyp komputera „Odra 1003” „nauczono” grać w bardzo popularną grę „NIM”, polegającą na zbieraniu kart lub zapalek przez dwóch graczy

⁹ Historia gier komputerowych, <http://historia-gier-komputerowych.fcms.pl/> (08.06.2017)

¹⁰ Pong game, <http://www.ponggame.org/> (07.06.2017)

¹¹ B. Kluska, Bajty polskie, Wydawnictwo Orka, Sosnowiec 2014, s. 3.

¹² Ibidem, s.4.

kolejno ze stołu, na którym były one ułożone w czterech rzędach. Osoba, która zbierze ostatnią zapalkę lub kartę przegrywała. Z uwagi na niedoskonałość algorytmu maszyna nie potrafiła przewidzieć wszystkich ruchów przeciwnika. Zmienione to zostało dopiero za sprawą młodego inżyniera, Witolda Podgórskiego, który podczas jednych z zajęć w Studium Wojskowym rozpracował algorytm NIM oraz, co najważniejsze, ulepszył go i zapisał w systemie binarnym (zero-jedynkowym), czyli języku, którym posługiwał się komputer. Nowy zaimplementowany algorytm sprawił, że maszyna nigdy nie przegrywała. Nową odmianę „NIM”, polegającą na grze z komputerem zamiast drugiego człowieka, nazwano „Marienba dem” od francuskiego filmu „Zeszłego roku w Marienbadzie”, który pojawił się w Polsce w tamtym okresie. Algorytm gry szybko rozpowszechnił się na terenie Europy oraz świata, jednakże młodemu inżynierowi to nie wystarczało. Pracując w firmie Elwro, rozwijał prototypy Odry, skupiając się przede wszystkim na pamięci operacyjnej maszyny. Kolejną jego implementacją była przywieziona z Egiptu gra planszowa „mankalia”. Tym razem dostosowano poziom komputera do poziomu gracza, wprowadzając trzy poziomy gry, tak aby każdy gracz miał szansę wygrać z maszyną i czerpać z tego przyjemność.¹³

Oba informatyczne „cuda” polskiej informatyki, niestety, na dzień dzisiejszy nie zostały zachowane w dobrym stanie. XYZ został rozebrany na części, a jedyny egzemplarz Odry 1003 (uszkodzony) znajduje się w Muzeum Techniki w Warszawie. Po ogromnym sukcesie dwóch polskich urządzeń kolejne projekty były tylko kwestią czasu. Maszyna Odra została nauczona m.in. gry w szachy oraz symulacji lądowania na księżycu. Wprowadzone parametry manewru komputer przeliczał i porównywał z tymi prawidłowymi, czego wynikiem było pozytywne lądowanie na księżycu, w przypadku zgodności, lub negatywne, w przypadku rozbieżności.¹⁴

Szybko rozwijająca się technologia oraz zainteresowanie maszynami komputerowymi skłoniło ludzi do podejmowania prób samodzielnego tworzenia komputerów oraz nowych gier. W 1972 roku w Stanach Zjednoczonych Nolan Bushnell założył firmę „Atari” i rozpoczął produkcję pierwszych automatów arcade imitujących grę „Pong”, czyli wcześniej już wspomnianą grę z kwadratową piłeczką oraz dwoma odcinakami przypominającą paletki.¹⁵ W 1975 roku zauważono, że ludzie preferują posiadanie komputera w swoim gospodarstwie domowym zamiast odwiedzania lokali z automatami. W tym celu powstała „Home Pong”, konsola pozwalająca wyświetlać grę „Pong” na ekranie telewizorów domowych. Sukces

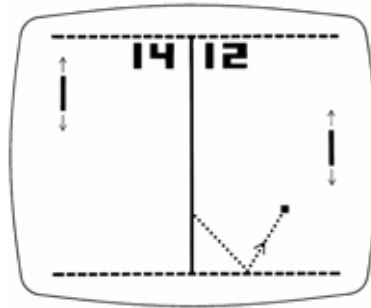
¹³ Ibidem, s.8.

¹⁴ Ibidem, s.9.

¹⁵ Ibidem, s.10.

domowego „Ponga” zainspirował wiele modyfikacji oraz nowych opcji, np. dodanie kwadratowych pól imitujących bramki z tradycyjnego Ponga tworzyło boisko do mini hokeja, a przeniesienie obu „paletek” na jedną stronę tworzyło squasha.¹⁶

Niepewna sytuacja patentowa firmy Atari została wykorzystana przez firmy konkurencyjne. Na rynku pojawiły się pierwsze konsole firmy Nintendo. „Pong” tej firmy powstał w roku 1977 i został nazwany „Color TV Games 6”¹⁷. Dziś firma Nintendo jest najbardziej znana z gry Pokemon oraz Mario Bros (rys. 1).



Rys.1. Radziecka wersja "Ponga" wyprodukowana przez firmę Elektronika
Źródło: B.Kluska, op.cit., s. 11

Nolan Bushnell, twórca maszyny Pong, chcąc udoskonalać swój produkt, wpadł na pomysł podbicia poza amerykańskiego rynku. Każdy z regionów geograficznych posiadał średnio po dwóch dystrybutorów urządzeń. Bushnell namówił swojego przyjaciela, Josepha Keenana, do założenia firmy „Kee Games”, która miała produkować takie same produkty, jak Atari, tworząc pozory konkurencji.¹⁸ Tym sposobem firma Atari zyskała „wymagowanego konkurenta”, który przynosił dochody oraz, co najważniejsze, mógł rozwijać się w innych regionach. Przeprowadzone dwie kampanie marketingowe przyniosły oczekiwane efekty oraz ogromne zyski. Pojawiła się nawet pierwsza reklama konsoli, na której widniało logo firmy oraz dopisek „Innovative Leisure”, co oznacza „twórcze spędzanie czasu wolnego” (rys. 2).

¹⁶ S.Kent: Unlimate History of Video Games, Wydawnictwo Three Rivers Press, 2001,s 80-83.

¹⁷ History of Nintendo, http://nintendo.wikia.com/wiki/History_of_Nintendo (23.01.2017)

¹⁸ Z.Lien, Bushnell History, <http://nolanbushnell.com/blog/entrepreneurship/> (11.06.2017)



Rys. 2. Alan Bushnell wraz z inżynierami przy konsoli PONG

Źródło: How Pong and the Odyssey Console Launched the Videogame Era <http://nolanbushnell.com/wp-content/plugins/widgetkit/cache/gallery/502/image1-b19794bcf1.png> dostęp 1.09.2016.

Ważnym punktem w historii gier komputerowych było opracowanie w 1974 roku w firmie „Kee Games” gry „Tank”. Po raz pierwszy na ekranie gracze mogli zobaczyć więcej niż punkty lub kreski imitujące obrazy przypominające sprzęt sportowy.¹⁹ Stało się to możliwe dzięki zastosowaniu pierwszej w historii kości pamięci ROM, która służyła do przechowywania dodatkowej grafiki. W głównej mierze gra polegała na zniszczeniu bazy przeciwnika. Każdy z graczy miał do dyspozycji czołg ustawiony po przeciwległej stronie kwadratowej mapy lub labiryntu. Proste zasady gry, która została usytuowana w niby wojennej scenerii, sprawiły, że gra była powielana przez kilka lat. Duży sukces gry „Tank” oraz samej konsoli z dwoma joystickami spowodowały ogromne zapotrzebowanie na tego typu maszyny w Ameryce oraz na innych kontynentach. Zagraniczni dystrybutorzy nie zwracali jednak uwagi na to, czy kupują produkty od firmy Kee Games czy Atari. Jednym z sukcesów gry Tank była fuzja firm pod koniec roku 1974, kończąc tym samym fikcyjne działania z poprzednich miesięcy.

Amerykański sukces gry „Tank” wprawdzie uratował firmę Atari przed bankructwem, jednakże jej zbyt szybki rozwój oraz nieudane „eksperymenty” niemal zrujnowały stabilny fundusz firmy. Podczas gdy Nolan Bushnell starał się opracować nową wersję swojego produktu, konkurenci tanim kosztem sprzedawali wciąż aktywną i cieszącą się powodzeniem

¹⁹ P.Mańskowski: Cyfrowe marzenia Historia gier komputerowych i wideo, Wydawnictwo Trio Collegium Civitas, Warszawa 2010, s.27.

wersję konsoli. Ostatnim wydarzeniem istnienia firmy Atari był rok 1975, kiedy Warner Communications, płacąc 28 mln dolarów, stał się nowym oficjalnym właścicielem największego potentata gier komputerowych. Warner zainwestował w rozwój firmy ponad 100 mln dolarów, co było ogromną kwotą w porównaniu do kwoty, za jaką firma została zakupiona. Cała struktura Atari, a przede wszystkim zespół inżynierów, pozostały niezmienione. Nolan Bushnell został członkiem rady nadzorczej firmy Warner Communications i uważał się za pierwszego króla przemysłu gier komputerowych. Jednym ze współpracowników zatrudnionym przez firmę został Steven Jobs. Moment ten stał się kluczem do dalszego rozwoju branży komputerowej.²⁰

1 kwietnia 1976 roku trójka młodych inżynierów: Steve Woźniak, Steve Jobs oraz Ronald Wayne, założyła firmę Apple. Ich wkładem w rozwój gier komputerowych było stworzenie układu scalonego, który potrafił „udźwignąć” takie gry, jak Cave Adventure. Jako ciekawostkę należy podkreślić fakt, że projektanci stworzyli jedynie „środek komputera”. Zakupiony za 666,66 dolarów Apple nie posiadał ani obudowy ani monitora.²¹

Bez dobrej kampanii marketingowej firma Apple nie miała szans wyróżnić się na rynku masowym. Dopiero za sprawą Dona Valenti komputer Apple II stał się najpopularniejszym komputerem domowym. Mimo swojej wysokiej ceny, 1300 dolarów, został sprzedany w ilości 5 mln. Podobnie, jak pierwszą wersję, komputer sprzedawano bez monitora. Do sukcesu sprzedaży przyczynił się również pierwszy film z serii *Gwiezdnych Wojen*, ponieważ widz, który zobaczył komputer łudzaco podobny do Apple II w kinie, chciał posiadać taką maszynę w domu²². Jeszcze większym motorem napędowym dla sprzedaży Apple II stał się VisiCalc (rys. 3). Pionierski arkusz kalkulacyjny, powstały w roku 1979, spowodował, iż komputer domowy stał się narzędziem biznesowym.

Polską wersją gry Pong zajmowała się firma Unimor z Gdańska, która wcześniej produkowała telewizory Neptun. Podbiła ona rynek konsolą o nazwie „Tele-Set GTV-881”²³. Do tego sukcesu przyczynił się fakt, że producent w swojej instrukcji zawarł informację, iż będzie ona współpracowała z telewizorami kolorowymi i czarno-białymi oraz posiadała wymienny moduł do gier. Z ciekawych nowości zastosowanych w GTV-881 była losowość odbicia piłeczki pod różnymi kątami, a niekiedy nawet piłka potrafiła skrócić w innym kierunku, co znacznie utrudniało i urozmaicało grę. Sam poziom gry został również

²⁰ Ibidem, s.30.

²¹ Ibidem, s.38.

²² Ibidem, s.49.

²³ P. Mańkowski: *Cyfrowe marzenia*, op.cit, s.28.

dostosowany do poziomu użytkownika. Niewielkie pokrętko w obudowie pozwalało na zwiększenie prędkości wykonywanych ruchów oraz szybkości poruszania się piłki po ekranie. Niestety, żadna z konsoli GTV-881 nie została zachowana, nawet w archiwum gdańskiej firmy.

The image shows a VisiCalc spreadsheet with a green header bar containing 'C11 (L) TOTAL' and 'C11 25'. The spreadsheet has four columns: A (ITEM), B (NO.), C (UNIT), and D (COST). The data is as follows:

A	B	C	D
ITEM	NO.	UNIT	COST
MUCK RAKE	43	12.95	556.85
BUNZ CUT	15	6.70	101.05
TONER	25	49.95	1248.75
SNUFF	2	4.95	9.90
SUBTOTAL			13155.55
9.75% TAX			1282.66
TOTAL			14438.16

Rys. 3. VisiCalc

Źródło: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7a/Visicalc.png/280px-Visicalc.png> dostęp 28.08.2016.

Z kolei na europejskim rynku pojawiła się konsola „Tele-Spiel”, której dostawcą była firma Philips. Nowością zastosowaną w tej konsoli był ręczny suwak na obudowie, dzięki któremu użytkownik mógł zapisywać wynik rozgrywki. Rozwiązania tego brakowało w polskim GTV-881.²⁴ Odnosząc sukces finansowy, firma Philips wypuściła na rynek nowe moduły gier, dzięki którym posiadacze ich konsoli mogli cieszyć się ze „strzelniczy” oraz manualnego kontrolera podpiętego do samego modułu gry przypominającego pistolet. Kolejną nowością był tor wyścigowy, na którym gracz, sterując kontrolerem, mógł skręcać pomiędzy falującymi liniami imitującymi tor jazdy.

Ważnym etapem rozwoju polskich gier oraz polskich maszyn cyfrowych był „wynalazek” firmy Elwro o nazwie „TVG-10”. W tym przypadku wrocławska firma po raz pierwszy znalazła się w sytuacji, w której popyt znacząco przekroczył podaż.²⁵ TVG-10, czyli Telewizyjna Video gra z dziesięcioma rodzajami rozgrywki, została wyprodukowana w ilości 200 sztuk próbnej konstrukcji. Sprzedaż urządzenia osiągnęła przez okres trzech lat zaledwie

²⁴ B. Kluska, Bajty polskie, op.cit, s.15.

²⁵ Ibidem s.16.

9000 sztuk, co i tak było sporym sukcesem. Konsolę charakteryzował podłużny czarny kształt z jednej strony podłączony do gniazda sieciowego, a z drugiej do telewizora (rys. 4).



Rys. 4 TVG-10 firmy Elwro

Źródło: MCBx Old Computer Collection <http://oldcomputer.info/others/tvg10/001.jpg>
dostęp 25.08.2016.

Przyjęto rozwój sprzętu komputerowego oraz gier komputerowych dzielić na osiem generacji. W pierwszej powstała opisywana wcześniej konsola TVG-10, natomiast generacja ósma przypada na rok 2011 i wiąże się z premierą systemu Nintendo 3DS oraz PlayStation Vita. Generacja ta przyczyniła się do rozwoju organizacji e-sportowych oraz powstanie nowej ery gier wirtualnych. Ewolucja sprzętu stworzyła nie tylko nowe możliwości rozwoju, ale również przyczyniła się do postrzegania gier jako elementów, które można ze sobą łączyć. W ten sposób powstały gry hybrydowe (wielogatunkowe).

1.3. Gatunki współczesnych gier komputerowych

Stworzenie stosownej systematyki, która przedstawiałaby wszystkie istniejące w świecie komputerowym gatunki oraz podgatunki, jest prawie niemożliwe. W początkach istnienia gier komputerowych miały one wyraźnie charakter naukowy lub zręcznościowy. Z czasem unowocześniające się platformy sprzętowe oraz doskonalenie programistów uległo heterogenizacji, tworząc ogromne ilości odrębnych gatunków. Idąc tym śladem, producenci gier zaczęli wykorzystywać charakterystyczne aspekty jednego gatunku podczas tworzenia innego, rozpoczynając erę gier hybrydowych. Powołując się na polski rynek prasowy, głównie magazynów komputerowych, można wyodrębnić pewien jednolity, chociaż momentami nieprecyzyjny standard ich podziału i nazewnictwa. Na podstawie tego klucza należy wyodrębnić kilka klas obejmujących zróżnicowane tematycznie gry, takie jak: gry akcji, gry przygodowe, gry platformowe, gry wyścigowe, gry symulacyjne, gry MMO, gry typu MOBA, gry strategiczne, gry sportowe i gry naukowo-edukacyjne.²⁶

1.3.1. Gry akcji

Gry akcji to komputerowe gry oparte w głównej mierze na szybkich elementach oraz zwrotnej fabule. Gracze muszą wykorzystywać swój refleks, aby sprawnie pokonywać kolejne etapy rozgrywki. Przykładem gry akcji jest „Serious Sam” z roku 2002, gra polegająca na zwinnym przeskakiwaniu pomiędzy ruszającymi się elementami na planszy oraz dodatkowym utrudnieniu, jak wyeliminowanie wrogów.²⁷ Innym przykładem gier tej kategorii jest seria GTA (Grand Theft Auto), w której postać przemierza wirtualny świat, wcielając się najczęściej w kryminalistów. Ich celem jest opanowanie miasta i stworzenie własnej mafii. Seria gry GTA powstała w 1997 roku, a jej ostatnia odsłona piąta ukazała się w 2013 roku. Od powstania gry sprzedano ponad 220 mln jej egzemplarzy.²⁸ Przełomem w grach akcji stał się tryb multi-player (gra wieloosobowa). Gracze poprzez połączenie LAN lub WAN mogą wspólnie realizować rozgrywkę.

²⁶ S. Kozak: Patologie komunikowania w Internecie, wydawnictwo Difin, Warszawa 2011, s. 119-121.

²⁷ Gry-online Serious Sam HD: Pierwsze Starcie <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=13732> dostęp 2.09.2016.

I. Ulfik-Jaworska: Komputerowi mordercy. Tendencje konstruktywne i destruktywne u graczy komputerowych, wydawnictwo Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Lublin 2005, s. 41.

1.3.2 Gry przygodowe

W grze przygodowej (adventure game) gracz wciela się w rolę bohatera w interaktywnej historii, napędzanej przez wyszukiwanie i rozwiązywanie zagadek. Fabuła gier przygodowych bardzo często stanowi idealne odzwierciedlenie innych narracji, m.in. filmu lub literatury, niekiedy również mediów i aktualnej sytuacji światowej. Gry te są najczęściej przeznaczone dla jednego gracza ze względu na nacisk historii na charakter wirtualnego bohatera. Niezwykle trudne i kłopotliwe byłoby asymilowanie gracza komputerowego z wieloma postaciami wirtualnymi jednocześnie.²⁹

Sam termin gry przygodowej wywodzi się od pierwszej tego typu gry tekstowej „Colossal Cave Adventure”, która stała się pierwowzorem stylu rozgrywki. Zasadniczym wyróżnikiem tego gatunku jest poszukiwanie oraz rozwiązywanie zagadek. Gracze sami zmieniają bieg historii gier przygodowych, poprzez rozwiązywanie „treści narracyjnych zagadek” w wieloraki sposób. Historie często składają się z kawałków puzzli, których dopasowanie może odbyć się na wiele sposobów.³⁰ Przykładem gry przygodowej polskiej produkcji, cechującej się wszystkimi elementami tego gatunku oraz charakterystycznymi puzzlami, jest „Wiedźmin 3 – Dziki Gon”. W grze wydanej przez polskie studio CD Projekt RED w 2015 roku zostały zaimplementowane trzy różne zakończenia, do których dojście jest możliwe jedynie poprzez rozwijanie historii od samego początku.

Gry przygodowe charakteryzują się swoim powtarzalnym mechanizmem, jednakże ich często rozbudowana fabuła pozwala na wielokrotne doznania z różnych gatunków. Wyróżnić można następujące mechanizmy³¹:

Rozwiązywanie zagadek, zróżnicowane łamigłówki polegające na rozszyfrowywaniu wiadomości, otwieraniu zaryglowanych drzwi, znajdowaniu i używaniu przedmiotów, tudzież odkrywaniu nowych lokacji. Rozwiązanie zagadki prowadzi do odblokowania nowych obszarów świata gry oraz ujawnia kolejne części fabuły. Zagadki logiczne z udziałem przyrządów mechanicznych o interfejsach wykorzystujących liczby tudzież litery są najbardziej popularne lecz tego typu łamigłówki stanowią egzamin zdolności rozumowania dedukcyjnego u gracza.³² Część zagadek zostaje przygotowana dla gracza jedynie dla zmyłania go aby

²⁹ A Rollings: Fundamentals of Game Design. Prentice Hall, 2006 , p.170.

³⁰ A. Rollings, A Ernest: on Game Design, wydawnictwo New Riders, Berkely 2003, p.16.

³¹ J. Hitchens: Game Design Perspectives. François Laramée. Charles River Media, 2002, s. 258. (ang.)

³² E Bergman: Information appliances and beyond: interaction design for consumer products. Morgan Kaufmann, 2000, s. 309. (ang.)

rozgrywka nie stała się monotonna. Zagadki tego typu często odbiegają od prawdziwej fabuły gry. Przykładem tego typu zagadek jest napełnienie wanny wodą i wykorzystanie gumowej kaczki, podczas gdy fabuła gry dotyczy zupełnie innych czasów.

Zdobywanie i używanie przedmiotów stało się w wielu grach podstawową funkcjonalnością, wykorzystanie ekranu umożliwiającego zarządzanie zebranymi przedmiotami. Gracze mogą jedynie zebrać wybrane przedmioty które są swego rodzaju artefaktami i mają znaczenie podczas fabuły. Często mechanizmem producentów jest dodanie przedmiotów które nie mogą zostać wykorzystane, zabieg ten jest celowy i ma zmylić gracza podczas dokonywania decyzji. Kolekcjonowanie przedmiotów odbywa się poprzez interfejs „wskaż i kliknij” oraz „wskaż i użyj”³³. Przedmioty bardzo często posiadają zastosowanie z rzeczywistości na przykład dziurawa dętka która została umieszczona na kaktusie może zostać wykorzystana jako fragment procy lub łuku ponieważ może się rozciągać. Przechowywanie przedmiotów zebranych podczas rozgrywki ma ćwiczyć również u graczy pamięć³⁴. Ponieważ część przedmiotów jest przechowywana bardzo długo gracz musi pamiętać o swoim ekwipunku aż do zakończenia fabuły.

Fabuła, sceneria i motyw są najważniejszym punktem gry przygodowej. W porównaniu do innego gatunku gier to właśnie fabuła oraz scenariusz są odpowiedzialne za schemat gry i doznania gracza. Odpowiednio przygotowana sceneria pozwala graczom na ich zapamiętanie. Często stosowanym aspektem są różne scenerie w zależności od rozdziału danej rozgrywki. W grach umieszczonych na przykład w wieku XVI zastosowanie odpowiedniej historii jest niezbędne w porównaniu do gier fantasy gdzie jedynym ograniczeniem jest fantazja twórców.

Dialogi i drzewka konwersacji są stosowane jako komunikacja pomiędzy twórcami gier a graczem. Wykorzystywane do tego są nagrane konwersacje lub narracje z udziałem aktorów głosowych.³⁵ Wykorzystywane drzewa dialogów umożliwią graczom na dobór ich własnej fabuły która nie zawsze dotyczy głównych wątków gry, pomimo skończoności gałęzi drzewa dialogów.

Cele, sukces i porażka, to niezbędne elementy każdej gry. Głównym celem każdej rozgrywki jest ukończenie przypisanej misji. Często spotykane w grach przygodowych z dostępem do Internetu są tabele wyników z danych rozgrywek oraz listy rekordów. Porażką

³³ C. Onyett and Steve Butts: State of the Genre: Adventure Game (ang.). IGN, 2008-02-05.

³⁴ W. Santos. "Sam and Max Review". „GameAxis Unwired”, lipiec 2007 (ang.).

³⁵ A. Rollings: Fundamentals of Game Design. Prentice Hall, 2006. (ang.)

gracza może być jego wirtualna śmierć lub niewystarczająca liczba punktów do ukończenia etapu lub brak możliwości rozwikłania zagadki.

1.3.3. Gry platformowe

Gry platformowe to gatunek gier, w których gracz wykorzystuje ruchy myszki oraz klawiatury w celu omijania przeszkód statycznych oraz dynamicznych. Rozgrywka najczęściej usytuowana jest na dwuwymiarowej platformie. Najpopularniejszą grą platformową jest „Super Mario Bros”, wprowadzona na rynek w roku 1985 przez firmę Nintendo. Gracz wcielający się w hydraulika Mario ma za zadanie uratować księżniczkę Toadstool (rys.5).



Rys.5 Wycinek z gry Super Mario Bros

Źródło: Wojtini: „Ustanowiono nowy rekord świata w speedrunie Super Mario Bros”
http://im.ziffdavisinternational.com/ign_pl/screenshot/default/super-mario-bros0_1bc2.jpg, 3.09.2016.

1.3.4. Gry wyścigowe

Komputerowe wyścigi to gatunek gier, w których gracz ma jedno zadanie: znaleźć się jako pierwszym na mecie. Gry polegające na ściganiu się z pojazdami przeciwnika zostały spopularyzowane w 1994 roku przez firmę Electronic Arts, dzięki grze Road & Track Presents: Need for Speed.³⁶ W roku 2015 powstała 25 część gry o nazwie Need for Speed: No limits. Pomimo niezmienniającej się od 21 lat fabuły gry pozostaje ona najpopularniejszą grą wyścigową, pozostawiając w tle m.in. konkurencyjne wydanie Test Drive Unlimited.

³⁶Gry-online, Najlepsze gry wyścigowe i rajdowe wszech czasów, <http://www.gry-online.pl/S018.asp?ID=1346> (11.06.2017)

1.3.5. Gry symulacyjne

Zadaniem gry symulacyjnej jest imitacja różnych środków transportu lub innych, dostarczająca silnych doznań, niedostępnych dla gracza w „realu” z powodu ograniczeń materialnych, fizycznych lub czasowych.³⁷

Najczęściej spotykanymi symulatorami są:

- symulator lotów kosmicznych, np. Star Citizen;
- symulator samolotów pasażerskich oraz wojskowych, np. „F16-aggressor”, w której wykorzystano najpopularniejszy wojskowy samolot amerykański typu F16 Falcon. Gra, wydana w roku 1999, do Polski trafiła w roku 2001;³⁸
- symulator tirów, np. w grze „Euro Track Simulator” gracz wciela się w kierowcę tira przewożącego ładunki po krajach Europy.

1.3.6. Gry MMO RPG

Gry MMO RPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) to jeden z najbardziej popularnych gatunków gier XXI wieku, w których gracz może kierować wirtualną postacią, wcielać się w nią, kontrolować jej ruchy, zachowanie lub ubiór. Głównymi cechami gier MMO RPG są:

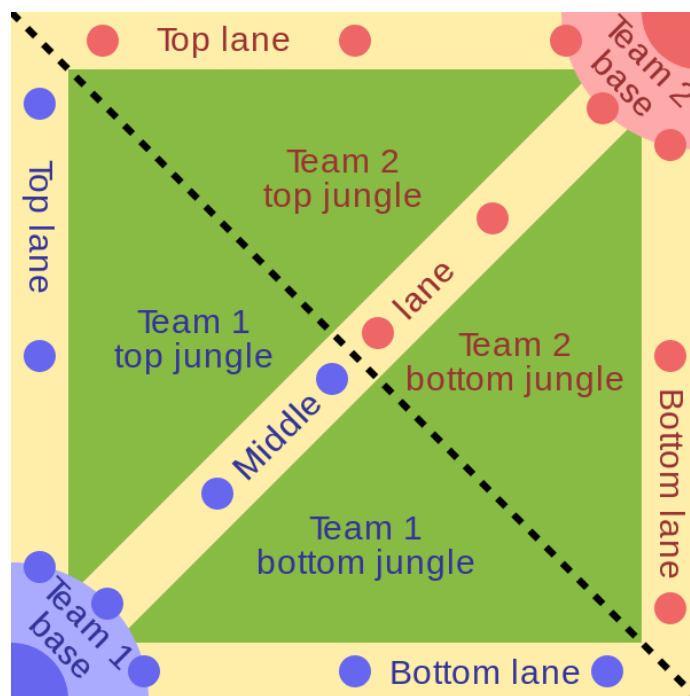
- styl gry oparty najczęściej na fabule,
- ekonomia gry oparta na handlu między graczami,
- system gildii oraz klanów,
- system rozwoju postaci o umiejętności fizyczne oraz zdolności magiczne.

³⁷ Gry-online, Gry Symulacyjne, <http://www.gry-online.pl/encyklopedia-gier.asp?KAT=15> (06.06.2017)

³⁸ Gry-Online “F-16 Aggressor PC” <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=578> dostęp 3.09.2016.

1.3.7. MOBA

MOBA (Multiplayer online battle arena) to rodzaj gry, w której gracze zostają przydzieleni do dwóch drużyn mających na celu wspólną rywalizację w czasie rzeczywistym, np. gra League of Legend. Głównym celem każdej rozgrywki jest pokonanie przeciwnika, poprzez zajęcie lub zniszczenie jego bazy. Rozgrywki mogą być krótkie (około 15 minutowe) lub dłuższe (nawet do półtorej godziny). Od 2013 roku najpopularniejszą grą na świecie tej kategorii jest gra potocznie nazywana „LoL” (firmy Riot), która 15 lipca 2013 została uznana za pełnoprawny sport w USA.³⁹ Historia gry League of Legend sięga roku 2008, kiedy to 7 października została zapowiedziana a zaledwie kilka miesięcy później 27 października pojawiła się pierwsza wersja gry. Gra zawdzięcza popularność Steawowi „Guinsoo” Freakowi który zaprojektował mapy bazując na swoich wcześniejszych projektach. Ewolucja map z gry Warcraft III The Frozen Throne pozwoliła Steawowi stworzyć zamkniętą plansze dla 10 graczy(Rys 6).



Rys 6. Projekt mapy gry League of Legend

Źródło:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/dc/Map_of_MOBA.svg/600px-Map_of_MOBA.svg.png dostęp: 12.05.2018

³⁹ Dobre Programy, Gracze w League of Legends to oficjalnie sportowcy, USA stoi otworem, <http://www.dobreprogramy.pl/Gracze-w-League-of-Legends-to-oficjalnie-sportowcy-USA-stoi-otworem,News,42679.html> dostęp 7.09.2016.

Pomimo wielu tytułów gier typu MOBA wspólną cechą ich wszystkich są rodzaje dostępnych bohaterów którzy rozgrywają wirtualną rozgrywkę. Do najpopularniejszych należą:

Marksmani – potocznie nazywani „AD Carry” postaci wykorzystujące zasięg swoich umiejętności i fizyczną siłę ognia. Główną zaletą Marksmanów jest ich mobilność i precyzja. Duży zasięg postaci pozwala na pewną kontrolę przeciwnika i stosowanie walki tzw „ kajt” czyli strzał – bieg – strzał -bieg. Taktyka ta jest stosowana przeciwko bohaterom walczącym w zwarciu. Minusem postaci walczących na dystans z dużą siłą ataku jest bardzo słaba obrona oraz mała ilość życia. Dlatego też Marksami w grach typu MOBA zaczynają gre na linii „ Bottom lane” wraz z jednym pomocnikiem tzw, suportem.

Pomocnik – z ang „support” Bohaterowie, których umiejętności mają na celu bezpośrednią pomoc pozostałej drużynie poprzez dostarczanie uzdrawiających, wzmacniających sojuszników, osłabianie drużyny przeciwnika lub kombinację powyższych. Mistrzowie wsparcia często łączą się z innym mistrzem we wczesnej fazie gry. Rolą pomocnika jest również nękanie gracza przeciwnej drużyny aby ten nie mógł zdobywać odpowiedniej ilości doświadczenia czego finalnym efektem ma być przegrana rozgrywka. Gracze wsparcia są szczególnie szanowani w rozgrywkach ligowych ze względu na niewielką ich ilość. Fakt ten spowodowany jest trudną rozgrywką suportów

Magowie – zwani również „AP Carry” podobnie jak Marksmani są postaciami wykorzystującą zasięg umiejętności oraz mobilność, różnica jest jedynie w rodzaju ataku ponieważ jest on magiczny, nie fizyczny. Umiejętności magów często wykorzystują punkty many która odnawia się bardzo powoli. Granie magiem w grach typu MOBA wymaga doświadczenia oraz opanowania. Magowie dzielą się na dwie różne grupy w zależności od ilości celów jaką mogą zaatakować przy jednym uderzeniu. Najbardziej popularnymi magami są tzw, casterzy wykorzystujący ataki „AOE – area of damage”, czyli postaci uderzające w kilka celów jednocześnie.

Zabójcy – postaci wykorzystujące zarówno ataki fizyczne jak i magiczne. Ich zaletą jest bardzo wysoki stopień uderzenia na jednym wybranym celu. Rolą zabójcy jest wyeliminowanie wsparcia drużyny przeciwnej. Ich główną wadą jest bardzo mała obrona oraz znikoma liczba punktów życia

Obrońcy – bohaterowi trudni do zabicia przez drużynę przeciwną, absorbujący obrażenia. W zamian za dużą liczbę punktów zdrowia oraz wysoki pancerz obrońcy charakteryzują się bardzo małą mobilnością oraz niewielkim atakiem. Bardzo niski atak czasem rekompensowany

jest kontrolą tłumu np. ogłuszeniem, paraliżem lub możliwością odwrócenia uwagi innego bohatera który można wykorzystać na graczach przeciwnej drużyny.

1.3.8. Gry strategiczne

Gra strategiczna wywodzi się od rodowych gier wojennych. Istnieje wiele ich typów. W większości z nich twórcy kładą nacisk na aspekt walki zgodny z klasyczną sztuką taktyki wojennej.⁴⁰ Zwycięstwo zależy tu przede wszystkim od dobrego planowania, przemyślanej strategii, przewidywania oraz wykorzystania własnych umiejętności. Gry strategiczne zawierają wyzwania o charakterze taktycznym, strategicznym i logistycznym. Gracz często zostaje poddany próbie zaplanowania całości rozgrywki już na początku zabawy. Każdy krok ma swoje odzwierciedlenie w kolejnych etapach gry. Często strategię są powiązane w sposób hybrydowy z grami akcji.⁴¹

Gry strategiczne muszą posiadać określony obszar, nazywany mapą oraz okresem czasoprzestrzennym. Przykładowa gra „Age of Empires I” usytuowana jest w epokach od kamienia łupanego do epoki żelaza w czterech krainach geograficznych (azjatyckiej, bliskowschodniej, egipskiej, greckiej) z dwunastoma cywilizacjami (Koreańczycy - Choson, Chińczycy - Shang, Japończycy – Yamato, Babilończycy – Babyllonians, Heteyci – Hittites, Persowie – Persians, Asryjczycy – Assyrians, Egipcjanie -Egyptinas, Sumerowie – Sumerians, Grecy – Greeks, Minojczycy – Minoans, Fenicjanie – Phoenicians).⁴²

1.3.9. Gry sportowe

Gry sportowe to gatunek gier komputerowych o tematyce sportowej lub związanych bezpośrednio z aktywnością fizyczną. Gry te odwzorowują aspekty rzeczywistej dyscypliny. W zależności od rodzaju gry gracze mogą wcielić się w zawodników sportowych, np. w grze Fifa, „pro evolution soccer” lub w menadżerów sportowych. Głównym celem rozgrywek w grach sportowych jest osiągnięcie wirtualnego mistrzostwa w danej dyscyplinie. W przypadku gry Fifa jest to zdobycie tytułu mistrza danej ligi (światowej lub krajowej).

Pierwsze wydanie gry Fifa powstało 30 marca 1994, gra mieściła się na 1 dyskietce i została udostępniona na 7 platform: DOS, 3DO, Amiga, Sega Game Gear, Sega Mega Drive, Sega

⁴⁰ S. Łukasz, Magia gier wirtualnych, Wydawnictwo Mikom, Warszawa 1998, s.65.

⁴¹Komputer Świat, Gry Strategiczne, <http://www.komputerswiat.pl/tematy/gry-strategiczne.aspx> (07.06.2017)

⁴² Podręcznik gry „Ages of Emipires I”, Microsoft 1997, s.4.

CD, Sega Master System. Gracze mogli wybrać jedną z 48 drużyn (47 narodowych oraz 1 drużyna specjalna – EA Sports) Widok gry ukazano w dwuwymiarowym zrzucie izometrycznym. Kolejne wersje gry FIFA powstawały nieprzerwanie co rok, pomimo ,iż jedynym zmiennym elementem gry są nowe drużyny lub zmieniony skład drużyn odwzorowujący piłkarskie realia gra cieszy się światowym uznaniem i zainteresowaniem fanów. Najnowsza dostępna wersja na dzień 1 maja 2018 to FIFA 18, wydana w 12 językach angielskim, hiszpańskim, rosyjskim, polskim, portugalskim, włoskim, niemieckim, norweskim, szwedzkim, duńskim, arabskim oraz francuskim dostępna na zaledwie 6 platform takich jak Xbox 360, Xbox One, PlayStation 3, PlayStation 4, PC, Nintendo Switch ponownie podbiła światowy rynek w dniu premiery (29 września 2017 roku). FIFA18 dostępna w polskiej wersji językowej otrzymała komentarz Dariusza Szpakowskiego oraz Jacka Laskowskiego.

Innymi przykładami gier sportowych są NHL (od 1991 do 2016 roku), gdzie prawdziwy hokej został przełożony na wirtualną rozgrywkę na lodzie oraz „Tiger woods PGA Tour”, w której można wcielić się w prawdziwą postać słynnego mistrza golfa, Tigera Woods’a.

1.3.10. Naukowo-edukacyjne

Gry naukowo edukacyjne w głównej mierze zostały stworzone z myślą o dzieciach w celu rozwijania ich wyobraźni i kreowania własnego stylu myślenia. Najpopularniejszym producentem gier komputerowych tej kategorii jest firma Disney, twórca gry „Naukowe potyczki z duchami” oraz „Dziennikarska przygoda z Myszką Miki”.⁴³ Innym przykładem tego gatunku gier jest seria „Scooby-Doo”, gdzie uczestnik wraz z filmowym bohaterem może rozwiązywać zagadki matematyczne, logiczne oraz testować swoją spostrzegawczość.

⁴³ Gry-Online Dziennikarska przygoda z Myszką Miki PC <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=8424> dostęp 2.09.2016.

1.4. Intel Extreme Masters

Intel Extreme Masters (IEM) to seria międzynarodowych turniejów esports, które odbywają się w krajach na całym świecie. Wydarzenia związane z ligą Electronic Sports League (ESL) sponzorowane przez firmę Intel, obejmują konkurencje z gier: Starcraft II, Counter-Strike: Global Offensive, Quake Live, League of Legends i Hearthstone: Heroes of Warcraft. Pierwsze wydarzenie tego typu odbyło się w 2006 roku na targach CeBIT w Hanowerze.⁴⁴ Początkowo liga była jedynie wydarzeniem europejskim, lecz od 2007 roku przybrało rangę międzynarodowego. Od roku 2013 finał międzynarodowej ligi odbywa się w Hali katowickiego „Spodka”, a od 2015 wydarzenia związane z finałami mają miejsce również w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach. Początkowo finały trwały zaledwie dwa dni, podczas których hale odwiedziło 113 tys. widzów.⁴⁵ Popularność ligi oraz finałów znacząco rośnie, co przekłada się na czas tej imprezy: w 2017 roku było to wydarzenie trwające od 25 lutego do 5 marca.

1.4.1. Zasady ogólne turnieju Intel Extreme Master.

Uczestnicy finałów ligi ESL/IEM Final zobowiązani są do przestrzegania określonych zasad. Podstawową zasadą jest utworzenie zespołu, na którego czele stoi lider („The Team-Captain”). Lider pełni także funkcję rzecznika zespołu (spokesperson) i jako jedyny ma prawo do zgłoszenia protestu w czasie trwania rozgrywek.

Żaden uczestnik nie może być jednocześnie członkiem więcej niż jednej organizacji uczestniczącej w nakładających się sezonach gier, w tym m.in. Intel Extreme Masters, ESL One, ESL Pro League, ESL Pro Series / ESL, Meisterschaft lub którykolwiek z kwalifikatorów ligowych.⁴⁶

Kolejna zasada dotyczy zdrowia i kondycji uczestnika. Pomimo że rozgrywki dotyczą świata wirtualnego, każdy uczestnik powinien zostać przebadany, a odmowa poddaniu się badaniu lekarskiemu jest traktowana jako przyznanie się do stosowania substancji wspomagających. Niewielkie przypadki dopingu karane są ostrzeżeniem oraz ewentualnymi punktami karnymi, natomiast ciężkie przypadki, jak wykorzystanie substancji zwiększających refleks, tj. Adderall,

⁴⁴ ESL, Intel Extreme Masters, intelextrememasters.com, dostęp 2017-02-14.

⁴⁵ Ibidem dostęp, 14.02.2017.

⁴⁶ Ibidem dostęp, 14.02.2017.

karane są dyskwalifikacją uczestnika. Powtarzające się stosowanie dopingu przez e-sportowca karane jest dożywotnim zakazem udziału w zawodach ESL/IEM Final.

Podobnie jest z alkoholem; spożywanie tej używki jest całkowicie zabronione.

Kolejną zasadą jest lojalność i uczciwość uczestników. Gracz nie może brać udziału w turnieju na innym koncie online niż ten podany w profilu ESL. Złamanie tej zasady może być ukarane dyskwalifikacją gracza lub powtórką rozgrywki.

Istotną zasadą jest legalność uczestnictwa w turniejach poprzez zdobycie odpowiedniej licencji.

Licencje na rozgrywki Electronic Sports League przyznaje organizator Intel Extreme Masters graczom indywidualnym lub zespołom. Odpowiednią licencję można zdobyć poprzez tak zwane kwalifikatory, czyli turnieje na poziomie regionalnym lub krajowym. Uczestnik który zakwalifikował się do Mistrzostw Świata ESL lub wygrał poprzedni finał zawodów ESL/ IEM Final.⁴⁷, otrzymuje odpowiednią licencję automatycznie.

Organizator ma także prawo do udzielenia licencji uczestnikowi, którego zaprasza.

1.4.2. Zasady ogólne Finałów Intel Extreme Master dla gry League of Legend.

Chociaż wymienione poniżej zasady dotyczą konkretnej gry, to w podobnie ścisły sposób określone są reguły dla każdej pozostałej. Wszystkie gry muszą być rozgrywane na aktualnej w danym momencie wersji. W przypadku League of Legend to wersja wydana przez Riot Games. Wszystkie serwery dostarczone przez dystrybutora gry lub organizatora.⁴⁸, muszą znajdować się bezpośrednio w miejscu rozgrywek finałów. Określone są sposoby komunikacji; w tym przypadku uczestnicy zobowiązani są do korzystania z komunikatora głosowego TeamSpeak'a z wyznaczonymi kanałami łączności. Kanały te chronione są hasłem aby uniemożliwić ewentualny podsłuch i mają ograniczoną liczbę miejsc. W tym przypadku do 5 osób.

Drużyny zobowiązują się do korzystania z klasycznego modelu rozgrywek nazywanego „Classic mode Custom Game on Summoners Rift” w trybie turniejowym (Tournament Mode), który zawiera automatyczny schemat wyboru i blokowania postaci.⁴⁹ ⁵⁰

⁴⁷ Ibidem, s. 14 (dostęp 15.02.2017).

⁴⁸ Ibidem, s. 27 (dostęp 15.02.2017).

⁴⁹ Ibidem, s. 29 (dostęp 15.02.2017).

⁵⁰ Ibidem, s. 29 (dostęp 15.02.2017).

Określone są także zasady chwilowego zatrzymania jak i opuszczenia gry w jej trakcie. Za zgodą obu rywalizujących drużyn dopuszczalna jest jedna przerwa nie dłuższa niż 10 minut.⁵¹

Oczywiście istotną zasadą jest określenie warunków, które musi spełnić drużyna, aby zwyciężyć w rywalizacji. W opisanym przypadku za wygraną drużynę określa się zespół, który zniszczył kryształ przeciwnika, zwany „Nexusem”, w dopuszczalnym limicie czasu 30 minut. Jeśli żadnej z drużyn nie uda się tego dokonać, wygrywa drużyna, która zniszczyła więcej budowli przeciwnika.⁵²

Intel Extreme Masters to nie tylko 2 tygodnie sportowych emocji, to także kontakt z najnowszą technologią wykorzystywaną w gamingu oraz szansa nawiązania kontaktów biznesowych. W 2018 roku finał odbył się w dniach 2 do 4 marca w katowickim *Spodku*, dzięki czemu Katowice stały się globalną stolicą e-sportu. Otwarta dla zwiedzających Intel Experience Zone pozwalała na zapoznanie się z najnowocześniejszymi rozwiązaniami sprzętowymi jak i technologicznymi.

Po tym wydarzeniu firmy informatyczne z całego kraju reklamowały swoje najlepsze produkty, jako spełniające wymogi stawiane grom, które używane były w czasie w turnieju, a władarze miasta zapraszali graczy i gości na kolejne spotkania, uznając te wydarzenie za piękną wizytówkę regionu.

Jeśli do ostatecznej oceny dodamy stale rosnące zainteresowanie rozgrywanym turniejem mediami, a także połączenie turnieju z jednym z największych targów dla graczy, to wydarzenie Intel Extreme Masters przyczynia się do sukcesu Katowic także na płaszczyźnie ekonomicznej.

Gry komputerowe nie stanowią już elementu rozrywki, są integralną częścią gospodarki oraz sportu. Na przestrzeni ostatnich 60 lat rozwój techniki oraz metod prezentowania gier komputerowych przekroczył oczekiwania niejednego gracza. Warto zwrócić uwagę, iż proces ten ciągle trwa i nikt nie jest w stanie określić jego zachowania lub końca. Nowe technologie 3D oraz przestrzeni wirtualnej rozpoczynają nową erę gier komputerowych.

⁵¹ Ibidem, s. 31 (dostęp 15.02.2017).

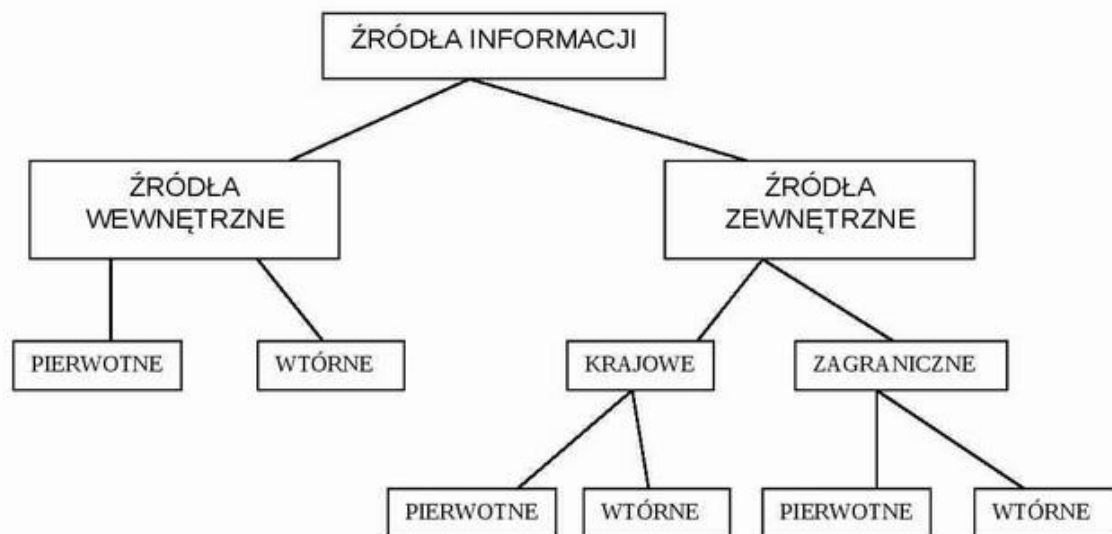
⁵² Ibidem, s. 32 (dostęp 15.02.2017).

2. METODY PROWADZENIA BADAŃ

Metodologią badań nazywamy naukę zajmującą się sposobem pomiaru zachodzących zjawisk, które badacz chce zmierzyć. Jest to zbiór reguł stosowanych w przedmiocie badań. Celem tej nauki jest opracowanie coraz to lepszych sposobów badania zjawisk oraz ich ciągłe udoskonalanie.⁵³ W niniejszej pracy przyjęto metodę badania ankietowego. Ankieta została opracowana pod kątem tematu pracy i zamieszczona w Internecie.

2.1 Źródła informacji

Źródła informacji można podzielić na: zewnętrzne (krajowe i zagraniczne) oraz wewnętrzne. Każde z nich może mieć charakter pierwotny lub wtórny. Źródła pierwotne to określone rzeczy, zdarzenia lub osoby nie pochodzące z żadnego postępowania badawczego.⁵⁴ Źródłami wtórnymi są dane przetworzone, które są wynikiem pomiarów i badań prowadzonych w przeszłości do określonych celów. Źródłami wewnętrznymi są m.in. dane pochodzące z badanej organizacji lub domu badanego, natomiast zagraniczne pochodzą spoza danego badanego obszaru (rys.6)⁵⁵



Rys.7 Źródła informacji

Źródło: S.Kaczmarczyk, *Badania marketingowe metody i techniki*, PWE, Warszawa 2003, s.65.

⁵³ Naukowiec.org, Metodologia badań http://www.naukowiec.org/wiedza/metodologia/metodologia-badan_643.html, (dostęp 10.06.2017)

⁵⁴ P.Hague, *Badania marketingowe planowanie metodologia i ocena wyników*, Wydawnictwo: Onepress, s.142.

⁵⁵ Ibidem, s. 142.

Łącząc definicje źródeł wewnętrznych oraz zewnętrznych można wyróżnić sześć źródeł informacji:

- wewnętrzne źródła pierwotne, czyli informacje znajdujące się wewnątrz firmy. Są one łatwe do zidentyfikowania przez co ich pomiar jest stosunkowo prosty. Źródłami pierwotnymi w tym przypadku są np. pracownicy, towary, usługi, opakowania, próbki lub środki promocji;⁵⁶
- zewnętrzne krajowe źródła pierwotne, tj. źródła, które znajdują się poza firmą, ale na terenie danego kraju. Są one znacznie trudniejsze do zidentyfikowania lub pomiaru ze względu na koszty. Przykładem takich źródeł mogą być np. opakowania konkurencyjne;
- zewnętrzne zagraniczne źródła pierwotne -znajdują się poza granicami kraju oraz poza firmą. Źródła te najczęściej są stałe oraz doskonale znane. Przykładami takich źródeł są międzynarodowe patenty;
- wewnętrzne źródła wtórne - powstają wewnątrz firmy. Najcenniejsze z nich zwykle znajdują się w działach księgowych przedsiębiorstwa. Są to rejestry dokumentów operacji gospodarczych. Informacje na temat wielkości zakupów i sprzedaży, kosztów, zapasów oraz zamówień dostępnych w jednym miejscu. Obejmują dowolny okres w działalności firmy;⁵⁷
- zewnętrzne krajowe źródła wtórne - powstają i znajdują się poza obszarem przedsiębiorstwa, lecz w granicach kraju. Mogą zawierać dane na temat rynku zagranicznego oraz krajowego. Zewnętrzne krajowe źródła wtórne podzielić można na trzy grupy, tj:
 - źródła pochodzące z przedsiębiorstw konkurencyjnych,
 - źródła z instytucji administracyjnych, gospodarczych,
 - zewnętrzne bazy danych;
- zewnętrzne zagraniczne źródła wtórne,

⁵⁶ S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe metody i techniki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, s.70.

⁵⁷ K. Mazurek-Łopacińska, *Badania marketingowe teoria i praktyka*”, Wydawnictwo Naukowe PWN, s.254.

- dane, których analiza wymaga wiedzy oraz umiejętności, nie są popularne ze względu na ich dostępność. Źródłami takimi mogą być np.:
 - spisy powszechnie,
 - wydawnictwa statystyczne,
 - wydawnictwa rządowe,
 - publikacja zagranicznych przedsiębiorstw,
 - czasopisma specjalistyczne,
 - międzynarodowe księgi adresowe.

2.2. Skale pomiarowe

Skala to usystematyzowany zbiór wartości danej wielkości. Skale wyznaczają co można zrobić z liczbami przy zachowaniu odpowiednich własności, np. przekształcanie surowych danych.

Powszechnie przyjmuje się podział skal pomiarowych na cztery kategorie, uporządkowane od najsilniejszej do najsłabszej. Są to:

- ilorazowa (stosunkowa),
- interwałowa (przedziałowa),
- porządkowa (rangowa),
- nominalna.⁵⁸

Dwie pierwsze z nich należą do skal metrycznych (ilościowych), a pozostałe do niemetrycznych (jakościowych).⁵⁹

⁵⁸ E.Gindrich, P.Gindrich: Skale pomiarowe <http://pedagogikaspecjalna.tripod.com/notes/pdscales.html> (28.12.2016).

⁵⁹ G. Wieczorowska, Jerzy Wierzbński: Statystyka analiza badań społecznych, Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2007 – 366, str.40.

Skala ilorazowa (stosunkowa) posiada własności trzech niżej scharakteryzowanych skal. Jej cechą charakterystyczną jest posiadanie naturalnego punktu zerowego. Oznacza to, iż na liczbach wyrażonych w skali ilorazowej można wykonywać wszystkie działania matematyczne, łącznie z dzieleniem. W skali tej mierzy się: wiek, dochody, ceny towarów, temperaturę, dla której przyjęto nazwę skali Kelvina. Skalę ilorazową stosuje się też przy podawaniu długości i masy.

Skala interwałowa (przedziałowa) zachowuje wszystkie cechy skali porządkowej. Dodatkowo umożliwia określenie dystansu (odległości) między poszczególnymi jednostkami lub zjawiskami. W skali interwałowej punkt zerowy ustalany jest arbitralnie. Oznacza to, iż nie ma zera absolutnego. W przypadku temperatury mierzonej w skali Celsjusza punktem zero jest temperatura, w której woda zamarza. Wyższe temperatury są zapisane ze znakiem dodatnim „+”, a ujemne ze znakiem minus „-”. W skali przedziałowej nie można wykonywać dzielenia. Przykładowo skalę tę wykorzystuje się do wyrażania lat kalendarzowych lub indeksów cen.⁶⁰

Skala porządkowa, inaczej nazywana rangową, posiada wszystkie cechy skali nominalnej. Dodatkowo pozwala na uporządkowanie jednostek statystycznych wyróżnionych kategorii pod względem natężenia badanej cechy. Oznacza to, iż o dane porządkowe można zapisywać „większe niż”, „mniejsze niż”, czego nie można wykonać na danych nominalnych, które można określać jako równe (=) lub różne (\neq). W skali tej określana jest kolejność występowania, ale nie odległości; na przykład samochód A jest szybszy od samochodu B, lecz nie można określić, o ile jest szybszy. Porządkowanie jednostek przy wykorzystaniu rang może być uporządkowaniem mocnym lub słabym. Uporządkowanie nazywane jest mocnym, jeżeli charakteryzuje je relacja „>” lub „<”, słabym jeśli relację można określić „=” lub „=” np. samochód A jest równie dobry jak B lub mniej dobry.⁶¹

Skala porządkowa jest dużo bardziej precyzyjna niż nominalna. Innymi słowy jest silniejsza. Jednakże na liczbach skali porządkowej nie można wykonywać operacji dodawania, odejmowania, mnożenia czy dzielenia. Natomiast dozwolone są obliczenia niezmieniające porządku jednostek, czyli potęgowanie, logarytmowanie oraz pierwiastkowanie.⁶²

Skala ilorazowa (stosunkowa) posiada własności trzech poprzednich skal, jednakże jej cechą charakterystyczną jest posiadanie naturalnego punktu zerowego. Oznacza to, iż na

⁶⁰ G. Wieczorowska, Jerzy Wierziński: Statystyka analiza badań społecznych, Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2007 – 366, str.41.

⁶¹ E.Gindrich, P.Gindrich: Skale pomiarowe <http://pedagogikaspecjalna.tripod.com/notes/pdscales.html> (28.12.2016).

⁶² M.Sobczyk: Statystyka, Wydawnictwo C.H. Beck,s.15.

liczbach wyrażonych w skali ilorazowej można wykonywać wszystkie działania matematyczne, łącznie z dzieleniem. W skali stosunkowej mierzy się: wiek, dochody, ceny towarów, temperaturę, dla której przyjęto nazwę skali Kelvina. Skalę ilorazową stosuje się też przy podawaniu długości i masy.⁶³

Skala nominalna to najmniej precyzyjny sposób pomiaru. Liczby spełniają jedynie rolę umownych symboli służących do identyfikacji statystycznych jednostek oraz klasyfikacji do wyróżnionych grup (kategorii).

Charakterystyczną cechą danych typu nominalnych jest brak możliwości wykonywania działań matematycznych, a jedyną dopuszczalną operacją jest obliczenie np proporcji lub odsetek. Podstawą zaliczenia jednostki do danej grupy jest wyłączenie fakt posiadania określonego wariantu cechy.⁶⁴ Przykładami liczb typu nominalnego są numery telefonów lub grupy krwi.

2.3. Wybrane testy nieparametryczne

Testy nieparametryczne to testy statystyczne wykorzystywane do weryfikacji nieparametrycznych hipotez, w odróżnieniu od klasycznych metod statystycznych nie polegają na estymacji parametrów założonego z góry rozkładu zmiennej losowej w populacji.⁶⁵

2.3.1. Test niezależności chi-kwadrat

Badanie współzależności pomiędzy zmiennymi ma sens jedynie wówczas, gdy występują powiązania typu stochastycznego lub korelacyjnego. Badanie jest możliwe jedynie w przypadku cech mierzalnych, jednak można spotkać się z koniecznością oceny niezależności stochastycznej cech niemierzalnych. W tym celu wykorzystuje się test χ^2 , tj. test niezależności, pozwalający na sprawdzenie czy dwie badane cechy są zależne.⁶⁶ Wymogiem testu jest duża liczebność próbki, której wyniki zostały rozdzielone na odpowiednie kategorie.

Niech X i Y oznaczają dwuwymiarową cechę typu skokowego w populacji generalnej. Ze zbiorowości generalnej pobrano dużą n-elementową próbę. Wyniki tej próby

⁶³ Ibidem, s. 16.

⁶⁴ Ibidem, s.14

⁶⁵ Testy nieparametryczne, <http://pogotowiestatystyczne.pl/slowniczek/testy-nieparametryczne/> (23.06.2017)

⁶⁶ M.Sobczyk, Statystyka, Wydawnictwo C.H. Beck,s.224.

sklasyfikowano w postaci tablicy wielozdzielczej o r wierszach i k kolumnach. Wnętrze tablicy wypełniają liczebności n_{ij} , czyli liczebności empiryczne (te zaobserwowane). Tablica niezależności jest podstawą do weryfikacji hipotezy zerowej, którą w sposób formalny można zapisać jako:⁶⁷

H_0 : cechy X i Y są niezależne, wobec H_1 : cechy X i Y nie są niezależne

$H_0: E(n_{ij}) = E(\widehat{n}_{ij})$, wobec $H_1: E(n_{ij}) \neq E(\widehat{n}_{ij})$

Do weryfikacji H_0 jest wykorzystywana statystyka w postaci:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^r \frac{(n_{ij} - \widehat{n}_{ij})^2}{\widehat{n}_{ij}} = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^r \left(\frac{n_{ij}^2}{\widehat{n}_{ij}} \right) - n \quad (1)$$

gdzie:

\widehat{n}_{ij} oznacza liczebności teoretyczne (oczekiwane).⁶⁸

Statystyka χ^2 jest swego rodzaju miarą odległości pomiędzy rzeczywistym rozkładem obserwacji a idealnym rozkładem dla niezależnych zmiennych X i Y .

Wartość statystyki χ^2 zależy od trzech czynników:⁶⁹

- siły (natężenia) związku badanych cech. Im większe są różnice pomiędzy liczebnościami empirycznymi i teoretycznymi, tym większa jest wartość chi-kwadrat;
- wielkości próby, która zgodnie z założeniami powinna być duża;
- stopnia szczegółowości grupowania danych.

2.3.2. Współczynnik Yule'a

Współczynnik φ Yule'a służy do badania siły związku dwóch cech jakościowych, z których każda ma dwa warianty. Wyraża on zależność φ od χ^2 :

$$\chi^2 = n * \varphi^2 \text{ lub } \varphi^2 = \frac{\chi^2}{n}, \text{ stąd } \varphi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}} \quad (2)$$

Jak wynika z wzoru (2), aby obliczyć φ niezbędna jest znajomość χ^2 .

Wartość współczynnika φ mieści się przedziale $\langle -1, 1 \rangle$. Im wartość jest bliższa 0, tym siła związku pomiędzy badanymi cechami jest mniejsza oraz czym wartość jest bliższa 1 tym siła związku jest większa.

⁶⁷ J.Greń „Statystyka matematyczna modele i zadania”, PWN 1974, s.130

⁶⁸ M.Sobczyk, op.cit, s.186

⁶⁹ Ibidem, s. 228.

2.3.3. Współczynnik V Cramera

Współczynnik V Cramera przybiera wartości z przedziału [0,1]. Zależność cech jest tym silniejsza im V jest bliższe jedności. Współczynnik ten ma postać:

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n * \min(r - 1, k - 1)}} = \sqrt{\frac{\varphi^2}{\min(r - 1, k - 1)}} \quad (3)$$

gdzie:

r jest liczbą wierszy

k jest liczbą kolumn,

n jest to ilość badanych jednostek.

V Cramera jest oparty na χ^2 lub na φ^{270} oraz posiada on 4 etapy obliczeniowe:

- obliczenie wartości oczekiwanych,
- obliczenie współczynnika pomocniczego χ^2 ,
- obliczenie wartości współczynnika,
- interpretacja wyniku:

jeżeli V Cramera jest mniejsze od 0,3 to związek nazywany jest słabym,

jeżeli V Cramera jest mniejsze od 0,5 to związek nazywany jest umiarkowanym,

jeżeli V Cramera jest większe od 0,4 to związek nazwany jest silny.⁷¹

2.4. Budowa kwestionariusza ankiety

Ankieta to technika gromadzenia informacji polegająca na wypełnianiu samodzielnie przez respondenta specjalnych kwestionariuszy o wysokim stopniu standaryzacji. Ankietę internetową można określić jako wywiad pisemny skierowany do dużej zbiorowości.⁷² Wyróżniamy 2 typologie ankiet: jawne i anonimowe oraz ze względu na sposób rozprawdzenia:

⁷⁰Ibidem, s. 228.

⁷¹ J.Piesek: Budowa kwestionariusza ankiety, Pedagogiczna Bilbioteka Wojewódzka im. J.Lompy w Katowicach, 2009, s.2.

⁷² J.Piesek: Budowa kwestionariusza ankiety, Pedagogiczna Bilbioteka Wojewódzka im. J.Lompy w Katowicach, 2009, s.2.

- środowiskowe – ankiety rozdawane w określonym środowisku np. wśród uczestników wydarzeń lub pracowników danego zakładu,
- audytoryjne – wypełniane jednocześnie przez grupę uczestników np. szkolenia,
- prasowe – zamieszczane na łamach gazety czy czasopisma,
- pocztowe - rozsyłane pocztą tradycyjną, charakteryzują się niskim wskaźnikiem zwrotów,
- telefoniczne – przeprowadzane poprzez dzwonienie do wybranych respondentów,
- e-mailowa -dostarczana za pośrednictwem poczty elektronicznej,
- rozdawane – wręczane osobiście respondentom,
- dołączone do zakupionego towaru,
- ogólnie dostępne – wyłożone w miejscach ogólnie dostępnych, publicznych np. w muzeach.⁷³

2.4.1. Rodzaje pytań stosowanych w kwestionariuszach

Pytania ankietowe mają za zadanie dostarczyć danych z danej grupy ankietowanych w celu ich późniejszej analizy. Wyróżnić można 5 kategorii pytań ankietowych.

2.4.1.1. Pytania zamknięte

Pytania zaopatrzone w listę przygotowanych, z góry przewidzianych odpowiedzi przedstawionych ankietowanemu do wyboru. Zestaw tak możliwych do wyboru odpowiedzi to tzw. kafeteria.⁷⁴ Pytania zamknięte wykorzystywane są dość często, ponieważ skracają czas realizacji badań, ułatwiają pracę respondentowi i ankieterowi. Przynoszą materiały ujednolicone i zestandaryzowane, są łatwiejsze w opracowaniu danych. Wśród pytań zamkniętych wyróżniamy:

- alternatywne, zakładają możliwości odpowiedzi „tak”, „nie”, „nie wiem”, „jestem przeciw”, „jestem za”,
- dysjunktywne, wymagają wyboru jednej z wielu odpowiedzi,
- koniunktywne, umożliwiają wyboru więcej niż jednej odpowiedzi.⁷⁵

2.4.1.2. Pytania otwarte

Pytania, w których respondent proszony jest o sformułowanie własnej odpowiedzi. Ankietowany nie jest w żaden sposób skrupowany podanymi odpowiedziami, ma swobodę

⁷³ Ibidem, s. 4.

⁷⁴ Mam prawo wiedzieć, Zasady układania pytań, <http://www.maszglos.pl/wp-content/uploads/2014/05/Zasady-ukladania-pytan.pdf>, s. 24 (10.06.2017).

⁷⁵ J.Piesek, op.cit, s.4.

w formułowaniu własnych odpowiedzi. Pytania otwarte są dużo trudniejsze w formułowaniu niż pytania zamknięte oraz wymagają od respondenta większego wysiłku podczas udzielania odpowiedzi.⁷⁶

2.4.1.3. Pytania półotwarte

Pytania bardzo podobne do pytań zamkniętych, jednakże pojawia się jedna dodatkowa odpowiedź „Inna / Inne”. Ankietowany sam może dodać własne odpowiedzi lub wyrazić swoją opinię.⁷⁷

2.4.1.4. Pytania kontrolne

Pytania służące do weryfikacji odpowiedzi udzielanych przez ankietowanych, w celu ukazania ich prawdziwości. Pytania kontrolne pozwalają wyeliminować respondentów kłamliwych. Są to pytania o zbliżonej treści innych pytań, lecz różne pod względem formy i wyrażenia.⁷⁸

2.4.1.5. Pytania metryczkowe

Pytania dotyczące bezpośrednio respondenta. Zawierają zestawy pytań o ważne cechy demograficzne i społeczne, jak:

- wiek,
- płeć,
- wykształcenie,
- pochodzenie,
- zarobki,
- zawód,
- staż małżeński,
- liczba dzieci.⁷⁹

Pytania tego typu zadawane są zazwyczaj pod koniec badań ankietowych, uzyskanie odpowiedzi przynajmniej na część pytań z tego zakresu pozwala na stworzenie odpowiedniej klasyfikacji respondentów.

⁷⁶ Ibidem, s.5

⁷⁷ M.Adam Talarczyk, Centrum Badań Ankieterskich „Veritas”, <http://www.opinia-zach.pl/index.php/abc-ankietera/pytania-polotwarte> (09.06.2017)

⁷⁸ J.Piesek, op.cit, s.5

⁷⁹ M.Adam Talarczyk, Centrum Badań Ankieterskich „Veritas”, <http://www.opinia-zach.pl/index.php/abc-ankietera/pytania-metryczkowe-i-klasyfikacja-spoleczna> (11.06.2017)

3. ANALIZA PROFILU I PREFERENCJI GRACZA GIER KOMPUTEROWYCH

Dla potrzeb analizy profilu gracza gier komputerowych i jego preferencji przeprowadzono badanie ankietowe. Kwestionariusz e-ankiety został umieszczony na portalu społecznościowym Facebook w grupie społecznościowej „Pandy Nervariena” czyli grupie zrzeszającej graczy gier komputerowych różnych gatunków. Grupa w jakiej została wykonana ankietą nie była przypadkowa, ze względu na złożoności portali społecznościowych i ich uczestników wybrane zostało najliczniejsze forum (około 45 000 aktywnych użytkowników) o różnych upodobaniach. Dane pozyskane z ankiety posłużyły jako materiały źródłowe do przeprowadzenia analizy z wykorzystaniem metod statystycznych.

3.1. Cel badania

Głównym celem badania było wykazanie wydatków miesięcznych ponoszonych przez graczy w związku z uczestnictwem w grach komputerowych. Pobocznymi celami badania było:

- poznanie ilości czasu przeznaczanego na grę podczas jednego tygodnia,
- jakie doświadczenia w grach posiadają respondenci,
- poznanie najczęściej wybieranego gatunku gry komputerowej,
- uzyskania odpowiedzi z kim gracze najchętniej dzielą czas przeznaczony na gry,
- czy gracze wykorzystują komunikator głosowy.

3.2. Metoda badawcza

Dane dla potrzeb analizy graczy gier komputerowych zostały pozyskane z badania ankietowego. W tym celu za pomocą darmowego narzędzia internetowego Google Formularz połączonego z kontem Google stworzono ankietę internetową.

Ankieta składała się z 3 sekcji które zawierały 6 pytań tematycznych dotyczących gier komputerowych, 6 pytań z metryki oraz 1 pytanie weryfikujące. Pytania tematyczne pozwoliły ankietowanym na udzieleniu maksymalnie różnych odpowiedzi, czego efektem miały być zróżnicowanie uzyskanych ankiet.

Wypełnione ankiety zostały po 48 godzinach od daty zakończenia ankiety internetowej zapisane w chmurze z wykorzystaniem Google Arkuszy, narzędzia Excel dostępnego online.

3.3. Przebieg badania

W badaniu wzięło udział 4160 respondentów, jednakże odrzucono 53 zestawy odpowiedzi, ponieważ nie zawierały one kompletu informacji, co wynikało z błędu systemu ankietowego Google Arkusze. Powodem błędów formularza był najprawdopodobniej niespodziewana liczba uzyskanych odpowiedzi w zaledwie kilka godzin od umieszczenia ankiety.

Ankieta została zamieszczona na portalu społecznościowym w godzinach wieczornych około 19:00 i trwała około 3 godzin. Ze względu na duży napływ uzyskanych danych ankieta została zakończona przedwcześnie głównie z obawy o utratę uzyskanego zbioru danych.

3.3.1 Wstępna analiza danych z badania ankietowego

W metryczce zostało zawartych sześć pytań dotyczących: płci, zatrudnienia, wieku, sytuacji materialnej, wykształcenia oraz miejsca zamieszkania (według liczby mieszkańców). Analiza materiały zebranego w badaniu ankietowym pozwoliła otrzymać wyniki przedstawione poniżej w tabelach.

Jak ilustruje poniższa tabela znakomita większość graczy to mężczyźni (93,1%). Wśród graczy komputerowych kobiety stanowią nikłą grupę(6,9%)(tabela 1).

Tabela 1.

Metryczka część 1

Płeć		
	Częstości	Procent
kobieta	283	6,9
mężczyzna	3824	93,1
Ogółem	4107	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Ponad 85% ankietowanych to osoby niepracujące. Wynik ten ma związek z kolejnym punktem ankiety, mianowicie z wiekiem uczestników; znaczna większość (73.1%) to gracze w wieku 16-20 lat, czyli młodzież w wieku szkolnym.

W przedziale wiekowym 21-25 liczba graczy jest już dużo niższa (6,6%) i maleje, by w grupie wiekowej 41-50 lat wskazać, że procentowo jest to wynik 0,1%. Wynik 0,1% procent dla grupy pomiędzy czterdziestym a pięćdziesiątym rokiem życia pozwala wnioskować, że aktywność osób wieku średniego przenosi się na niwę zawodową, rodzinną i społeczną.

Tabela 2

Metryczka część 2

Praca		
	Częstości	Procent
tak	582	14,2
nie	3525	85,8
Ogółem	4107	100,0

Źródło: opracowanie własne.

W grupie wiekowej powyżej pięćdziesiątki nieznacznie wzrasta liczba grających w gry komputerowe. Zaledwie 0,3% (12 osób) okazało się osobami w wieku powyżej 50 lat. Może to wynikać z faktu, że niektóre grupy zawodowe osiągają wiek emerytalny (wojskowi, górnicy, strażacy).

Tabela 3

Metryczka część 3

Wiek		
	Częstości	Procent
poniżej 15	742	18,1
16-20 lat	3001	73,1
21-25 lat	271	6,6
26-30 lat	69	1,7
31-40 lat	7	0,2
41-50 lat	5	0,1
powyżej 50 lat	12	0,3
Ogółem	4107	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Przybywa osób dysponujących większą ilością czasu wolnego, który można przeznaczyć na uczestnictwo w e-sporcie. Ta grupa wiekowa zyskuje też wolny czas, bo zmniejsza się zaangażowanie w życie rodzinne.

Jak widać ze statystyki, nie przekłada się to na poszukiwanie aktywności w e-sporcie. (tabela 4).

Tabela 4.

Metryczka część 4		
Sytuacja materialna		
	Częstości	Procent
Bardzo dobra	805	19,6
Dobra	2140	52,1
Przeciętna	1080	26,3
Zła	66	1,6
Bardzo zła	16	,4
Ogółem	4107	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Wyróżniającą cechą respondentów okazało się wykształcenie. Z tabeli wykształcenie wynika, że najbardziej aktywną grupą wiekową wśród graczy komputerowych, bo aż 59.4% są osoby, które ukończyły gimnazjum.

Tabela 5

Wykształcenie		
	Częstości	Procent
podstawowe	347	8,4
gimnazjalne	2438	59,4
Średnie	1010	24,6
zawodowe	152	3,7
Wyższe	160	3,9
Ogółem	4107	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Zaledwie 3.9% ankietowanych legitymuje się wykształceniem wyższym, co wskazuje, że dla nastolatków uczestnictwo w grach komputerowych to główna forma aktywności.

Sytuację materialną na poziomie „dobra” określiła ponad połowa respondentów(52%). Zaledwie 1,6% uznała swą sytuację materialną ją jako złą. Bardzo dobrą sytuacją materialną określa się niecałe 20%. Zaledwie 0,4% badanych uważa, że znajduje się w bardzo złej sytuacji materialnej.

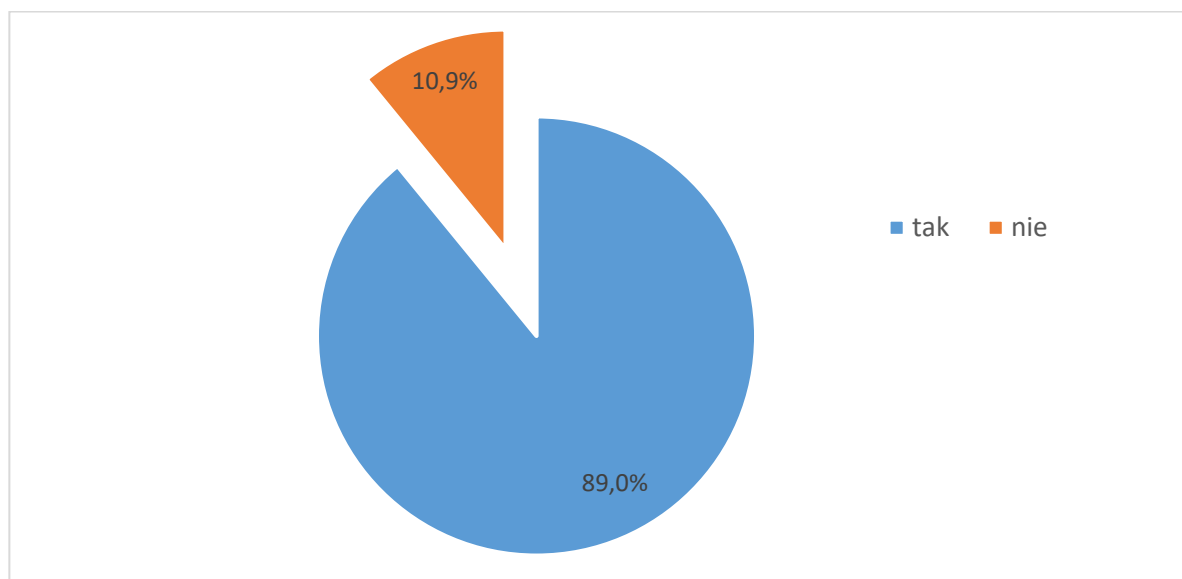
Zamieszkanie ankietowanych skupia środowiska głównie ze wsi czyli poniżej 50 tys mieszkańców 32,6% a zaledwie 17,6 % graczy pochodzi z dużych miast powyżej 200tys ludności.

Tabela 6

Zamieszkanie		
	Częstości	Procent
Wieś	1340	32,6
miasto poniżej 50tys.	982	23,9
miasto 50-100tys.	653	15,9
miasto 101-200tys.	409	10,0
miasto powyżej 200tys.	723	17,6
Ogółem	4107	100,0

Źródło: opracowanie własne.

Z kolei odpowiedzi na pytanie, jaką rolę odgrywają komunikatory głosowe, pozwalają stwierdzić, że jest to popularny sposób kontaktowania się graczy. Prawie 90% osób wykorzystuje wbudowany w grę lub inny komunikator wymagający posiadania mikrofonu (rys.8).

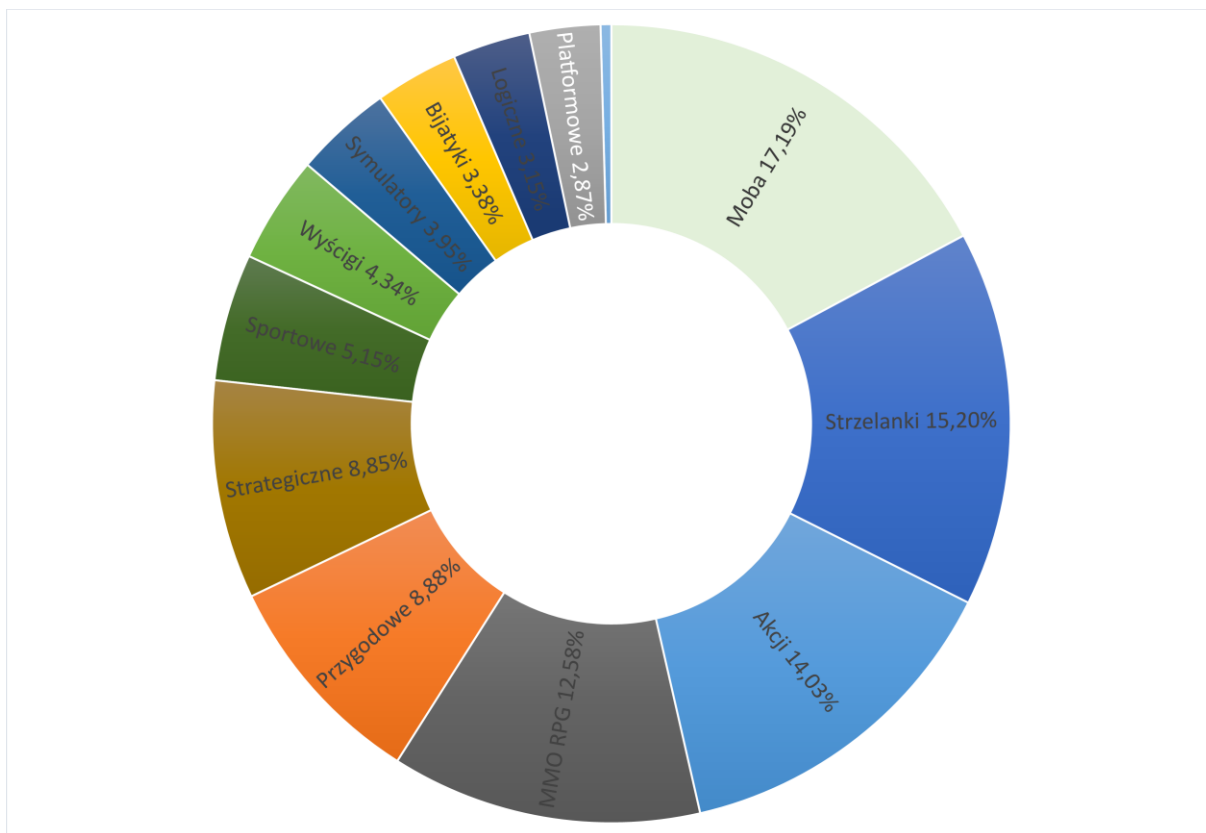


Rys 8. Wykorzystanie komunikatora w grach

Źródło: Opracowanie własne.

Wyróżniając 13 różnych gatunków gier komputerowych, respondenci wybrali 3 najczęściej grane przez nich gatunki. Są to gry akcji, gry typu MOBA oraz gry typu strzelanki. Co ważne, każdy z respondentów mógł wybrać więcej niż jeden gatunek gier.

Aż 17,19% najczęściej wybieranych gier to „MOBA” czyli internetowe gry wieloosobowe (rys.9).



Rys 9. Najczęściej wybierany gatunek gier komputerowych

Źródło: Opracowanie własne.

Gry akcji, które zostały wytypowane przez 14% respondentów jako typ gry najchętniej wybieranych. Zaledwie 0.43% wybrało gry naukowo-educacyjne. Fakt popularności gier akcji może wynikać z ich powszechnej dostępności oraz świadczyć, że gracze poszukują rozrywki dostarczającej silnych emocji. Bardzo niszowa wartość 0.43% odzwierciedla, że ilość gier edukacyjnych dostępnych na rynku jest niewielka.

Podobny wynik otrzymano badając zainteresowanie grami symulacyjnymi(około 4%), oraz platformowymi(około 3%). Gry polegająca na strzelaniu do innych graczy lub fikcyjnych postaci wybrało 15.20% , co może świadczyć, że pewna grupa graczy szuka nie tylko silnych emocji, ale nieobca jest im agresja(tabela 7).

Tabela 7.

Najczęściej wybierany gatunek gier komputerowych

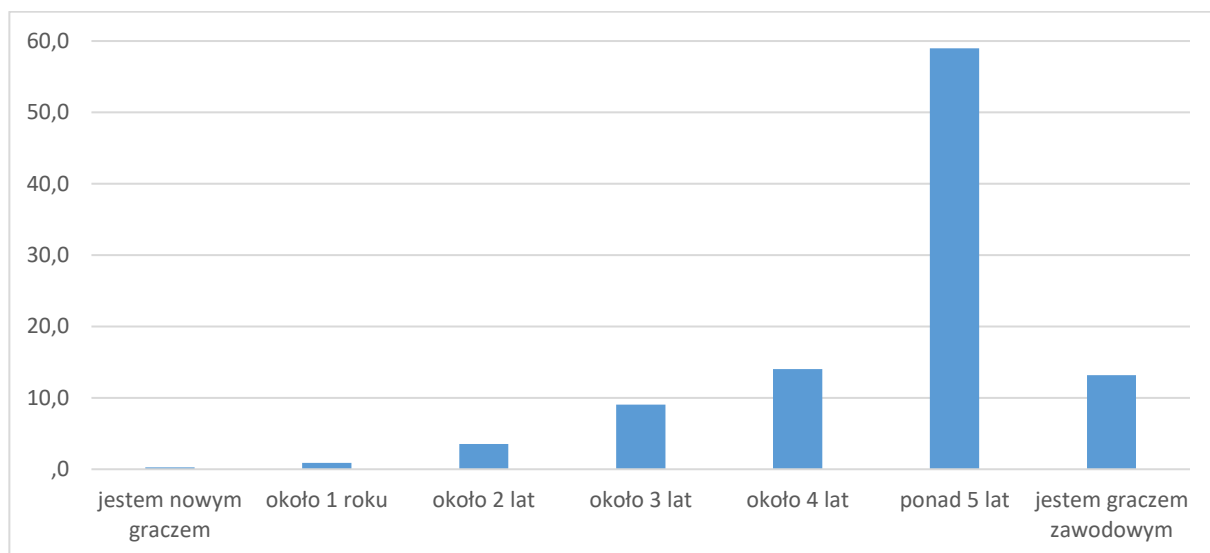
Gatunki	Odpowiedzi	
	N	Procent
Akcji	2101	14,03%
Przygodowe	1330	8,88%
Platformowe	429	2,87%
Bijatyki	506	3,38%
Strzelanki	2275	15,20%
Wyścigi	649	4,34%
Symulatory	591	3,95%
MOBA	2574	17,19%
MMO RPG	1883	12,58%
Strategiczne	1325	8,85%
Logiczne	471	3,15%
Sportowe	771	5,15%
Naukowo-edukacyjne	65	0,43%

Źródło: opracowanie własne.

Z tabeli wynika, że najpopularniejszym gatunkiem jest gra typu MOBA. Na drugim miejscu plasują się strzelanki. Na trzecim gry akcji. Na ostatnim gry naukowo-edukacyjne; zaledwie 0,43% respondentów bierze w nich udział.

Z kolei gry sportowe wybrało 5,15% respondentów, co może wynikać z faktu, iż większość gier o tej tematyce została wydana na przeróżnych konsolach, niewliczających się do gier komputerowych.

Kolejnym, istotnym pytaniem wydało się sprawdzenie, od jak dawna badani biorą udział w grach. Brak odpowiedzi *nie gram* nie został zawarty w pytaniu o doświadczenie, ponieważ ankieta dotyczyła osób systematycznie grających. Po dokonaniu analizy okazało się, iż ponad połowa graczy od minimum 5 lat aktywnie uczestniczy w rozgrywkach komputerowych (rys. 10).



Rys. 10 Doświadczenie graczy w grach komputerowych

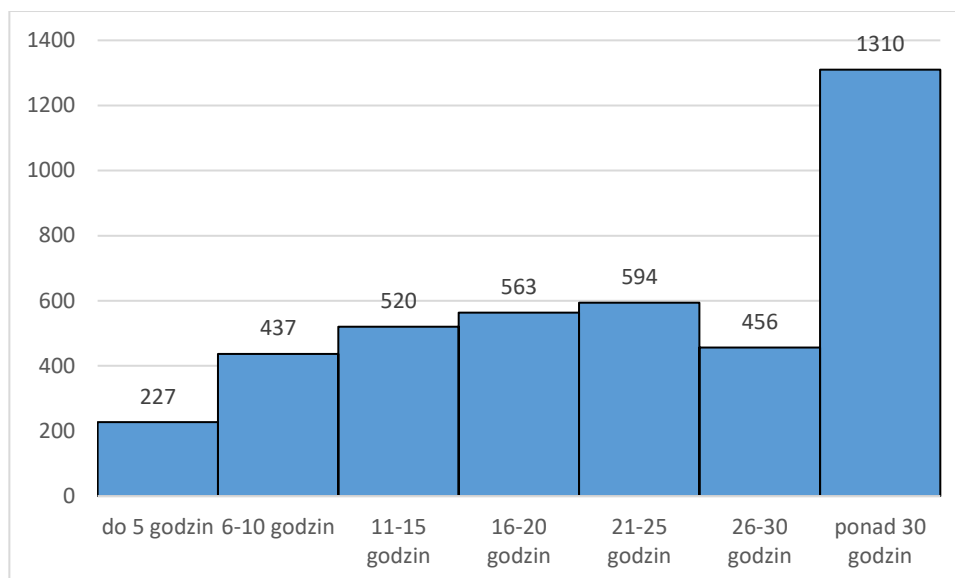
Źródło: Opracowanie własne.

Odpowiedzi *jestem nowym graczem* udzieliła grupa zaledwie 0.3% ankietowanych.

Wśród odpowiedzi pojawiała się również 13.2% grupa graczy zawodowych, którzy traktują rozgrywki komputerowe jako źródło dochodu. Niektórzy pozyskali, jak w innych dziedzinach sportu, sponsorów, dzięki czemu mogą poświęcać więcej czasu na doskonalenie swych umiejętności w tej nowej kategorii sportu. Ta kategoria graczy bierze udział w rozgrywkach regionalnych, lepsi z nich kwalifikują się do rozgrywek krajowych, a niektórzy zostają reprezentantami turniejów międzynarodowych, gdzie stawką w grze są ogromne sumy.

Ankietowani, odpowiadając na pytanie, *ile godzin tygodniowo spędzają na graniu w e-gry*, mieli do dyspozycji 7 odpowiedzi o określonych przedziałach.

Odpowiedzi z pierwszego przedziału; do 5 godzin tygodniowo, udzieliło zaledwie 5,5%. Oznacza to, iż respondent wykorzystujący tyle czasu, poświęca codziennie około 42 minuty na gry. Sytuacja w przedziałach od 6 do 30 godzin jest bardzo zbliżona; ponad 10% graczy przeznacza 6 - 10 h tygodniowo na grach (rys. 11).



Rys. 11. Histogram, tygodniowa liczba godzin jaką gracze spędzają na grę

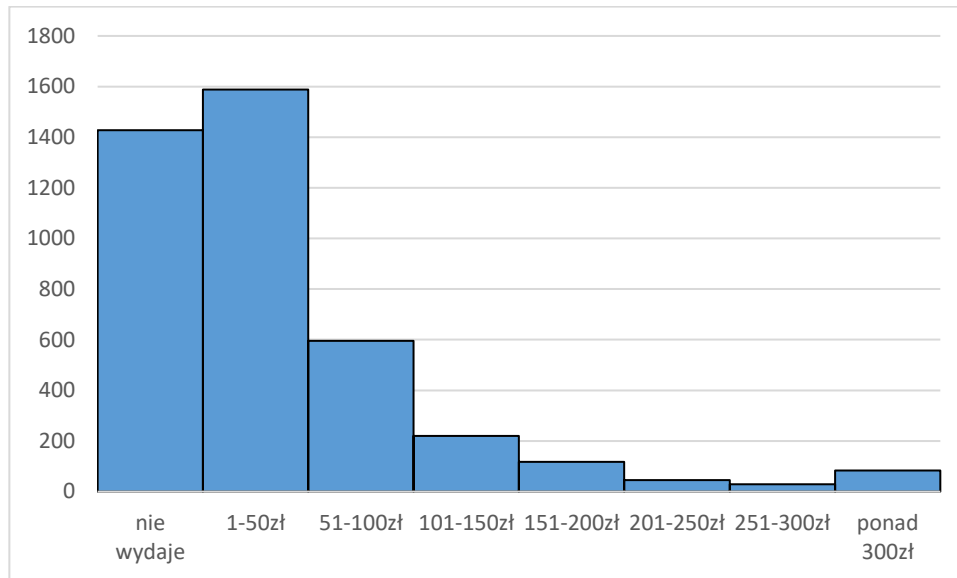
Źródło: Opracowanie własne.

Najwięcej ankietowanych udzieliło odpowiedzi *ponad 30 godzin*. Grupa ta stanowi ponad 31% udzielonych odpowiedzi. Wykorzystując minimalną wartość przedziału, średnio gracz spędza ponad 4 h dziennie. Fakt ten może wynikać z okresu, w jakim została przeprowadzona ankieta, mianowicie okresu wakacyjnego. Ankietowani w 60% to osoby z wykształceniem gimnazjalnym, więc takie, które w miesiącach letnich nie mają wiele zajęć lub po prostu nie poszukują innych form spędzania wolnego czasu. Można wnioskować, że młodzież traci zainteresowanie innymi formami aktywności, takimi , jak wędrowniki uczestnictwo w obozach harcerskich, itp. Zostaje w domu sam na sam z komputerem, ewentualnie z graczem po drugiej stronie sieci.

Kolejne pytanie ankietowe dotyczyło wydatków ponoszonych przez graczy w okresie jednego miesiąca. Grupa 34,8% odpowiadających wskazywała na brak jakichkolwiek wydatków na gry, oznaczać może, iż są tacy gracze, którzy wybierają darmowe gry internetowe, utrzymujące się tylko i wyłącznie z reklam.

38,7% badanych przyznało, iż wydają do 50 zł w ciągu miesiąca. Choć kwota może nie wydawać się wysoka, w maksymalnym przedziale oznacza koszt 600 zł rocznie.

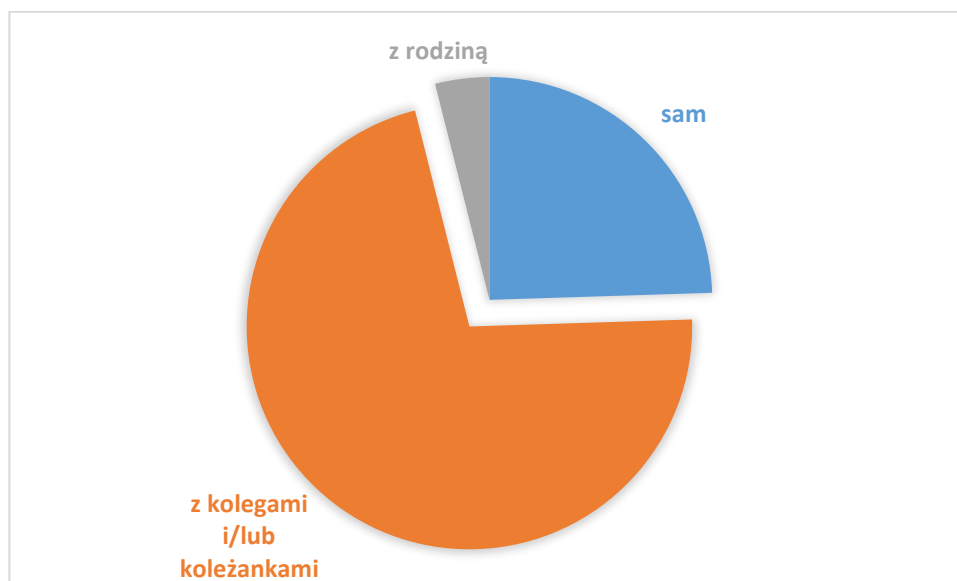
Wariant 51-100 zł wybrało 14,5% ankietowanych, natomiast 101-151 zł wskazało 5,4% (rys. 12).



Rys. 12. Histogram, miesięczne wydatki graczy na gry komputerowe

Źródło: Opracowanie własne.

Ostatnią odpowiedzią w badaniu był wariant *ponad 300 zł*. Wśród ankietowanych odpowiedź ta została wybrana przez 2% respondentów (83 osoby). Świadczyć to może o bardzo dobrej sytuacji materialnej badanych, którą cieszy się 4% z nich lub nieliczeniem się z kosztami swojego hobby.



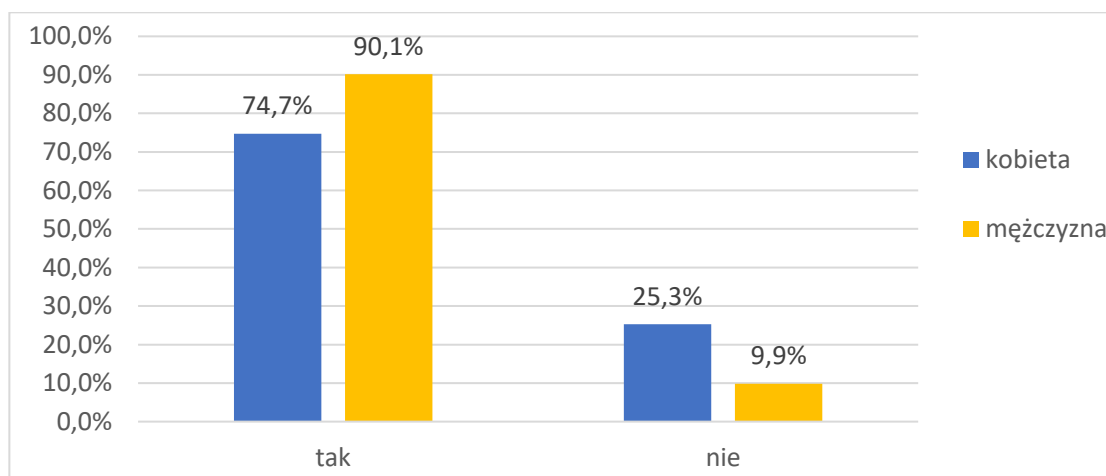
Rys. 13. Z kim gracze najczęściej grają w gry

Źródło: Opracowanie własne.

Osoby biorące udział w badaniu odpowiedziały również na pytanie; z *kim grasz najczęściej* (rys. 13).

Najczęściej zaznaczaną odpowiedzią była z *kolegami i/lub koleżankami*. Odpowiedź tę wskazało ponad 71% . Zaledwie 3,9% gra z rodziną, a około 25% graczy preferuje gry w pojedynkę. I tu można postawić pytanie, czy dzięki uczestniczeniu w e-grach uprawiający ten rodzaj zajęć rozrywki gracze stają się osobami bardziej społecznymi, towarzyskimi, czy też uczestnictwo w grach czyni z nich samotników uciekających w świat wirtualny.

Inaczej plasują się wyniki w pytaniu o korzystanie z komunikatora, jeśli chodzi o podział wg płci. 74,7% z kobiet przyznało, że korzysta z komunikatora. W przypadku mężczyzn procent jest znacznie wyższy i wynosi 90,1% (rys. 14).



Rys. 14. Wpływ płci na korzystanie z komunikatora

Źródło: Opracowanie własne.

4. ANALIZA ZMIENNYCH SPOŁĘCZNO EKONOMICZNYCH W OPARIU O WYBRANE TESTY STATYSTYCZNE

4.1. Analiza wpływu zmiennych społeczno-ekonomicznych na zmienne różnicujące graczy z wykorzystaniem testów nieparametrycznych

Wartość p dla testu Chi- kwadrat jest mniejsza od 0,05, zatem płeć w istotny sposób różnicuje korzystanie z komunikatora. (Tabela 4).

Tabela 8.

Test Chi-kwadrat dla zależności między płcią a wykorzystaniem komunikatora

Test	Wartość	df	Istotność asymptotyczna (dwustronna)
Chi-kwadrat Pearsona	63,920 ^a	1	0

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość statystyki ϕ Yule'a jak i V Cramera co do modułu wynosi 0,125, zatem wpływ płci na korzystanie z komunikatora jest niewielki jednak statystycznie istotny.(Tabela 5).

Tabela 9.

Miary symetryczne

		Wartość	Istotność przybliżona
Nominalna	Phi	-0,125	0
	V Cramera	0,125	0

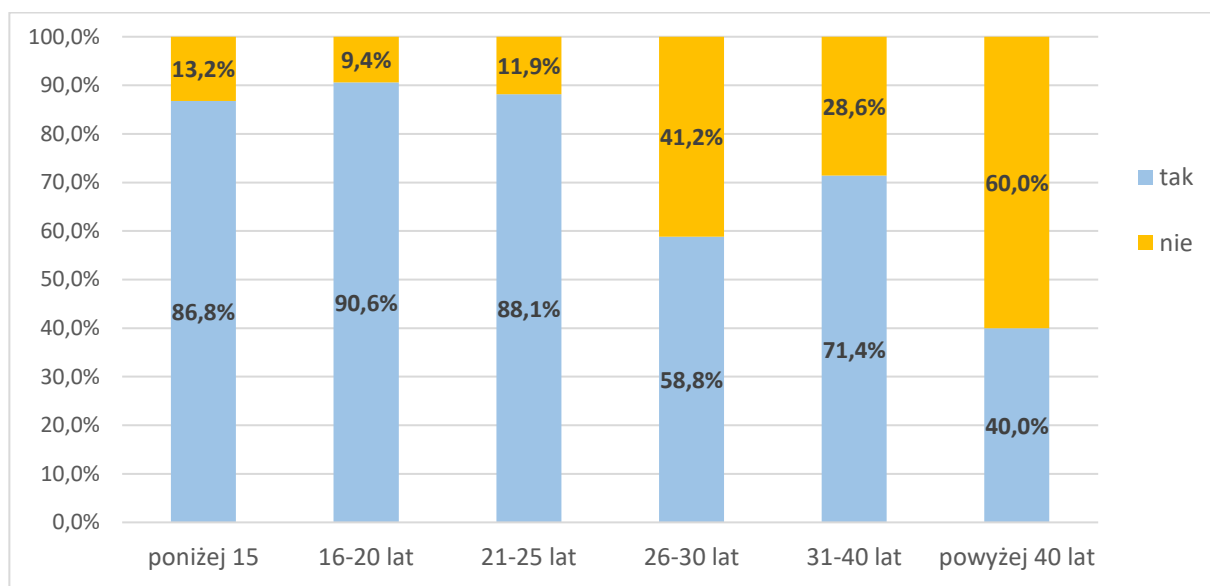
Źródło: Opracowanie własne.

Wśród osób wykorzystujących komunikator głosowy największą grupą okazali się respondenci z przedziału 16-20 lat; aż 90,6% z nich wykazała aktywność.

Sytuacja podobna została zauważona w grupach poniżej 15 lat oraz 21-25 lat, gdzie wykorzystanie komunikatorów sięga od 86 do 88%.

W przedziale wiekowym 26-30 lat odnotowano najniższy wynik; zaledwie 58.8%.

W analizie dokonano połączenia grup wiekowych 41-50 lat oraz powyżej 50 lat ze względu na zbyt małą liczbę respondentów (rys. 15).



Rys 15. Wpływ wieku na korzystanie z komunikatora

Źródło: Opracowanie własne.

Łączna suma respondentów wynosiła zaledwie 17 osób, z których 71% wykorzystuje komunikator głosowy.

Wartość p dla testu Chi- kwadrat jest mniejsza od 0,05 zatem wiek w istotny sposób różnicuje korzystanie z komunikatora.(Tabela 6).

Tabela 10.

Test Chi-kwadrat zależności pomiędzy wiekiem a wykorzystaniem komunikatora

	Wartość	df	Istotność asymptotyczna
Chi-kwadrat Pearsona	90,152 ^a	6	0

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość statystyki ϕ Yule'a jak i V Cramera co do modułu wynosi 0,148, zatem wpływ posiadania pracy na korzystanie z komunikatora jest niewielki jednak statystycznie istotny. (Tabela 7).

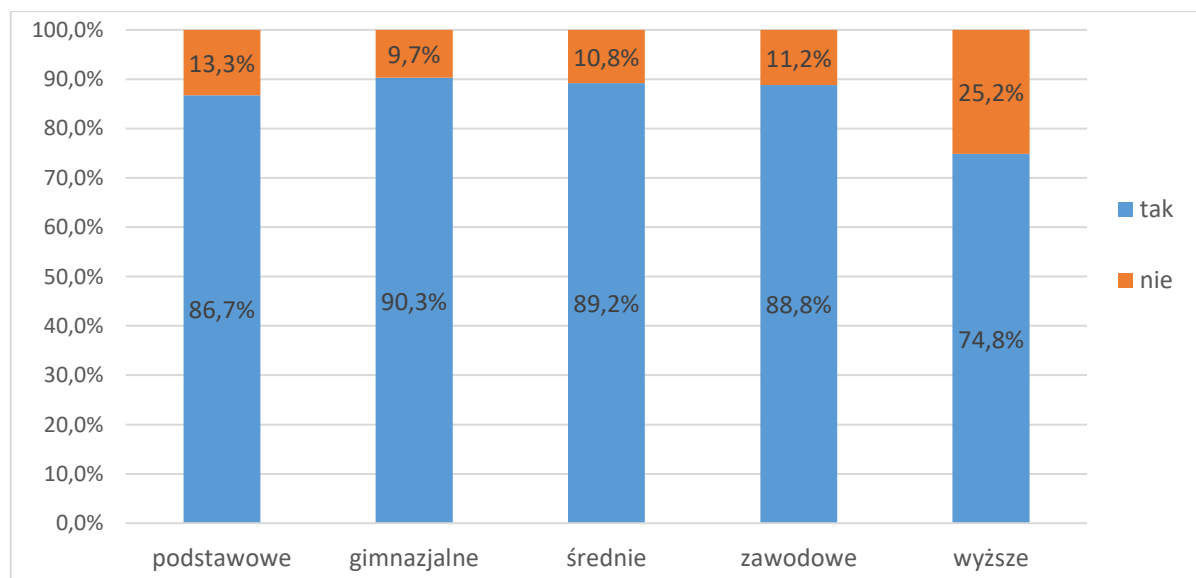
Tabela 11.

Miary statystyczne

		Wartość	Istotność przybliżona
Nominalna przez Nominalna	Phi	0,148	0,0
	V Cramera	0,148	0
N ważnych obserwacji		4105	

Źródło: Opracowanie własne.

Ponad 90% respondentów z wykształceniem gimnazjalnym wykorzystuje komunikatory głosowe. Korzystanie z tego typu urządzeń jest również bardzo popularne wśród osób z wykształceniem podstawowym, zawodowym oraz średnim (rys. 16).



Rys. 16. Wpływ sytuacji materialnej na korzystanie z komunikatora

Źródło: Opracowanie własne.

Odsetek osób używających komunikatory w tych grupach waha się między 86% a 89%.

Najmniejszy procent respondentów wykorzystujących komunikator jest w grupie z wyższym wykształceniem, zaledwie 74,8%. Niezależnie od wykształcenia z komunikatora głosowego korzysta ogółem 89.1% ankietowanych.

Tabela 12.

Test Chi-kwadrat zależność pomiędzy wykształceniem a wykorzystaniem komunikatora głosowego w grach

	Wartość	df	Istotność asymptotyczna (dwustronna)
Chi-kwadrat Pearsona	38,978 ^a	4	0

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość p dla testu Chi- kwadrat jest mniejsza od 0,05, zatem wykształcenie w istotny sposób różnicuje korzystanie z komunikatora.(Tabela 8).

Wartość statystyki ϕ Yule'a jak i V Cramera co do modułu wynosi 0,097, zatem wpływ wykształcenia na korzystanie z komunikatora jest znikomy jednak statystycznie istotny (Tabela 9).

Tabela 13.

Miary statystyczne

		Wartość	Istotność przybliżona
Nominalna przez Nominalna	Phi	0,097	0
	V Cramera	0,097	0
N ważnych obserwacji		4105	

Źródło: Opracowanie własne.

4.2 Analiza zmiennych społecznych różnicujących graczy z wykorzystaniem testu Manna-Whitneya

Za pomocą testu Manna–Whitneya zbadano czy płeć w istotny sposób różnicuje doświadczenie, jakie deklarują respondenci, czas jaki poświęcają na granie w ciągu tygodnia oraz ilość wydawanych pieniędzy. Poniższa tabela zawiera średnią rangę, jakie uzyskały kobiety oraz mężczyźni we wszystkich trzech pytaniach. W drugiej tabeli znajdują się wartości testu Manna-Whitneya, oraz p-wartość dla pytań dotyczących doświadczenia, czasu przeznaczanego na granie oraz wydawanych pieniędzy. Hipoteza zerowa zakłada, że płeć nie różnicuje w istotny sposób doświadczenia, czasu grania oraz ilości wydawanych pieniędzy na e-sport. Hipoteza alternatywna: płeć ma istotne znaczenie na doświadczenie, czas przeznaczany na granie oraz ilość wydawanych pieniędzy. (Tabela 10,11).

Tabela 14.

Rangi statystyczne

Płeć	Doświadczenie		Czas grania tygodniowo		Wydawane pieniądze na gry	
	kobieta	mężczyzna	kobieta	mężczyzna	kobieta	mężczyzna
Średnia ranga	1660,17	2083,15	1811,51	2071,95	2007,45	2057,45

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 15.

Test Manna-Whitneya wpływ płci na czas grania, doświadczenie gracza i pieniądze wydawane na gry komputerowe

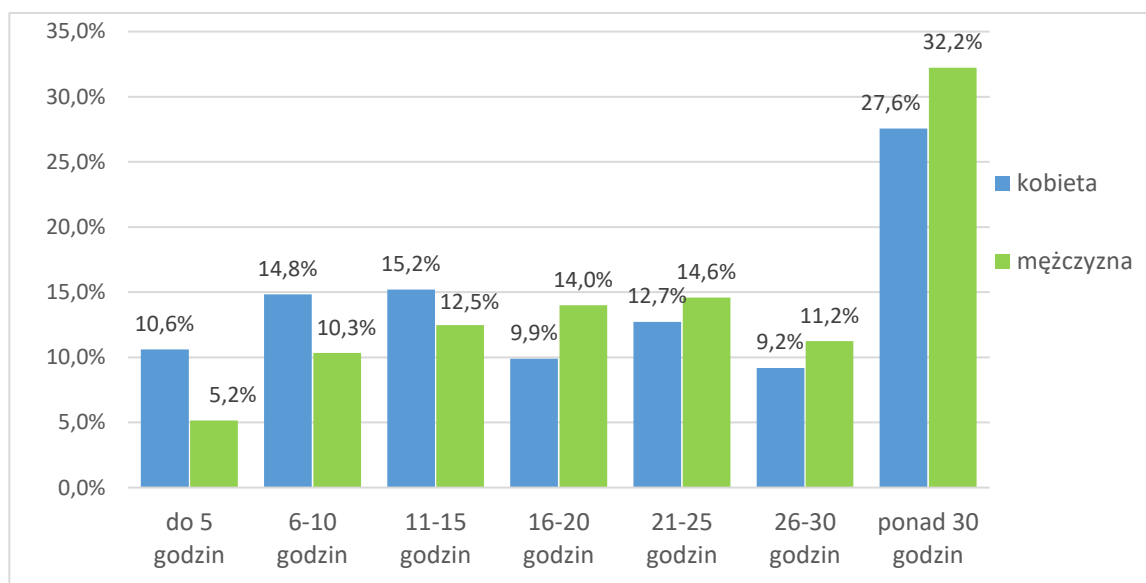
	Doświadczenie	Czas grania tygodniowo	Wydawane pieniądze na gry
U Manna-Whitneya	429641,000	472471,500	527922,000
Istotność asymptotyczna (dwustronna)	,000	,000	,470

Źródło: Opracowanie własne.

Płeć w istotny sposób różnicuje doświadczenie oraz czas grania (p-wartość jest mniejsza od 0,05, zatem odrzucamy hipotezę zerową na rzecz hipotezy alternatywnej). Natomiast w przypadku *wydawane pieniądze* płeć nie ma na to wpływu (p-wartość większe od 0,05). Patrząc na średnie rangi zarówno w przypadku *doświadczenia*, jak i czasu poświęconego na granie, wyższe wartości występują u mężczyzn, co świadczy, że panowie mają większe doświadczenie

w graniu, może dlatego, że poświęcają na to więcej czasu. Poniższe dwa wykresy przedstawiają dokładny rozkład procentowy w obu przypadkach.

Kobiety przeznaczają tygodniowo mniej czasu na graniu niż mężczyźni. Widać różnicę po wskazaniu, ile kobiet, a ilu mężczyzn przeznacza na gry do 15 godzin tygodniowo. Ponad 40 % kobiet zaznaczyło jedną z 3 następujących odpowiedzi: do 5 godzin, 6-10 godzin oraz 11-15 godzin. Dla porównania tylko ok. 28% mężczyzn gra mniej niż 15 godzin tygodniowo, a powyżej 15 godzin tygodniowo gra aż 72%. W pozostałych kategoriach można także zaobserwować przewagę mężczyzn nad kobietami (rys. 17).

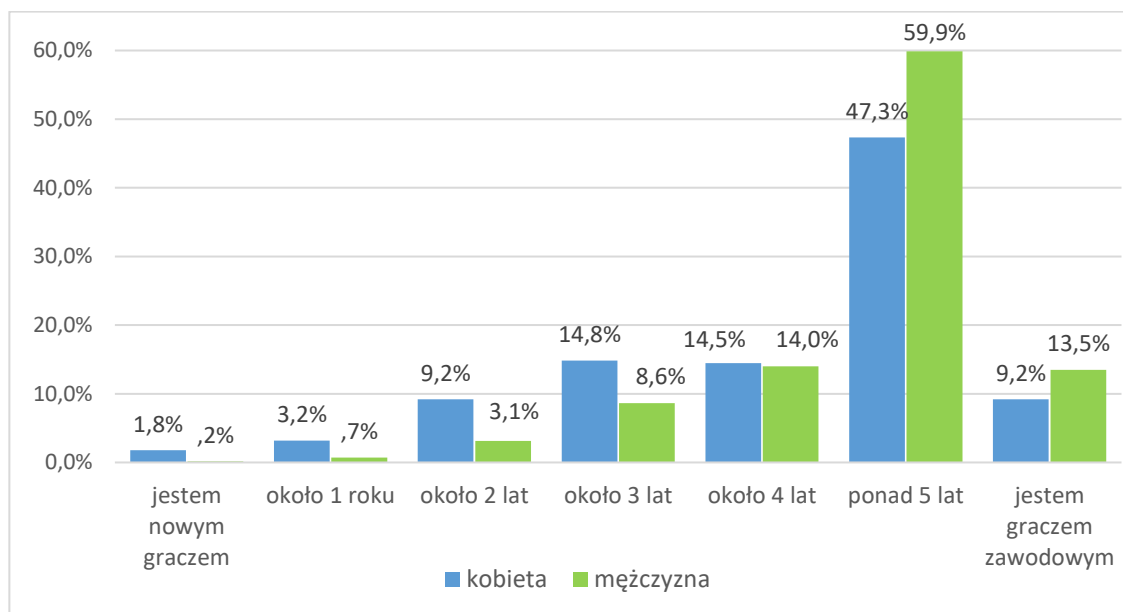


Rys. 17. Rozkład procentowy płęć, a czas grania

Źródło: Opracowanie własne.

Wśród kobiet około 47% zadeklarowało, że gra w gry komputerowe dłużej niż 5 lat. W przypadku mężczyzn prawie 60% z nich udzieliło takiej odpowiedzi.

Również więcej mężczyzn uczyniło z grania sposób na zarobienie pieniędzy. W pozostałych kategoriach to kobiety posiadały większy udział niż mężczyźni (rys. 18).



Rys. 18. Rozkład procentowy płęć, a doświadczenie

Źródło: Opracowanie własne.

Pleć a czas grania, doświadczenie i pieniądze

Również stosując test Manna–Whitneya zbadano czy fakt posiadania pracy w istotny sposób wpływa na doświadczenie, czas poświęcany na granie oraz ilość wydawanych pieniędzy. Poniższa tabela zawiera średnią rangę, jakie uzyskały osoby pracujące oraz pozostające bez pracy we wszystkich trzech pytaniach. W drugiej tabeli znajdują się wartości testu Manna-Whitneya oraz p-wartość. Hipoteza zerowa zakłada, że bycie zatrudnionym nie ma istotnego wpływu na posiadane doświadczenie, tygodniowy czas grania oraz ilość wydawanych pieniędzy (Tabela 16,17).

Tabela 16.

Rangi statystyczne

	Doświadczenie		Czas grania tygodniowo		Wydawane pieniądze na gry	
	tak	nie	tak	nie	tak	nie
Praca						
Średnia ranga	2277,14	2017,16	1785,86	2098,27	2115,43	2043,86

Źródło: Opracowanie własne.

Hipoteza zerowa zakłada, że bycie zatrudnionym nie ma istotnego wpływu na posiadane doświadczenie, tygodniowy czas grania oraz ilość wydawanych pieniędzy (Tabela 16,17).

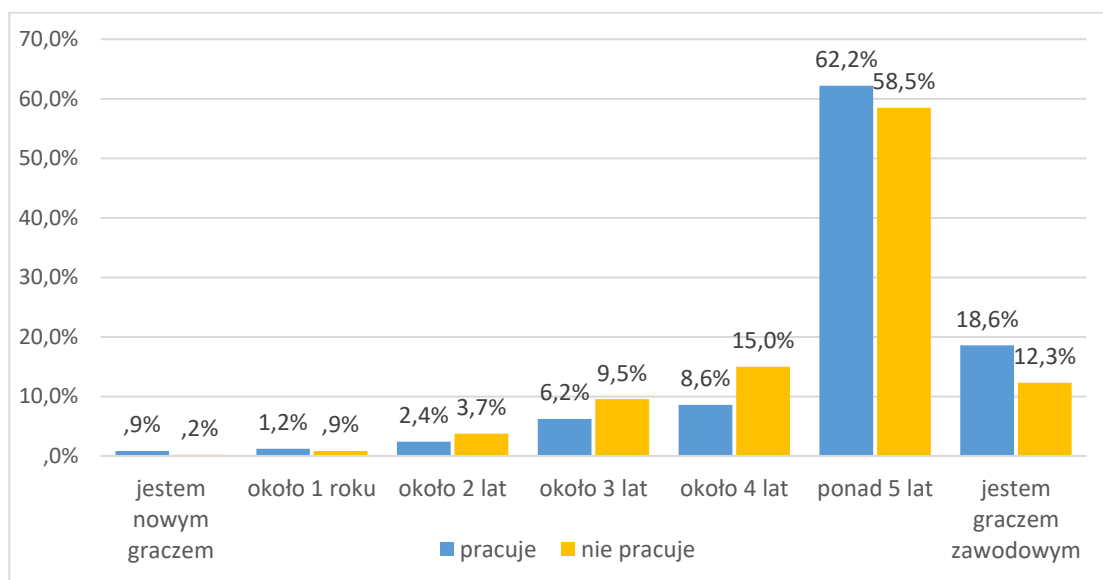
Tabela 17.

Test Manna - Whitney. Praca a czas grania, doświadczenie i pieniądze wydawane na gry

	Doświadczenie	Czas grania tygodniowo	Wydawane pieniądze na gry
U Manna-Whitneya	895908,000	869715,000	990025,000
Istotność asymptotyczna (dwustronna)	,000	,000	,154

Źródło: Opracowanie własne.

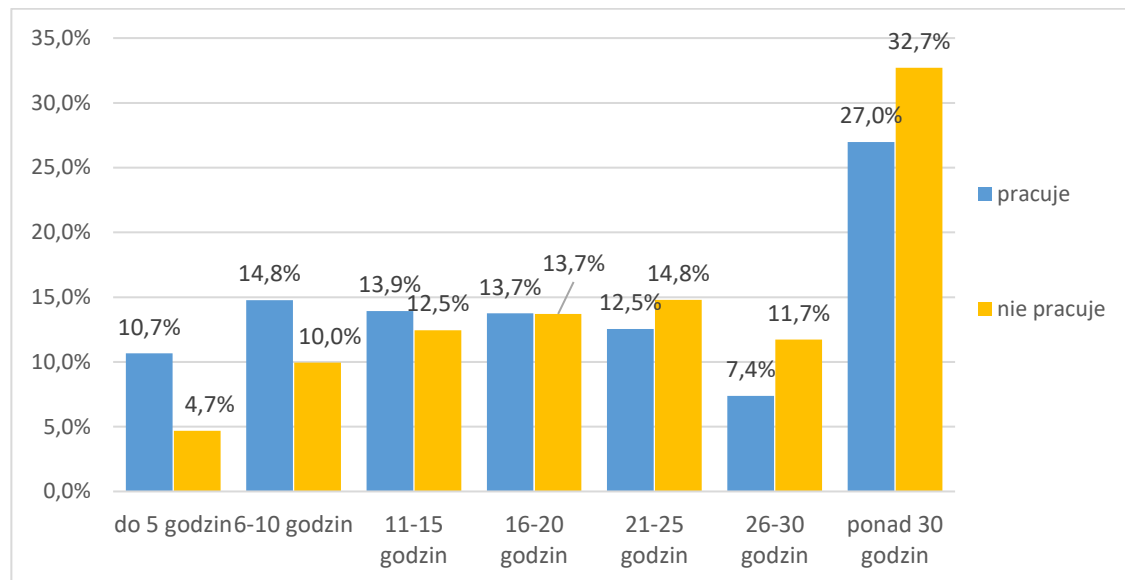
Fakt bycia zatrudnionym w istotny sposób różnicuje doświadczenie oraz czas poświęcany na granie w e-gry (p-wartość mniejsza od 0,05, zatem odrzucamy hipotezę zerową). Nie ma jednak istotnego wpływu na ilość przeznaczanych pieniędzy. W przypadku doświadczenia średnia ranga uzyskana dla osób pracujących jest wyższa niż dla osób pozostających bez pracy, zatem osoby pracujące są bardziej doświadczonymi graczami niż osoby niepracujące. Może to wynikać z faktu, iż osoby pracujące są starsze, więc z racji wieku miały więcej czasu na zdobycie doświadczenia w e-sporcie. Jeśli zaś chodzi o czas poświęcany na granie, to respondenci pozostający bez pracy grają więcej niż osoby pracujące (średnia ranga dla osób bez pracy jest większa niż dla osób pracujących).



Rys. 19. Zależność pomiędzy doświadczenia gracza a stanem jego zatrudnienia

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie uzyskanych wyników można pokusić się o stwierdzenie, że osoby niepracujące mają więcej wolnego czasu, dlatego też mogą pozwolić sobie na przeznaczenie go na granie. Na poniższych wykresach można zaobserwować dokładny rozkład procentowy zarówno dla doświadczenia, jak i czasu przeznaczanego na granie (rys. 19)(rys. 20).



Rys.20. Zależności pomiędzy stanem zatrudnienia a czasem spędzonym na grach komputerowych

Źródło: Opracowanie własne.

4.3 Analiza zmiennych społecznych różnicujących graczy z wykorzystaniem testu Kruskala-Wallisa

Za pomocą testu Kruskala-Wallisa zbadano, czy wiek w istotny sposób różnicuje doświadczenie, jakie deklarują respondenci, czas jaki poświęcają na granie w ciągu tygodnia oraz ilość wydawanych pieniędzy na gry. Poniższa tabela zawiera średnią rang, jakie uzyskali respondenci w poszczególnych przedziałach wiekowych we wszystkich trzech pytaniach. W drugiej tabeli znajdują się wartości testu Kruskala-Wallisa oraz p-wartość dla pytań dotyczących doświadczenia, czasu przeznaczanego na granie oraz wydawanych pieniędzy. Hipoteza zerowa zakłada, że wiek nie różnicuje w istotny sposób doświadczenia, czasu grania oraz ilości wydawanych pieniędzy na e-sport. Hipoteza alternatywna jest zaprzeczeniem hipotezy zerowej, zatem wiek ma istotne znaczenie na doświadczenie, czas przeznaczany na granie w gry komputerowe oraz ilość przeznaczanych pieniędzy na gry (Tabela 18).

Tabela 18.

Zależności pomiędzy wiekiem ankietowanych a tygodniowym czasem spędzonym na gry, doświadczeniem gracza oraz wydatkiem pieniędzy na grach

	Wiek	Średnia ranga
Czas grania tygodniowo	poniżej 15	2090,44
	16-20 lat	2074,61
	21-25 lat	1924,12
	26-30 lat	1272,94
	31-40 lat	1331,93
	41-50 lat	1019,00
	powyżej 50 lat	2923,75
Doświadczenie	poniżej 15	1761,79
	16-20 lat	2088,35
	21-25 lat	2386,73
	26-30 lat	2271,64
	31-40 lat	2442,86
	41-50 lat	296,90
	powyżej 50 lat	3270,75
Wydane pieniądze na gry	poniżej 15	2166,62
	16-20 lat	1993,93
	21-25 lat	2257,05
	26-30 lat	2419,68
	31-40 lat	2452,93
	41-50 lat	1366,10
	powyżej 50 lat	3479,46

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 19.

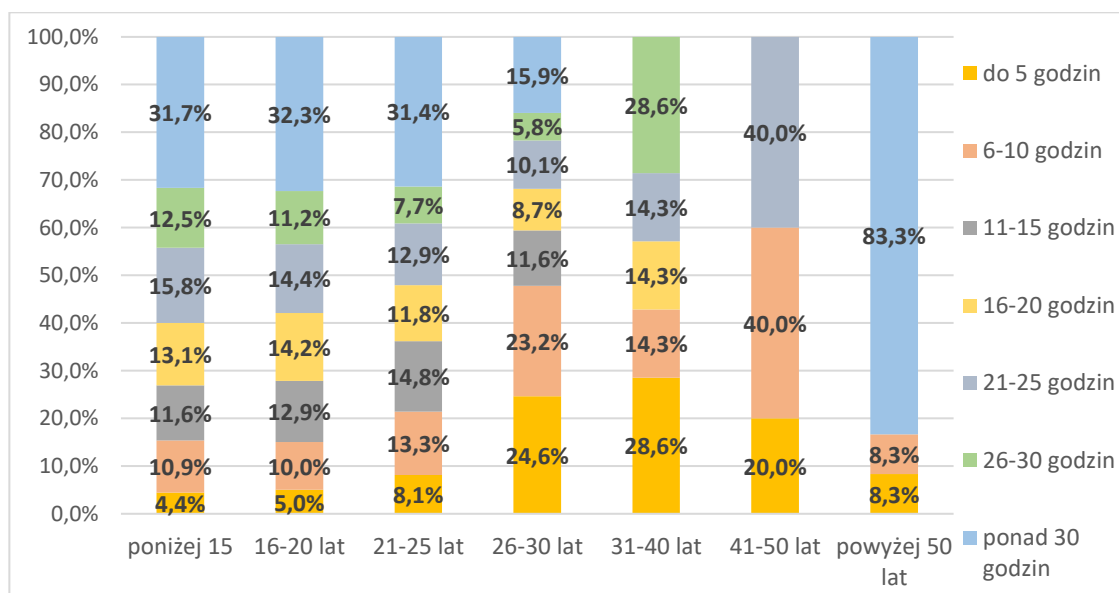
Test Chi-kwadrat zależność między czasem grania tygodniowo, doświadczeniem a wydawaniem pieniędzy na gry

Test Kruskala-Wallisa	Czas grania tygodniowo	Doświadczenie	Wydane pieniądze na gry
Chi-kwadrat	49,793	121,214	54,324
df	6	6	6
Istotność asymptotyczna	,000	,000	,000

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że wiek respondenta ma wpływ na jego doświadczenie w grach, czas jaki poświęca na granie w ciągu tygodnia oraz ilość wydawanych pieniędzy na ten sport. P-wartość we wszystkich trzech przypadkach jest mniejsza od 0,05.

W przypadku czasu, jaki respondenci przeznaczają na gry, można wyróżnić trzy grupy: osoby w przedziale 26-50 lat – grają najmniej (średnie rangi dla tych przedziałów są najniższe), osoby do 25. roku życia, oraz osoby powyżej 50 lat są w grupie, która poświęca najwięcej czasu na granie (Tabela 15).

Zróznicowanie pomiędzy wiekiem respondentów a tygodniową liczbą godzin została przedstawiona na wykresie poniżej. Gracze powyżej 50 roku życia w 83,3% spędzają ponad 30 godzin tygodniowo. Może to wynikać z faktu, że wiele z tych osób może przebywać na emeryturze lub rencie. To pokolenie jest też mniej zaangażowane w życie rodzinne, bo dorosłe dzieci nie wymagają pieczy. 28,6% graczy z przedziału wiekowego 31-40 lat zadeklarowało, iż spędzają maksymalnie do 5 godzin na gry w ciągu tygodnia (rys. 21).

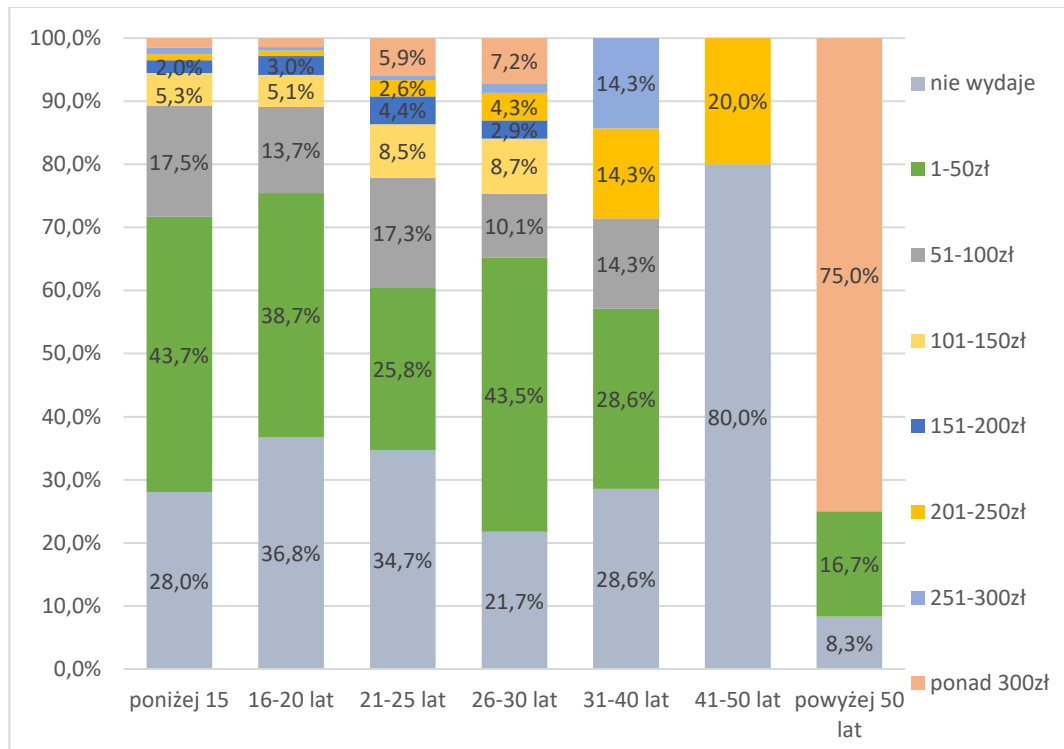


Rys. 21 Wiek a czas spędzany w grach

Źródło: Opracowanie własne.

Pośród młodzieży poniżej 15 roku życia zaledwie 4,4% spędza do 5 godzin przed komputerem, a 31,7% ponad 30 godzin. Podobnie statystyka wygląda dla przedziału wiekowego 16-20 lat oraz 21-25 lat.

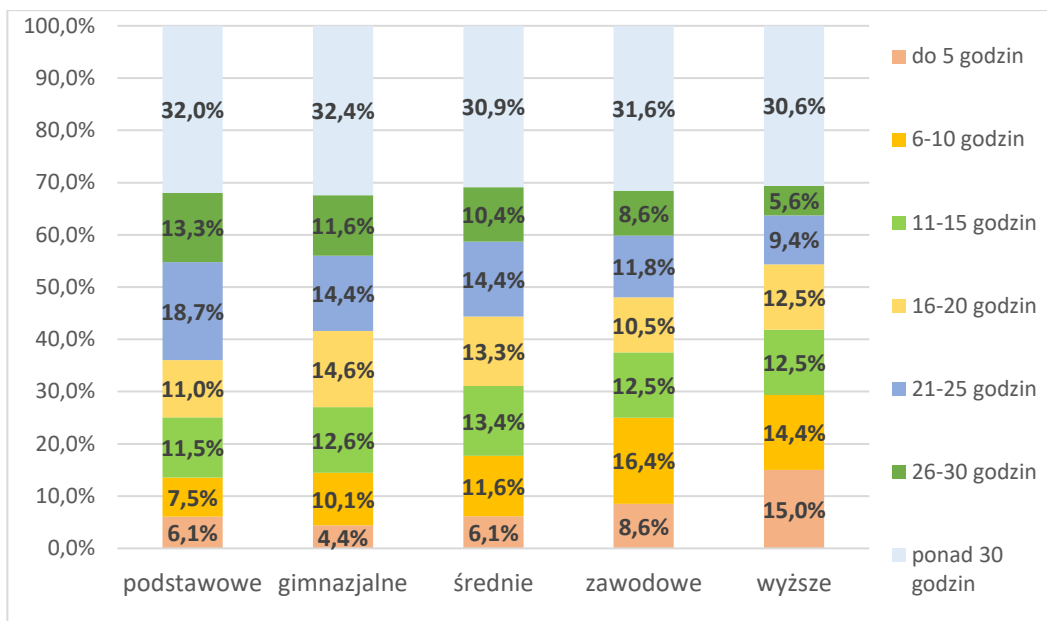
U respondentów z grup wiekowych poniżej 15 lat do 40 lat zaobserwowano podobny schemat odpowiedzi dotyczących wydatków. Około 30% ankietowanych przyznało, że nie wydają pieniędzy na gry komputerowe, natomiast wydatki od 1 zł do 50 zł zadeklarowało około 35% (rys. 22).



Rys. 22 Wiek a wydatki miesięczne na gry komputerowe

Źródło: Opracowanie własne.

Wyróżniającą się grupą ankietowanych jest przedział powyżej 50 roku życia, gdzie wydatki 1-50 zł wynoszą 16,7% natomiast ponad 300 zł miesięcznie wydaje aż 75% graczy. Dla porównania w grupie wiekowej 21-25 lat wydatki rzędu 300 zł zadeklarowało zaledwie 5,9% ,a w grupie 26-30 lat 7,2%. Rysunek 22 przedstawia tygodniowy czas spędzany na grach komputerowych w zależności od wykształcenia. 15% graczy z wykształceniem wyższym spędza do 5 godzin tygodniowo na grach komputerowych, a ponad 30% zadeklarowało, iż spędzają ponad 30 godzin. Wśród graczy z wykształceniem: podstawowym, gimnazjalnym, zawodowym oraz średnim przekraczających 30 godzin tygodniowo jest około 30%. Fakt ten może wynikać z większej ilości czasu wolnego ze względu na brak zatrudnienia. Analizując wszystkie diagramy jednocześnie, można zauważyć podobny schemat odpowiedzi respondentów.



Rys. 23 Wykształcenie a czas spędzany w grach

Źródło: Opracowanie własne.

Niezależnie od wykształcenia grających powyżej 30 godzin tygodniowo odpowiedzi udzieliło ponad 30% respondentów z każdej grupy. Podobnie ukształtował się przedział 16 - 20 godzin, którą zadeklarowało około 11% ankietowanych (rys.23).

ZAKOŃCZENIE

Przystępując do opracowania tematu pracy *Analiza gracza gier komputerowych* postawiono tezę, że zagadnienie to jest istotne ze względu na konsekwencje prowadzące z jednej strony do rozwoju przemysłu gier, a z drugiej do niespodziewanego wciąż rosnącego popytu.

Dokonany na wstępie niniejszego wywodu przegląd genezy i rozwoju przemysłu gier komputerowych zorientował nas w fakcie, iż gry komputerowe w zawrotnym tempie podbiły świat, stając się rozrywką dla mas. Dotarcie do graczy metodą kwestionariusza ankietowego i przeanalizowanie zebranego materiału pozwoliło uzyskać odpowiedź, czy w środowisku graczy obowiązują inne niż w popularnych dziedzinach aktywności mechanizmy rozwoju kariery. Uprawianie np. rzemiosła rycerskiego wiązało się z przestrzeganiem reguł, otoczone było surowymi zasadami etycznymi. W grach komputerowych gracze nic o sobie nie wiedzą. Nawet imię, przybrane dla uczestnictwa w grze, jest chwilowym wyróżnikiem. Grać może każdy bez względu na płeć, wiek, wykształcenie, zawód. Gry komputerowe to w głównej mierze rozrywka dla społeczeństwa.

Z jednej strony przemysł gier komputerowych ożywia gospodarkę, dając zatrudnienie rzeszom specjalistów. Wraz z rozwojem przemysłu gier komputerowych narodziły się nowe zawody, nowe specjalności (np. inżynier programista, grafik komputerowy, plastik komputerowy, itd). Żadna gałąź przemysłu nie rozwijała się tak błyskawicznie (żyją jeszcze użytkownicy pierwszej generacji gier), jak branża gier komputerowych. Uplasowanie się jej w tak krótkim czasie na szczycie drabiny w rankingu najmocniejszych gałęzi przemysłu gospodarki światowej wzbudza podziw. Ta dziedzina może funkcjonować legalnie; dzięki reklamie, sprzedaży gadżetów, maskotek zdobywa coraz więcej zwolenników, a jej zyski rosną.

Wraz z rozwojem gatunku gier turniejowych e- sport stał się imprezą o skali międzynarodowej. Ten gatunek najbardziej popularny jest w krajach azjatyckich. Najważniejszy turniej nosi nazwę Intel Extreme Masters. Wiele miast na świecie zabiegało, by finałowe rozgrywki odbywały się u nich. Jednym z miast, któremu udało się skorzystać na rozwoju tej branży i organizacji prestiżowej imprezy, są Katowice.

Dzięki temu do stolicy naszego regionu od 2013 roku zjeżdżają najważniejsze osoby świata e-sportu. Finały rozgrywek Intel Extreme Masters przynoszą wymierne zyski dla wielu lokalnych firm ze sfery usługowej; od hotelarskiej, gastronomicznej, po firmy obsługujące centra kongresowe. W 2016 roku wygrał zawodnik z Korei, który mimo wysokiej nagrody, pozostanie nieznany. Gracz komputerowy to nie tylko samotnik, ale naprawdę osoba samotna,

która nie ma swoich fanów. Inaczej niż w innych dziedzinach sportu, kiedy o sukcesie lub klęsce znanego zawodnika mówią nie tylko ludzie z branży, ale sympatycy tej dyscypliny. Uczestniczenie w grach komputerowych prowadzi do izolacji społecznej i wyobcowania.

Potwierdzają to uzyskane odpowiedzi z ankiet. Z opracowania ich otrzymano obraz, kim są gracze i kto się kryje za tym terminem. Czy granie w gry komputerowe to sport zdrowy, czy kryje jakieś niebezpieczeństwa. Poprzez analizę i opracowanie odpowiedzi, jakby pośrednio, uzyskano wynik, że w dziedzinie e- sportu, bardziej niż w innych dyscyplinach, może dochodzić do wynaturzeń. W literaturze przedmiotu na temat gier komputerowych i graczy pojawia się określenie „no- life”. „No- life” to gracz w stadium, w którym gra przestaje być rozrywką, a staje się koniecznością. Przeanalizowanie materiału ankietowego zebranego dla potrzeb niniejszej pracy, dokonanie obliczeń, sporządzenie tabel i wykresów prowadzi do wniosków wzbudzających niepokój o los tych, dla których gra staje się sensem życia.

LITERATURA

1. Demel M., Skład A.: Teoria wychowania fizycznego PWN, Warszawa 1970.
2. Garczarczyk J.: Ilościowe i jakościowe metody badania rynku, pomiar i jego skuteczność, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2006.
3. Gatnar E., Walesiak M.: Analiza danych jakościowych i symbolicznych z wykorzystaniem programu R, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2011.
4. Greń J.: Statystyka matematyczna Modele i zadania, Państwowe Wydawnictwo naukowe, Warszawa 1984.
5. Hague P.: Badania marketingowe planowanie, metodologia i ocena wyników, Wydawnictwo HELION 2006.
6. Kaczmarczyk S.: Badania marketingowe Metody i techniki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002.
7. Kluska B., Rozwadowski M.: Bajty Polskie, Wydawnictwo Orka, Sosnowiec 2014.
8. Mańkowski.P.: Cyfrowe Marzenia, Wydawnictwo Trio Collegium Civitas, Warszawa 2010.
9. Mazurek-Łopaciński K.: Badania marketingowe Teoria i Praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
10. Silverberg. R, Od Ping-Ponga do stwarzania światów- Nowa Fantastyka nr 2/1995.
11. Sobczyk M.: Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
12. Sobczyk M.: Statystyka matematyczna, Wydawnictwo C.H Beck, Warszawa 2010.
13. Stępnik A.: E-sport z perspektywy teorii sportu, Wydawnictwo AWF Józefa Piłsudskiego Warszawa 2009.
14. Wieczorowska G., Wierzbński J.: Statystyka Analiza badań społecznych, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2007.
15. Żarek J.: Wstęp do teorii sportu. AWF im. Bronisława Czecha w Krakowie, Kraków 1984.

Źródła internetowe:

1. RedBeard, One World Championship, <http://na.leagueoflegends.com/en/news/esports/esports-editorial/one-world-championship-32-million-viewers> (08.06.2017)

2. Gry-only, E-sport, <http://www.gry-online.pl/slownik-gracza-pojecie.asp?ID=318> (08.06.2017)
3. International E-Sports Federation <http://ie-sf.com/en/about/nations.php> (11.06.2017)
4. Pong game, <http://www.ponggame.org/> (07.06.2017)
5. Historia gier komputerowych, <http://historia-gier-komputerowych.fcms.pl/> (08.06.2017)
6. Z.Lien, Bushnell History, <http://nolanbushnell.com/blog/entrepreneurship/> (11.06.2017)
7. History of Nintendo, http://nintendo.wikia.com/wiki/History_of_Nintendo (23.01.2017)
8. How Pong and the Odyssey Console Launched the Videogame Era <http://nolanbushnell.com/wp-content/plugins/widgetkit/cache/gallery/502/image1-b19794bcf1.png> (1.09.2016)
9. Gry-online Serious Sam HD: Pierwsze Starcie <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=13732> (2.09.2016)
10. Gry-online, Najlepsze gry wyścigowe i rajdowe wszech czasów, <http://www.gry-online.pl/S018.asp?ID=1346> (11.06.2017)
11. Gry-online, Gry Symulacyjne, <http://www.gry-online.pl/encyklopedia-gier.asp?KAT=15> (06.06.2017)
12. Gry-Online "F-16 Aggressor PC" <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=578> (3.09.2016)
13. Dobre Programy <http://www.dobreprogramy.pl/Gracze-w-League-of-Legends-to-oficjalnie-sportowcy-USA-stoi-otworem,News,42679.html> (7.09.2016)
14. Komputer Świat, Gry Strategiczne, <http://www.komputerswiat.pl/tematy/gry-strategiczne.aspx> (07.06.2017)
15. Gry-Online Dziennikarska przygoda z Myszka Miki PC <http://www.gry-online.pl/S016.asp?ID=8424> (2.09.2016)
16. ESL, Intel Extreme Masters, intelextrememasters.com, (2017-02-14)
17. ESL, IEM, Intel Extreme Masters Rulebook, https://www.esl-one.com/fileadmin/user_upload/IEM/IEM11Rulebook.pdf (15.02.2017)
18. ESL, IEM, Intel Extreme Masters Rulebook, https://www.esl-one.com/fileadmin/user_upload/IEM/IEM11Rulebook.pdf (15.02.2017)
19. ESL, IEM, Intel Extreme Masters Rulebook, https://www.esl-one.com/fileadmin/user_upload/IEM/IEM11Rulebook.pdf (15.02.2017)

20. ESL, IEM, Intel Extreme Masters Rulebook, https://www.esl-one.com/fileadmin/user_upload/IEM/IEM11Rulebook.pdf (15.02.2017)
21. E.Gindrich, P.Gindrich, Skale pomiarowe <http://pedagogikaspecjalna.tripod.com/notes/pdscales.html> (28.12.2016)
22. Mam prawo wiedzieć, Zasady układania pytań, <http://www.maszglos.pl/wp-content/uploads/2014/05/Zasady-ukladania-pytan.pdf>, s. 24 (10.06.2017)
23. M.Adam Talarczyk, Centrum Badań Ankieterskich „Veritas”, <http://www.opinia-zach.pl/index.php/abc-ankietera/pytania-polotwarte> (09.06.2017)
24. M.Adam Talarczyk, Centrum Badań Ankieterskich „Veritas”, <http://www.opinia-zach.pl/index.php/abc-ankietera/pytania-metryczkowe-i-klasyfikacja-spoleczna> (11.06.2017)
25. Kohl.C: “How Pong and the Odyssey Console Launched the Videogame Era” <https://www.wired.com/2015/01/ralph-baer-al-alcorn-pioneer-award-dice/> (11.01.2017)
26. Rock Star GTA History <http://www.rockstargames.com/grandtheftauto/> (dostęp 12.12.2016)
27. Oficjalna Strona główna wiki Intel Extreme Masters XI sezonu gry Counter-Strike http://wiki.teamliquid.net/counterstrike/Intel_Extreme_Masters/Season_XI/World_Championship (dostęp 4.06.2017)
28. Wiadomości naszemiasto Katowice <http://katowice.naszemiasto.pl/artykul/intel-extreme-masters-2013-w-katowicach-najwieksza-impieza,1561709,art,t,id,tm.html> (dostęp 4.06.2017)

SPIS TABEL

Tabela 1. Metryczka część 1	38
Tabela 2. Metryczka część 2	39
Tabela 3. Metryczka część 3	39
Tabela 4. Metryczka część 4	40
Tabela 5. Wyształcenie graczy	40
Tabela 6. Zamieszkanie graczy	41
Tabela 7. Najczęściej wybierany gatunek gier komputerowych.....	43
Tabela 8. Test Chi-kwadrat zależności między płcią a wykorzystaniem komunikatora	48
Tabela 9. Miary statystyczne	48
Tabela 10. Test Chi-kwadrat zależności pomiędzy wiekiem a wykorzystaniem komunikatora	49
Tabela 11. Miary statystyczne	50
Tabela 12. Chi-kwadrat zależności pomiędzy wykształceniem a wykorzystaniem komunikatora głosowego w grach	51
Tabela 13. Miary statystyczne	51
Tabela 14. Rangi statystyczne	52
Tabela 15. Test Manna-Whitneya wpływ płci na czas grania, doświadczenie gracza i pieniądze wydawane na gry komputerowe.....	52
Tabela 16. Rangi statystyczne	54
Tabela 17. Test Manna-Whitneya płeć a czas grania, doświadczenie i poniedziałące wydawane na gry	55
Tabela 18. Zależności pomiędzy wiekiem ankietowanych a tygodniowym czasem spędzonym na gry, doświadczeniem gracza oraz wydatkami na gry	57
Tabela 19. Test Chi-kwadrat zależność między czasem grania tygodniowo, doświadczeniem a wydawaniem pieniędzy na gry.....	57

SPIS RYSUNKÓW

Rys.1. Radziecka wersja "Ponga" wyprodukowana przez firmę Elektronika.....	11
Rys. 2. Alan Bushnell wraz z inżynierami przy konsoli PONG.....	12
Rys. 3. VisiCalc	14
Rys. 4 TVG-10 firmy Elwro	15
Rys.5 Wycinek z gry Super Mario Bros	19
Rys 6. Projekt mapy gry League of Legend	21
Rys.7 Źródła informacji.....	28
Rys 8. Wykorzystanie komunikatora w grach	41
Rys 9. Najczęściej wybierany gatunek gier komputerowych	42
Rys. 10 Doświadczenie graczy w grach komputerowych.....	44
Rys. 11. Histogram, tygodniowa liczba godzin jaką gracze spędzają na grę.....	45
Rys. 12. Histogram, miesięczne wydatki graczy na gry komputerowe	46
Rys. 13. Z kim gracze najczęściej grają w gry	46
Rys. 14. Wpływ płci na korzystanie z komunikatora	47
Rys 15. Wpływ wieku na korzystanie z komunikatora.....	49
Rys. 16. Wpływ sytuacji materialnej na korzystanie z komunikatora	50
Rys. 17. Rozkład procentowy płć, a czas grania.....	53
Rys. 18. Rozkład procentowy płć, a doświadczenie	54
Rys. 19. Zależność pomiędzy doświadczenia gracza a stanem jego zatrudnienia.....	55
Rys.20. Zależności pomiędzy stanem zatrudnienia a czasem spędzonym na grach komputerowych	56
Rys. 21 Wiek a czas spędzany w grach	58
Rys. 22 Wiek a wydatki miesięczne na gry komputerowe	59
Rys. 23 Wykształcenie a czas spędzany w grach	60

ZAŁĄCZNIK

Ankieta internetowa wykorzystana do badania graczy

1. Czy grasz w gry komputerowe ? *

- Tak
- Nie (Przejdź do pytania 8.)

Gry komputerowe

2. W jakie gatunki gier grasz najczęściej? *

- Akcji
- Przygodowe
- Platformówki
- Bijatyki
- Strzelanki
- Wyścigi
- Symulatory
- MOBA
- MMO RPG
- Strategiczne
- Logiczne
- Sportowe
- Naukowo-edukacyjne

3. Ile czasu tygodniowo spędzasz na graniu ? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Do 5 godzin
- 6-10 godzin
- 11-15 godzin
- 16-20 godzin
- 21-25 godzin
- 26-30 godzin
- Ponad 30 godzin

4. Jakie masz doświadczenie w grach komputerowych *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

Jestem nowym graczem

- około 1 roku
- około 2 lat
- około 3 lat
- około 4 lat
- Ponad 5 lat
- Jestem graczem zawodowym

5. Ile wydajesz pieniędzy miesięcznie na gry komputerowe *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Nie wydaje
- 1-50zł
- 51-100zł
- 101-150zł
- 151-200zł
- 201-250zł
- 251-300zł
- Ponad 300zł

6. Z kim najczęściej grasz w gry *

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi.

- Sam
- Z kolegami i/lub koleżankami
- Z rodzina

7. Czy podczas gry wykorzystujesz komunikatory głosowe? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Tak
- Nie

Metryka

8. Jesteś *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Kobieta
- Mężczyzną

9. Czy jesteś osobą pracującą ? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Tak
- Nie

10. Zaznacz odpowiedni dla Ciebie przedział wiekowy *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Poniżej 15
- 16-20 lat
- 21-25 lat
- 26-30 lat
- 31-40 lat
- 41-50 lat
- Powyżej 50 lat

11. Jak oceniasz swoją sytuację materialną ? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- bardzo dobra
- dobra
- przeciętna
- zła
- bardzo zła

12. Określ swoje wykształcenie *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- podstawowe
- gimnazjalne
- średnie
- zawodowe
- wyższe

13. Miejsce zamieszkania *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- wieś
- miasto poniżej 50tys
- miasto 50-100tys
- miasto 101-200tys
- miasto powyżej 200tys