

UNIwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Kierunek Informatyka i Ekonometria

Przemysław Gajowczyk

141739

Wpływ lootboxów na graczy komputerowych i mobilnych

The impact of loot boxes on computer and mobile players

Praca licencjacka
napisana w Katedrze Informatyki
pod kierunkiem
Dr hab. Artura Strzeleckiego

Oświadczam, że niniejsza praca została przygotowana pod moim kierunkiem i stwierdzam, że spełnia wymogi stawiane pracom dyplomowym

Pracę akceptuję

.....
(data)

.....
(podpis promotora)

KATOWICE 2022

Przemysław Gajewczyk.....
Imię i nazwisko

Katowice, dnia 22.09.2022.....

Informatyka i Informatyka.....
Kierunek

191.739.....
Nr albumu

OŚWIADCZENIE

Świadom(a) odpowiedzialności prawnej oświadczam, że złożona praca licencjacka/inżynierska/magisterska pt.: *Wpływ technologii na rozwój komputerowych i mobilnych*..... 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 (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 1191, z późn. zm.) oraz dóbr osobistych chronionych prawem.

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

Wyrażam zgodę na nieodpłatne udostępnienie mojej pracy w celu oceny jej oryginalności przez Jednolity System Antyplagiatowy prowadzony przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz przechowywania jej w Ogólnopolskim Repozytorium Prac Dyplomowych oraz wewnętrznej bazie prac dyplomowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Zostałem poinformowany o zasadach dotyczących oceny oryginalności pracy dyplomowej przez Jednolity System Antyplagiatowy.

Oświadczam także, że ostateczna wersja pracy przesłana przeze mnie drogą elektroniczną jest zgodna z plikiem poddanym ocenie w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym.

Jednocześnie oświadczam, że jest mi znany przepis art. 233 § 1 Kodeksu karnego określający odpowiedzialność za składanie fałszywych zeznań.

.....
(podpis składającego oświadczenie)

Spis treści

Wstęp.....	4
1. LOOTBOXY.....	6
1.1. Pojęcie, geneza lootboxów.....	6
1.2. Hazard a Lootboxy.....	8
1.3. Lootboxy w grach i w społeczeństwie.....	10
1.4. Aspekt biznesowy.....	13
2. Metodyka badawcza i model.....	16
2.1 Metodyka.....	16
2.1.1 Konstrukty i Hipotezy.....	16
2.2 Model.....	17
2.2.1 Modelowanie dla zmiennych refleksyjnych.....	18
2.2.2 Modelowanie dla zmiennych kształtujących.....	18
2.2.3 Oszacowanie modelu strukturalnego.....	19
2.2.4 Model, Konstrukty i zmienne.....	19
2.3 Wyniki Badań.....	22
2.3.1 Charakterystyka badanej grupy.....	22
2.3.2 Wyniki dla zmiennych refleksyjnych i kształtujących.....	24
2.2.3 Oszacowanie modelu.....	29
2.2.4 Analiza wielogrupowa.....	30
3. Podsumowanie.....	34
3.1 Dyskusja.....	34
3.2 Wkład.....	35
3.3 Praktyczne zastosowanie.....	35
3.4 Ograniczenia.....	36
Zakończenie.....	37
Bibliografia.....	39
Spis tabel.....	41
Spis rysunków.....	41
Załącznik.....	42

Wstęp

Poniższa praca „Wpływ lootboxów na społeczeństwo graczy komputerowych i mobilnych” zajmuje się tematyką powiązań hazardu z lootboxami i odczuciami graczy w stosunku do lootboxów. Ponieważ w świecie naukowym od dłuższego czasu trwa dyskusja nad powiązaniem lootboxów z hazardem, postanowiono przeprowadzić badania w celu sprawdzenia jak gracze komputerowi i mobilni odnoszą się do całej sytuacji. Problem z lootboxami jest stosunkowo młody i wciąż jest badany na wielu płaszczyznach.

Należy mieć na uwadze, że lootboxy to część problemu związanego z obecnie popularnymi mikropłatnościami w grach komputerowych i jest to pewnego rodzaju odpowiedź na potrzeby pewnej grupy graczy. Rodzajów mikropłatności jest wiele w czym zawiera się także mnogość różnorodnych typów lootboxów. Istnieje również wiele sposobów zdobycia konkretnych lootboxów w celu zachęcenia jak największej ilości graczy do kupna skrzynki z tajemniczym losem.

Celem badań jest przybliżenie problemu lootboxów. Czy powinny one być uznane za hazard? Czy czas gry jest istotny w tej kwestii? Co ma największy wpływ na hazard wśród graczy? Jaki jest motyw graczy? Jakimi kierują się motywacjami? Odpowiedzi na te pytania zostały zebrane za pomocą ankiety stworzonej na potrzeby badania, a następnie udostępnionej odpowiedniej grupie badawczej. Do stworzenia ankiety wykorzystano narzędzie google forms i sformułowano pytania na podstawie własnego doświadczenia autora oraz przeglądu literatury naukowej dotyczącej badanego zagadnienia. Do zebrania danych został wykorzystany komunikator internetowy Discord.

W celu przeprowadzenia badań wykorzystany został program do analizy zebranych danych SmartPLS oraz skorelowanie ich z postawionymi dwoma hipotezami. Dwie hipotezy miały na celu sprawdzenie, co oddziałuje na satysfakcję płynącą z gier komputerowych. Pierwsza hipoteza ma na celu uzyskanie odpowiedzi na zagadnienie czy motywacja wpłynie na omawianą satysfakcję, druga hipoteza natomiast sprawdza, czy motyw stojący za chęcią otwierania lootboxów przez graczy, ma wpływ na satysfakcję. Pozostałe hipotezy miały na celu sprawdzić kolejno co oddziałuje na postrzeganie przez graczy lootboxów jako hazardu. Wybrany program umożliwił przeprowadzenie odpowiednich obliczeń w celu sprawdzenia, czy postawione hipotezy są prawdziwe.

Pierwszy rozdział pracy opisuje genezę lootboxów i ich początki w świecie gier komputerowych oraz mobilnych. Następnie zawarte zostało postrzeganie lootboxów jako

hazardu przez różne instytucje i naukowców oraz jak lootboxy oddziałują na społeczeństwo graczy w obecnej formie i jakie są przewidywania wobec ich istnienia. Na końcu rozdziału omawiane są różnego rodzaju aspekty biznesowe dotyczące lootboxów i przychód jaki potrafią one wygenerować mając bezpośredni wpływ na ich popularność wśród dużych wydawców. Drugi rozdział poświęcony został opisowi przeprowadzonych badań, opisaniu wykorzystywanej metody, zmiennych, modelu oraz wyników jakie wyniknęły w trakcie wykonywania obliczeń. Ostatni rozdział zawiera dyskusję na temat wyniku badań, praktycznych zastosowań oraz ograniczeniach napotkanych w trakcie badań.

1. LOOTBOXY

1.1. Pojęcie, geneza lootboxów

Obecnie powszechnym jest wykorzystywanie dodatkowych mikropłatności jako jednego z głównych źródeł dochodów dla wielu firm zajmujących się tworzeniem oraz dystrybucją wszelkich rodzaju gier komputerowych jak i gier mobilnych przeznaczonych na telefony komórkowe. Zawierają one różnego rodzaju bonusy do wykorzystania w grze często za niewielką opłatą pieniężną. Taki zakup może być czysto kosmetyczny, niewpływający na żaden aspekt gry prócz wizualnego. Niestety zdarzają się przypadki tzw. „pay-to-win” gdzie to gracz może wykupić sobie przewagę nad innymi graczami, może to być np. jakiś potężny element ekwipunku nie do zdobycia w inny sposób niż poprzez wewnętrzne płatności. Coraz popularniejszy rodzajem mikropłatności stają się Lootboxy (Zendle, Meyer, and Ballou 2020).

Lootboxy pojawiły się w grach komputerowych w okolicach roku 2010, a ich popularność znacznie wzrosła w roku 2015. Od tego momentu stały się nieodłączną częścią wielu darmowych gier jak i tych, za które trzeba zapłacić pełną cenę. Reprezentują swojego rodzaju maszyny przeznaczone do hazardu w grach komputerowych. W różnych krajach lootboxy występują pod innymi nazwami, w krajach azjatyckich nazywają je często „Gacha”, nazwa ta pochodzi od gry, w której wykorzystywana jest ruletka do wytypowania nagrody. Są również podobne do popularnych automatów z zabawkami w kapsułkach, gdzie użytkownik, chcąc otrzymać losową zabawkę, musi włożyć fizyczną monetę, by ją otrzymać (Lelonek-Kuleta and Chwaszcz 2020).

Rodzaje lootboxów różnią się od siebie nie tylko rodzajem, ale także, na jakim urządzeniu mają być wykorzystywane. Część z nich jest wykorzystywana w grach mobilnych, część jest tylko wykorzystywana na potrzeby gier komputerowych albo wykorzystywana na konsolach. Rodzaje płatności za takie skrzynki mogą się różnić od platform. Na mobilnym rynku wiele gier wykorzystuje wewnętrzną walutę do płacenia za lootboxy, jednakże w przypadku mobilnych gier naliczana jest marża za kupowanie wewnętrznej waluty przez firmy trzecie tj. Apple, które nalicza 30% za każdą dokonaną transakcję w grze. W przypadku branży gier komputerowych wszystkie opłaty za lootboxy idą prosto do producentów gier. Wielu producentów gier komputerowych twierdzi, że system lootboxów w grach jest nieodłącznym elementem rozrywki nawet w tych, za które płacimy pełne kwoty czy też w grach

nastawionych głównie na rozgrywkę sieciową. W przypadku rynku gier mobilnych i gier konsolowych działają w podobny do siebie sposób, gdzie naliczana jest marża przez firmy trzecie.

Lotboxy można podzielić na 4 rodzaje, pod względem jak się je zdobywa:

- **Kupowane za prawdziwą gotówkę** – ten rodzaj lootboxów tyczy si
- ,ę każdego rynku zbytu. Użytkownik musi zapłacić za możliwość wylosowania przedmiotu, kwoty są zależne od ilości oraz jakości lootboxów.
- **Kupowanie za wewnętrzną walutę gry** – natomiast ten rodzaj lootboxów jest najpopularniejszy na rynku mobilnym, gdzie użytkownik może zdobywać wewnętrzną walutę bądź otrzymać ją w prezencie, w trakcie grania. Jest to najczęstsza strategia w przypadku gier darmowych. Na początku gracz otrzymuje pewną kwotę waluty specjalnej w grze, z której może już skorzystać na zakup przedmiotów już na początku gry, następnie otrzymuje dodatkowe ilości kwoty poprzez wykonywanie misji, zleceń lub zadań co zmusza gracza do ciągłego grania w grę, przy czym w trakcie gry wyświetlają się reklamy, które przynoszą twórcom zyski. Często jednak człowiek żyje w pośpiechu i szuka drogi na skróty i wykupuje specjalną walutę za prawdziwe pieniądze.
- **Oglądając Reklamy** – nigdzie indziej niewystępujący rodzaj zdobycia lootboxa niż w grach mobilnych, zmuszając użytkownika do obejrzenia pełnej reklamy w celu zdobycia skrzynki.
- **Element gry, który pojawia się od czasu do czasu** – jeden z najpopularniejszych rodzajów lootboxów. Możliwość wylosowania przedmiotu raz na jakiś czas, najczęściej co 24-godzinny z możliwością skrócenia czasu za opłatą.

Takie lootboxy mogą zawierać różnego rodzaju nagrody, począwszy od zwykłych kosmetycznych zmian skórki bohaterów bądź przedmiotów kolekcjonerskich po takie, które mają realny wpływ na przebieg rozgrywki, dając nam przewagę nad pozostałymi graczami. Takie lootboxy mogą zawierać:

- Bohaterów, których można kontrolować w grze,
- alternatywne ubrania, skórki, zbroje,
- nowy element uzbrojenia, dodatki do broni, które już posiadamy,
- dodatkowe uzbrojenie dla naszej postaci,
- walutę do gry (Lelonek-Kuleta and Chwaszcz 2020).

1.2. Hazard a Lootboxy

Podobieństwa między lootboxami a tradycyjnymi formami hazardu do pewnego stopnia są oczywiste. Oprócz oferowanych nagród, na podstawie losowości o zmiennych współczynnikach, wiele systemów lootboxów spełnia kryteria psychologiczne odróżniające tradycyjne gry hazardowe od innych form podejmowania ryzyka. Często można je kupić za prawdziwe pieniądze, oferując nagrody w oparciu o przypadek, a tam, gdzie nagrodami w grze są mocne przedmioty, tak jak w sytuacji z grą *Battlefront 2*, może przyczynić się do pokonania gracza, który postanowił nie inwestować w lootboxy (Drummond et al., 2020). Mechaniczne podobieństwa między lootboxami a konwencjonalnymi formami hazardu mogą sprawiać, że lootboxy są szczególnie atrakcyjne dla osób, które mają trudności z regulowaniem swoich zachowań związanych z hazardem. Na przykład gracze z problemami z hazardem, którzy chcą zdobyć rzadkie lub pożądane przedmioty ze skrzynek z łupami, mogą kompulsywnie kupować i otwierać skrzynki z łupami, próbując zdobyć wymarzone przedmioty. Wracanie i ponowne otwieranie, wzmacniane o zmiennym współczynniku stosowany w lootboxach bliskiego powszechnie używanego w grach hazardowych i podobnie jak w przypadku konwencjonalnych gier hazardowych, mają na celu sprawienie, że gracze poczują, że kolejne otwarcie przyniesie im cenną nagrodę, co spowoduje zwiększenie wydatków. To może wyjaśniać, dlaczego w porównaniu ze zwykłymi graczami, gracze z problemami z hazardem wydają znacznie więcej na gry z systemem lootboxów. Warto zauważyć, że średnie wydatki wśród nałogowych hazardzistów są zwykle zgłaszane jako niskie, wynoszące od 40 dolarów do 50 dolarów miesięcznie. Mimo szybkiego wzrostu ilości badań prowadzonych nad związkiem między lootboxami a symptomami uzależnienia od hazardu. Większość badań jest prowadzona w formie ankiet online lub na wybranej części populacji. Niewiele jednak wiadomo na temat czynników leżących u podstaw wydatków na lootboxy. Wielu specjalistów debatuje na temat tego, czy nadmierne wydatki na lootboxy są lepiej ujęte w kontekście problemów z hazardem, czy nadmiernego grania. Wiele badań podkreśla właśnie związek pomiędzy lootboxami a uzależnieniem od hazardu, niektórzy twierdzą, że zbyt duża ilość spędzana na graniu, może znacząco się przyczynić do tego stanu. Zgodnie z tą teorią uważa się, że zwiększenie czasu poświęconego czasu na aktywność w grze potencjalnie zwiększa chęć zdobywania przedmiotów z lootboxów, a ponieważ jedną z opcji zdobycia skrzynki jest poprzez granie, może powodować, że gracz chętniej będzie grał i poświęcał więcej czasu na aktywność w grze, zwiększając potencjalnie chęć kupna większej ilości (Drummond et al. 2020).

W wielu krajach różne władze w różny sposób radzą sobie z regulacją prawną lootboxów. Na przykład w Belgii takowe lootboxy będą klasyfikowane jako hazard w najbliższym czasie. Według tamtejszego prawa wszystkie gry losowe są uważane za hazard i są zabronione, chyba że gra uzyska licencje od specjalnej komisji Kansspel. W Wielkiej Brytanii, Danii oraz Nowej Zelandii uznano, że takowe skrzynki nie są uważane za hazard (Abarbanel, 2018). Za przykładem Belgii idzie również Holandia, są to najbardziej wyróżniające się państwa wśród państw członkowskich należących do Unii Europejskiej. W pozostałych państwach UE wciąż prowadzone są badania oraz debaty czy powinno się prawnie uznać lootboxy za hazard, lecz na chwile obecną nie są prawnie kwalifikowane jako hazard. Głównymi argumentami by lootboxy zostały uznane za hazard, są to:

1. konieczność wpłacania gotówki, by otworzyć lootboxa,
2. wynik całkowicie lub po części jest uzależniony od elementu losowego,
3. uczestnik może wygrać nagrodę pieniężną lub przedmiot o wysokiej wartości pieniężnej.

Aby lootboxy zostały uznane za hazard, musiałyby spełniać te 3 warunki. 1 warunek jest unikany przez firmy poprzez wprowadzenie wewnętrznej waluty w grach, dzięki której możemy kupić oraz sprzedać zawartość z nich za tę walutę co odseparowuje grę od codziennej gospodarki. Drugi argument jest spełniany przez każdego lootboxa, ponieważ każdy takowy lootbox jest oparty całkowicie na mechanizmie losowości, nie da się przewidzieć, jaka będzie nagroda. Wiele debat w ostatnich latach koncentrowało się na tym aspekcie i wymusiło na producentach zamieszczania informacji co takowe lootboxy w sobie zawierają. Co do 3 punktu wiele gier wykorzystuje „zewnętrzne firmy” oferujące gotówkę za przedmioty z gier. Nie dotyczy to jednak gier free-to-play gdzie nie ma takich możliwości. Jednak w Internecie można znaleźć całą masę aukcji z kontami, mimo zabrania takich akcji w umowie użytkownika, które dają przewagę kupcowi oraz oszczędza czas poświęcany na grę (Lelonek-Kuleta and Chwaszcz 2020).

W grach komputerowych można spotkać coraz więcej różnych rodzajów lootboxów oraz dodatkowo płatnych DLC (ang. downloadable content), jednakże dalej nie wiadomo jak wpływają gry losowe na młodzież. Przeprowadzone badanie na temat podobieństw hazardu i zakupów lootboxów, na jednym tysiącu młodzieży wykazało jedynie, że kobiety są mniej skłonne do angażowania się w gry losowe. Badanie również nie wykazało prawie żadnych podobieństw pomiędzy hazardzistami a uzależnionymi graczami kupującymi lootboxy (DeCamp 2021). Kolejne badanie wykazało, że złożoność zagadnienia jest znacznie bardziej

złożone, niż początkowo przypuszczano. Nie ogranicza się wyłącznie do lootboxów, ale również do wielu innych powiązanych ze sobą praktyk związanych z grami komputerowymi, które też są podobne do hazardu. Wykazały również, że osoby, które miały wcześniej problemy z hazardem chętniej sięgają po kupno po takowych lootboxów. Badania pokazały, że w większości przypadków uzależnieni od kupowania lootboxów uwarunkowane jest w poprzez środowisko, w jakim badana osoba dorastała. Wykazały również pilną potrzebę dalszych badań z powodu zagrożenia dla zdrowia publicznego (Zendle 2020).

1.3. Lootboxy w grach i w społeczeństwie

Należy pamiętać, że obecnie w każdej większej grze nastawionej na internetową rywalizację wykorzystuje się w dużych ilościach mikro transakcje, mające na celu zwiększenia dochodu z tytułu. Niestety nieczęsto idzie to w parze z zadowoleniem graczy, którzy zakupili takie gry. Mimo niezadowolenia graczy z takich poczynań wielu deweloperów dołącza takie elementy do ich gier. Electronic Arts, amerykański producent oraz wydawca gier komputerowych, twierdzi, że gry online, w tym mikro transakcje i lootboxy, to przyszłość branży gier komputerowych. Niestety to do nich należy największa afera, jaka miała miejsce w ostatnich latach w branży. Kiedy to umieścili oni możliwość zdobywania lepszego uzbrojenia tylko za pomocą lootboxów w jednej ze swoich gier, *Battlefront 2*. Były dwa sposoby na zdobycie lepszego oręża. Pierwsze wymagało ciągłego grania nawet po kilka godzin dziennie, drugie łatwe wykupienie lootboxów za prawdziwe pieniądze. Ludzi nie dziwiłby ten fakt, gdyby gra była darmowa, jednakże gra ta kosztowała, 249,99 złotych w dzień swojej premiery za wersję podstawową. Doprowadziło to do bojkotu firmy i wyłączenia możliwości kupowania lootboxów już po jednym tygodniu (Rester 2019).

Lootboxy mogą przyjmować różne formy, mogą one wpływać na balans rozgrywek jak w poprzednim wypadku, istnieją gry, które są darmowe, lecz posiadają mikro transakcje takie jak lootboxy posiadające tylko aspekty wizualne. Do takich gier możemy zaliczyć szalenie popularne gry takie jak *Counter-Strike: Global Offensive*, bardzo kompetytywne strzelanki pierwsza osobowa, w której walczą ze sobą dwie drużyny, oraz *League of Legend*, MOBA (multiplayer online battle arena) gdzie gracze walczą ze sobą, by zniszczyć główną bazę oponenta. W pierwszym przypadku gra startowała jako pełnoprawna gra z mało rozwiniętym systemem lootboxów, gdzie po paru latach przeszła na model free-to-play. Skórki z tej gry osiągały niesamowite, a wręcz nie raz astronomiczne ceny na rynkach wtórnych. Zachęciło to wielu

graczy to próbowania swoich sił w tego typu zabawie. Najpewniej skusiło ich możliwość wylosowania przedmiotu wartego 2000 złotych za kwotę 9 złotych za klucz do skrzynki, natomiast te można było tylko zdobywać, biorąc udział w meczach. Natomiast League of Legends od samego początku planował wprowadzić model free-to-play (Rester 2019). Jednakże lootboxy pojawiły się w grze relatywnie późno wraz ze wzrostem ich popularności. Kupuje się je za specjalną walutę, można wybrać dwa rodzaje lootboxów, jedna daje nam większą szansę na wylosowanie czegoś lepszego i jest droższa, druga natomiast daje nam mniejszą szansę na wylosowanie droższych skórek. Tak czy inaczej, daje to możliwość zdobycia skóry do naszych ulubionych postaci za kwotę około 5 złotych niż jeżeli chcielibyśmy je zakupić w sklepie za około 50 złotych (Zendle, Meyer, and Ballou 2020).

Przez kilka lat gry z modelem free-to-play były swojego rodzaju eksperyment, w głównej mierze odseparowany od tradycyjnego przemysłu gier. Przez fakt, że głównym dochodem takowych gier były lootboxy, przyczyniło się to znacznego zwiększenia się ilości tego typu mikro płatności w grach, nawet w tych w za które gracz musi zapłacić pełną cenę rynkową, tak jak to miało w przypadku EA i ich gry. Wielu zaczęło twierdzić, że lootboxy stały się głównym elementem gier, a reszta gry jest tworzona wokół nich, aby te jak najsprawniej funkcjonowały i przynosiły zyski. Mimo relatywnie krótkiego czasu na rynku taki fenomen spowodował, że zaczęto zastanawiać się, czy „kompletna” gra faktycznie może być za taką uważana. Początkowo gry komputerowe były jak każde inne media, takie jak filmy czy płyty z muzyką, w momencie uiszczenia zapłaty osoba płacą za produkt stawała się właścicielem produktu. W tym momencie tradycyjnie kończyłaby się transakcja między kupującym a wydawcą. Jednak właśnie przez wprowadzenie mechanizmów przeznaczonych w głównej mierze dla gier typu free-to-play właśnie dla gier, za które konsument płaci pełną kwotę, twórca gry zasadniczo tworzy własny rynek wtórny, który w założeniu ma podnieść początkowe wrażenia z gry poprzez niewielki mikro transakcje. Podczas gdy skrzynki z kosmetyczną zawartością nie jest jeszcze stosunkowo kontrowersyjna to inne gry, które próbują zgarnąć większą, prowizję z tytułu zmieniając właśnie podstawowe elementy rozgrywki, by móc to robić i wydaje się, że ten stan rzeczy pogarsza się z czasem. W wielu przypadkach niestety mikro transakcje oraz lootboxy przestały być tylko „dodatkiem” do pełnych gier, zmieniając całkowicie branżę gier komputerowych. Zarówno jak wydawcy jak i twórcy zdają sobie sprawę z frustracji graczy jak twierdzi sam dyrektor operacyjny Eletronics Arts Peter Moore, firma jest spółką notowaną na giełdzie i musi zarabiać pieniądze, by móc zainwestować w nowe wspaniałe gry (Niemi and Pekkola 2019). Electronics Arts znajduje się obecnie pod baczny okiem opinii publicznej, spowodowane jest właśnie w głównej mierze determinacją firmy, aby

lootboxy wykorzystać do tworzenia wspaniałych gier, jest również spowodowane niedawnymi wydarzeniami związanymi z jednym z ich tytułów. Właśnie przez tego typu kontrowersje stawiają przyszłość lootboxów pod znakiem zapytania (Rester 2019).

Do listopada 2017 kontrowersje wokół systemów pay-to-win były ograniczone w większym lub mniejszym stopniu do społeczności graczy gier komputerów. Powodowało to w głównej mierze wzrost poziomu frustracji wśród graczy, skarżąc się na projektowanie gier tak, by kierowały nas, jako graczy, do sklepu z lootboxami, niezależnie od tego czy chcemy tam być, czy nie. W zasadzie takie skrzynki są całkowicie opcjonalnym wyborem, to są postrzegane, jako nieodłączna część systemu opłat niezbędnych do doświadczenia „kompletnej” gry. Kontrowersje te nigdy nie znalazły zainteresowania w głównym nurcie medialnym. Jednak zmieniło się to wraz z wydaniem gry Battlefront 2, od Electronics Arts, które wywołało ogromne poruszenie w wielu warstwach społeczeństwa. Temat został poruszony w wielu konwencjonalnych serwisach takich jak telewizja. Kontrowersje koncentrowały się głównie wokół włączenia do gry lootboxów i włączenia przez Electronics Arts systemu pay-to-win. Miało to duże znaczenie, ponieważ była to gra, w której walczyło ze sobą wielu graczy z całego świata online. W grze można było zakupić wewnętrzną walutę, za którą można było zakupić lootboxy. W nich mogliśmy znaleźć moce o różnych poziomach, które później wykorzystywaliśmy na polu bitwy. Ponieważ była to jedyna możliwość ich zdobycia, gra spowodowała, że wielu specjalistów zaczęło się przyglądać bliżej aspektowi dotyczącego hazardu w lootboxach. Kolejnym czynnikiem alarmującym była promocja gry dla osób młodszych w tym dzieci. W przypadku gry Battlefront 2 konsekwencjami czynów, jakich dopuściła się firma, był spadek ich akcji na giełdzie o 8,5%. Niestety w najbliższej przyszłości nie wydaję by twórcy gier chcieli zrezygnować z lootboxów (Rester, 2019).

Uważa się, że lootboxy są niezwykle dochodowe dla branży gier wideo. Jedno ze źródeł sugeruje, że w samym 2018 roku mogły wygenerować dochód na poziomie nawet 30 miliardów dolarów (Zendle, Meyer, and Ballou 2020). Istnieją jednak obawy, że lootboxy mają wyraźne podobieństwa do hazardu. W większości krajów prawo dotyczące hazardu jest ściśle regulowane oraz kontrolowane. Natomiast przepisy dotyczące gier komputerowych nie są tak ściśle kontrolowane, pozwalający przy tym tworzeniu różnego rodzaju symulatorów popularnych gier związanych z losowością (Gainsbury 2019).

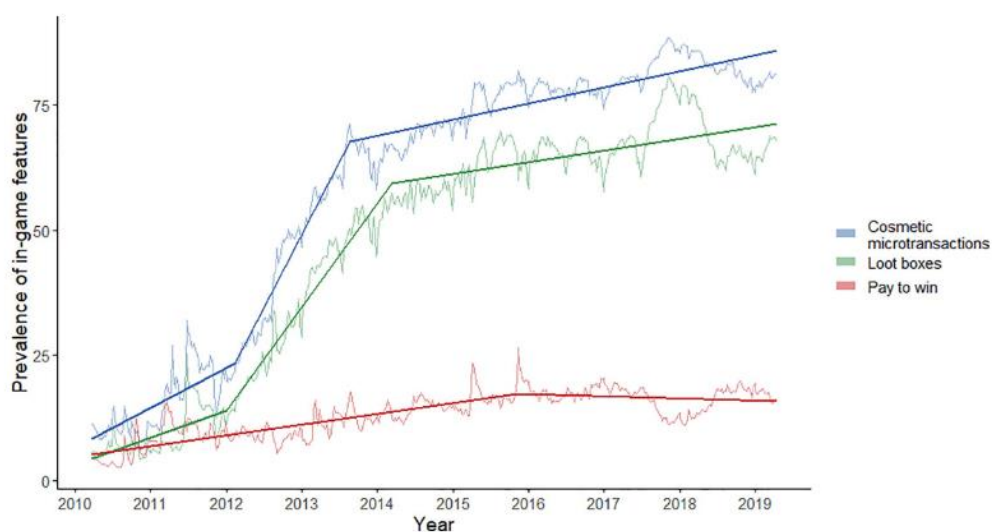
Lootboxy są skierowane głównie do ludzi młodych grających w gry komputerowe. W przypadku gier mobilnych docelowym klientem, kupującymi „skrzynki niespodzianki”, są głównie dzieci grające w różnego rodzaju darmowe gry, w których to praktykowany jest model free-to-play z mikropłatnościami. Małe dzieci często zachęcane są ciekawą dla nich zawartością

takich skrzynek, a naiwne małe dzieci zachęcane takim przedmiotem będą prosić rodzica o możliwość kupienia albo zakupi taki przedmiot bez wiedzy rodzica. Natomiast w pierwszym przypadku, młodzi ludzie są zachęcani głównie korzyściami, jakich mogą się dorobić postanawiając zakupić takowego lootboxa. Czego dobrym przykładem może użyty wcześniej przykład Counter-Strike: Global Offensive firmy Valve. Sama firma Valve jest uznawana za tą, która rozpowszechniła znacząco lootboxy w społeczeństwie przyczyniającym się tym do otwarcia wielu dyskusji na temat legalności takowych lootboxów i porównywaniu ich do hazardu. Owe lootboxy w grach komputerowych wzbudziły zaniepokojenie podobieństwem do hazardu nałogowego. Zaburzenia hazardowe zazwyczaj charakteryzuje się z problemami z hazardem u dorosłych. Jednakże jak zostało wspomniane wcześniej, lootboxy często są przeznaczone dla młodszych odbiorców w tym małych dzieci. Młodzi ludzie częściej przejawiają zachowania impulsywne i uważają podejmowanie takiego ryzyka za atrakcyjne. Dlatego kupowanie lootboxów może doprowadzić do rozwoju uzależnień hazardowych wśród młodzieży. Wielu wydaje się, że problem ten jest połączony z nadmiernym graniem w gry komputerowe (Ide et al. 2021).

1.4 Aspekt biznesowy

Rosnące koszty produkcji gier komputerowych skłaniają twórców oraz producentów gier komputerowych do szukania alternatywnych możliwości zarobienia większych ilości pieniędzy. Jednym z takowych alternatyw są mikropłatności. Z początku zarezerwowane tylko dla gier w modelu free-to-play jak i gier mobilnych znalazły się obecnie w większych tytułach typu AAA (gry komputerowe z największymi budżetami). Część graczy uważa, że umożliwia to nadrobienie umiejętności portfelem, co podważa sens rywalizacje w grach. Mimo że nie da się stwierdzić czy lootboxy są hazardem, to na pewno ułatwiają użytkownikom rozwijania zamiłowania do hazardu. Niestety wiele firm jest w stanie przełożyć zdrowie swoich konsumentów nad możliwe zarobienie dodatkowych pieniędzy z mikro transakcji. Jak wiadomo lootboxy stanowią dużą część zarobków z mikro transakcji, zachęcając relatywnie niską ceną do nagrody, jaką możemy uzyskać. W latach 2009-2012 firmy tworzące gry typu AAA musiały sprzedać średnio 5 milionów kopii gry, aby ta zaczęła przynosić zyski. Przedownicy mikro transakcji, czyli takie firmy jak Electronics Arst oraz Activision Blizzard, raportowali, że ponad połowa ich przychodów w poprzednich latach stanowiły same mikro transakcje. W 2017 cały dochód Activision Blizzard wynosił 7,16 mld dolarów, z czego 4 mld

to były mikro transakcje w głównej mierze lootboxy (Zoran Tomić 2018). Kolejną firmą, która zarabia dzięki lootboxom jest słynna firma Valve, twórca Steam-a jednej z największych platform dystrybucji gier cyfrowych, która zarobiła niemałe pieniądze na lootboxach. Ich najpopularniejsza gra Counter Strike: Global Offensive, jedna z pierwszych gier, która zaczęła używać systemu losowego, przyniosła ogromne pieniądze, niestety valve nie ujawnia konkretnych danych na temat zarobków, ale twierdzi się, że gra przynosi około 20% całego dochodu valve. Firma omija wiele regulacji prawnych dotyczących lootboxów, przez wykorzystywanie wewnętrznej waluty, która w zależności od kraju wynosi 1:1 do gotówki wykorzystywanej w kraju (Zendle et al. 2020). Wewnętrzna waluta doprowadziła do powstania wielu stron trzecich oferujących możliwość wymiany przedmiotów z gry na realne pieniądze. Wielu uważało, że to wszystko to tylko jedna wielka pralnia pieniędzy Valve. Lecz szybkie działa firmy przeciwko takim stronom rozwiąły tę niepewności. W latach 2010-2019 zaczęto prowadzić badania, jakiego typu mikro transakcje są najpopularniejsze wśród graczy w kilku grach.



Rysunek 1 Rozpowszechnienie funkcji w grach na przestrzeni lat

Jak pokazuje wykres w 2012 wzrosła liczba graczy grająca w gry z mikro transakcjami kosmetycznymi jak i lootboxami spowodowana premierą gry firmy Valve. Wykres powyżej wskazuje, że moda grania w gry, w której zawarte są mikro transakcje poświęcone wyglądowi kosmetycznemu są niewiele popularniejsze od gier, gdzie można zakupić lootboxy. Natomiast zmalała liczba graczy grająca w gry pay-to-win (Zendle, Meyer, and Ballou 2020). Taka tendencja pozwala na budowanie gier wokół lootboxów, jak to ma miejsce w przypadku EA, która tworzy gry tak, by gracz chętniej wydawał dodatkowe pieniądze w grze, którą kupił za pełną cenę gry typu AAA na dodatkowych mikro transakcjach. Niestety powstaje coraz więcej

stron zajmujących się właśnie handlem przedmiotów z lootboxów powodując tym samym większą chęć grania w gry z tymi mechanikami zapewniając właśnie firmy takie jak Electronics Arts, że jest to przyszłość gier komputerowych.

2. Metodyka badawcza i model

Rozdział ten jest poświęcony teorii na temat modelowania równań strukturalnych. W tym rozdziale została przedstawiona praktyczna część polegająca na przeprowadzeniu badań mających na celu sprawdzenie, jakie zewnętrzne czynniki takie jak motyw i motywacja wpływają na satysfakcję z grania a te jak wpływają na kupowanie lootboxów w grach wśród graczy komputerowych, jak i graczy mobilnych.

2.1 Metodyka

W pracy użyta została metodyka modelowania równań strukturalnych (SEM). Jest to zbiór technik statystycznych pozwalających na zestawienie zależności pomiędzy jedną lub większą liczbą niezależnych zmiennych, ciągłymi, dyskretnymi, jedną lub większą liczbą zmiennych zależnych. (Ullman and Bentler 2013). Chociaż dla wielu badaczy SEM jest równoważne przeprowadzeniu SEM opartego na kowariancji, ostatnie badania zalecają stosowanie modelowania równań strukturalnych metodą częściowych najmniejszych kwadratów (PLS-SEM) jako atrakcyjnej alternatywy. (Ali et al. 2018a).

2.1.1 Konstrukty i Hipotezy

Motyw. Konstrukty ten zajmuje się tematyką pobudek, dlaczego w ogóle uczestnicy ankiety otwierają lootboxy. Czy to w celu zdobycia sławy, czy to w celu upodobania się znajomym bądź zdobycia jakiegoś przedmiotu, który będzie powodował zazdrość lub zachwyty wśród pozostałych graczy w grze. Konstrukty ma celu sprawdzeniu też, czy dla graczy powód kupowania lootboxów to dobry sposób na okazaniu wsparcia dla twórców gry i czy wykorzystują tę mechanikę, by samemu się wzbogacić. Proponowane hipotezy:

H1. Motyw będzie miała pozytywny wpływ na hazard.

H2. Motyw będzie miała pozytywny wpływ na Satysfakcje.

Motywacja. Ten konstrukty składa się z serii pytań do uczestników dotyczących kwestii, dlaczego gramy? Co stoi za naszą motywacją do grania czy to chęć zdobywania nowych przyjaciół, czy też spędzić czas w grze z przyjaciółmi jako miejsce spotkań. Sprawdza również,

czy uczestnik jest typem samotnika, czy preferuje życie otoczone przyjaciółmi. Proponowane hipotezy:

H3. Motywacja będzie miała pozytywny wpływ na hazard.

H4. Motywacja będzie miała pozytywny wpływ na Satysfakcję

Satysfakcja. Konstruktor sprawdza wśród uczestników satysfakcję z kupowaniem bądź istnienia lootboxów w grach komputerowych lub mobilnych. Oraz czy jeśli istnieją, czy narzucają one się one graczom w taki sposób, że ten mógłby pomyśleć, że jest to wymagane. Proponowane hipotezy:

H5. Satysfakcja będzie miała pozytywny wpływ na hazard.

Wpływ. Konstruktor składał się z pytań dotyczących, w jaki sposób Lootboxy wpłynęły na społeczeństwo oraz ich chęć na zdobywanie skrzynek z losowymi przedmiotami za pomocą samego grania czy to kupując je, wykorzystując pieniądze i późniejszą dystrybucję na rynek graczy przedmiotów z owych Lootboxów. Proponowane hipotezy:

H6. Wpływ będzie miała pozytywny wpływ na hazard.

Hazard. Konstruktor ma celu sprawdzenie, czy ankietowani, uważają, że lootboxy są powiązane z hazardem. Sprawdza również odczucia, jakie towarzyszą lootboxom a powiązanie ich z hazardem. Konstruktor sprawdza również opinie uczestników na to, czy powinny one nam towarzyszyć, czy zostać usunięte z gier całkowicie.

2.2 Model

Modelując SEM należy przygotować bazę danych oraz sprawdzić jej jakość. Następnie należy sprawdzić i określić czy zmienne są typem refleksyjnym czy kształującym. Następnie w ostatnim etapie przetestowanie postawionych hipotez i sprawdzeniu relacji pomiędzy nimi (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017).

2.2.1 Modelowanie dla zmiennych refleksyjnych

Dla zmiennych typu refleksyjnego należy sprawdzić trafność co do wyników testu. W pierwszym etapie należy badania rozpocząć od samego zbadania ładunków wskaźników. Ładunki posiadające więcej niż 0,70 wskazują, że konstrukt wyjaśnia ponad 50% wariacji danych. (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017). Natomiast średnia wyodrębniona wariacji (AVE) nie powinna przekroczyć progu poniżej 0,5 (Ali et al. 2018a).

Kolejnym ważnym parametrem dla tej zmiennej jest jej rzetelność. Sprawdza się ją za pomocą alfy Cronbacha oraz rzetelności kompozytowej. Dla rzetelności kompozytowej, jak i alfy Cronbacha zmienne od 0,6 do 0,7 można rozważyć jako dopuszczalne w badaniach, natomiast wyniki od 0,7 do 0,9 są już zadowalające. Jednakże zbyt wysokie wartości takie jak 0,95 mogą być już problematyczne, ponieważ sugerują, że zmienne są prawie identyczne i zbędne (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017).

Ostatnim krokiem dla tych zmiennych jest sprawdzenie ich za pomocą wskaźnika HTMT gdzie sprawdzany jest stosunek cech niejednorodnych do cech jednorodnych. Wskazuje on problemy na poziomie trafności różnicowej. Pozwala to określić czy miary konstruktów są do siebie podobne. Jeśli wartość HTMT jest na poziomie 0,9, oznacza to, że są podobne, aby nie były, wartość musi się znajdować poniżej wartości 0,85 (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017).

2.2.2 Modelowanie dla zmiennych kształtujących

Zmienne kształtujące w celu oceny zmiennej, wykonuje się zupełnie inne kroki, aby móc sprawdzić ich istotność w modelu. Najpierw musimy sprawdzić trafność zbieżnej. Pozwala nam na określenie czy miary konstruktów są bardziej ze sobą skorelowane czy to bardziej z miarami innymi konstruktów (Petter, Straub, and Rai 2007). Następnym krokiem jest sprawdzenie jego kolinearności. Określana jest ona za pomocą inflacji czynnika wariacji (VIF). Wynik wynoszący powyżej 5 jest wyznacznikiem kolinearności. Jeśli takowa występuje to oznacza, że w naszym modelu znajdują się niepotrzebne zmienne (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017). Ważne dla zmiennych kształtujących są uzyskane wagi. Wartość jest słaba w momencie, gdy jej waga jest bliska zeru. Natomiast w momencie, gdy jest bliższa +1 lub -1 wtedy jest to odpowiednio relacja silna pozytywna lub silna relacja negatywna (Wong 2013).

2.2.3 Oszacowanie modelu strukturalnego

Mając zbadane już zmienne refleksyjne jak i zmienne kształtujące przechodzimy do oszacowania modelu. W przypadku, jeżeli w badanym modelu zmienne są znaczące, należy kolejno sprawdzić wartość współczynników determinacji R^2 współczynnik ścieżek oraz krzyżowej redundancji konstruktów Q^2 (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017).

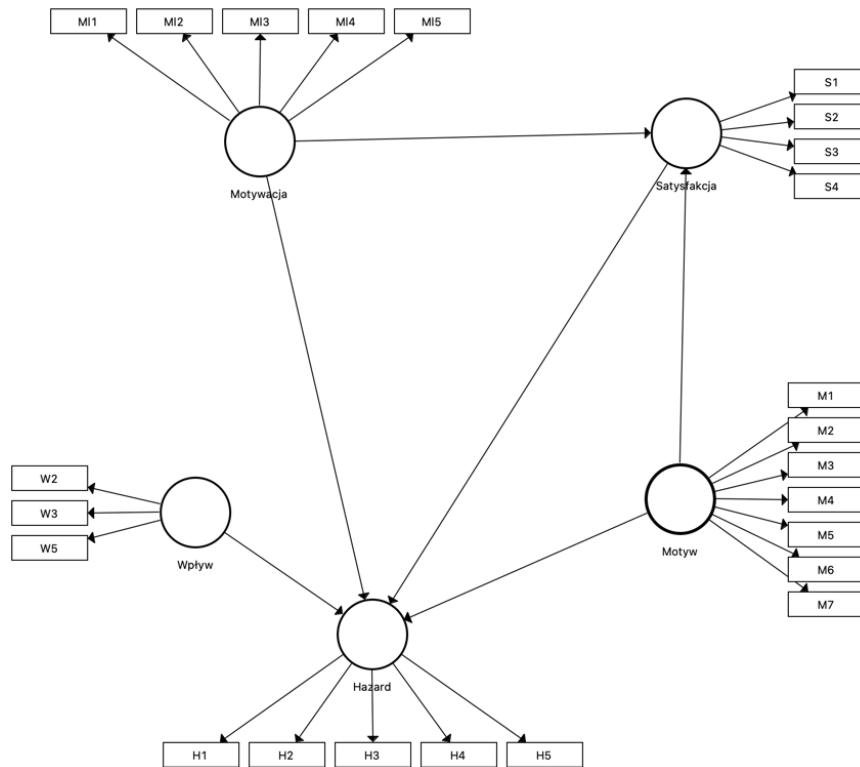
Przedział dla R^2 wynosi od 0 do 1, jeśli przekracza 0,75 wtedy jest uważana za istotną, jeśli znajdują się w przedziale od 0,5-0,75 jest wtedy uznawana za umiarkowaną, zaś poniżej 0,5 jest już nieistotną (Ali et al. 2018).

Q^2 określa jakość miar w równaniach. Jeśli wartość wynosi więcej niż zero wtedy konstrukt jest istotny. Prognoza i model jest trafny gdy różnica pomiędzy wartościami przewidywanymi i oryginalnymi jest niska (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017).

Podczas szacowania modelu należy dodatkowo zwrócić uwagę na wielkość efektu f^2 . Gdy przedział dla tej wartości wynosi od 0,02 do 0,15 wtedy jest to efekt mały. Dla średniego przedział wynosi od 0,15 do 0,35. Dla wartości większych niż poprzednie jest to już efekt duży (Sarstedt, Ringle, and Hair 2017).

2.2.4 Model, Konstrukty i zmienne

Na przedstawionym poniżej obrazku można zobaczyć model SEM stanowiący propozycję modelu. Hipotezy zostały przedstawione przy opisywaniu konstruktów. Na podstawie tego modelu później będą przeprowadzane obliczenia.



Rysunek 2 Model teoretyczny wpływu lootboxów na satysfakcję wśród graczy i ich wpływ na hazard

Każdy gracz komputerowy czy to mobilny na pewno spotkał się z tajemniczymi skrzynkami z losowymi zawartościami zwanymi powszechnie lootboxami. Niektórzy starają się, je zdobywać grając w grę albo wykorzystują pieniądze jako drogę do ich zdobycia, są też ludzie, którzy wcale nie przejmują się ich obecnością w grach i je ignorują. Wiele młodych graczy widzi możliwość szybkiego zarobku, sprzedając rzadkie przedmioty z owych skrzynek. Wielu graczy ma różne motywy oraz motywacje, by grać. Każdy gracz odczuwa inaczej satysfakcję płynącą z gier z lootboxami. W poniższej tabeli zostały przedstawione konstrukty znajdujące się w pierwszym modelu, jak i po przeprowadzonych badaniach, pytania z ankiety oraz ich akronimy.

Tabela 1 Konstrukty i zmienne w modelu

Konstrukty	Skrót	Pytanie
Wpływ	W2	Zdobywałem/am Lootboxy w grze dzięki postępowi w grze.
	W3	Zdobywałem/am Lootboxy w grze dzięki pieniądзом.
	W5	Próbowałem/am zarabiać pieniądze poprzez sprzedawanie zawartości lootboxów?
Motywacja	MI1	Gram w gry by być kimś innym.

	MI2	Gram w gry by grać z moimi przyjaciółmi
	MI3	Gram w gry by opanować gry komputerowe najlepiej jak to możliwe
	MI4	Gram w gry by znaleźć nowych przyjaciół
	MI5	Gram w gry by zanurzyć się w innym świecie
Motyw	M1	Otwieram Lootboxy by pokazać filmik z jego otwierania w Internecie.
	M2	Otwieram Lootboxy by okazać wsparcie twórcom gry.
	M3	Otwieram Lootboxy by wylosować coś cennego, co będzie można korzystnie sprzedać.
	M4	Otwieram Lootboxy dla poprawy swojego wizerunku u innych graczy.
	M5	Otwieram Lootboxy w celu zabicia czasu/rozerwania się.
	M6	Otwieram Lootboxy żeby nie myśleć o swoich problemach, oderwać się od nich dzięki otwieraniu lootboxa.
	M7	Otwieram by wylosować rzadko spotykany gadżet, który pasuje do mojej kolekcji.
Hazard	H1	Zgadzam się ze stwierdzeniem "Lootboxy powinny zostać uznane za formę hazardu".
	H2	Po otwarciu Lootboxa miałem chęć otwarcia kolejnego.
	H3	W trakcie otwierania Lootboxa czułem pozytywne emocje.
	H4	Zgadzam się ze stwierdzeniem "lootboxy mogą być furtką dla problemów z hazardem wśród graczy".
	H5	Powinno się rozważyć ograniczenie sprzedaży gier zawierających lootboxy.
Satysfakcja	S1	Podoba mi się obecność Lootboxów w grach.

	S2	Mikro transakcje w postaci Lootboxów są mało uciążliwe.
	S3	Obecność Lootboxów spowodowała większą chęć grania.
	S4	Dzięki Lootboxom mogłem szybciej ukończyć grę/dotrzeć do końcowej fazy gry.

2.3 Wyniki Badań

2.3.1 Charakterystyka badanej grupy

W celu zebrania danych przeprowadzona została przeprowadzona ankieta. Ankieta została opublikowana na serwerze popularnego komunikatora Discord stworzonego i prowadzonego przez streamera „Jelliedcorn”. Jest to serwer, na którym znajduje się wielu graczy grających w gry zawierające lootboxy. Każdy członek grupy spełniał wymagania do przeprowadzenia badań. Do ankietowanych dołączyli również znajomi autora grający w tego samego typu gry. Odpowiedzi były zbierane za pomocą platformy Google Form na początku lutego 2022 roku. Liczba uzyskanych odpowiedzi na ankietę wyniosła 198. W odpowiedziach stanowczo widać przewagę mężczyzn (65,7%) nad kobietami (32,3%) i jako inną określiło się tylko 2% ankietowanych. Największą grupę wiekową stanowił przedział od 18-24 lat (57,1%). Drugą największą grupą byli gracze w wieku 25-34 lata (28,8%). Kolejny pod względem liczebności byli gracze poniżej 18 roku życia (5,1%) oraz gracze powyżej 45 roku życia (2,5%). Najwięcej graczy posiadało wykształcenie średnie (62,6%) następnie wyższe (19,2%), zawodowe (9,6%) oraz podstawowe (8,6%). Liczącą najwięcej ankietowanych liczyła sobie grupa posiadająca status studenta/ucznia (48,5%), zatrudniony w pełnym wymiarze (34,8%), w niepełnym wymiarze (11,6%) oraz nie zatrudniony (5,1%). Najbardziej zaskakującym dla mnie faktem było to, że najliczniejszą grupą byli mieszkańcy miast do 100 tys. mieszkańców (30,8%) oraz miast do 50 tys. (23,7%).

Tabela 2 Charakterystyka demograficzna ankietowanych

Płeć	Liczba badanych	Procent
Kobieta	64	32,2%
mężczyzna	130	65,7%
inna	4	2%

Wiek	Liczba badanych	Procent
Mniej niż 18 lat	10	5,1%
18-24 lata	113	57,1%
25-34 lata	57	28,8%
35-44 lata	13	6,6%
Powyżej 45 lat	5	2,5%
Wykształcenie	Liczba badanych	Procent
Podstawowe	17	8,6%
Zawodowe	19	9,6%
Średnie	124	62,6%
Wyższe	38	19,2%
Status zawodowy	Liczba badanych	Procent
Uczeń/student	96	48,5%
Zatrudnionych/a w pełnym wymiarze pracy	69	34,8%
Zatrudniona w niepełnym wymiarze pracy	23	11,6%
Niezatrudniony/a	10	5,1%
Aktualne miejsce zamieszkania	Liczba badanych	Procent
Wieś	34	17,2%
Miasto do 50 tys. Mieszkańców	47	23,7%
Miasto do 100 tys. mieszkańców	61	30,8%
Miasto do 250 tys. mieszkańców	33	16,7%
Miasto powyżej 250 tys. mieszkańców	23	11,6%

2.3.2 Wyniki dla zmiennych refleksyjnych i kształtujących

Tabela 3 Wartości ładunków dla zmiennych refleksyjnych

Konstrukt	zmienna	ładunek
		>0,7
Motywacja	MI1	0,734
	MI2	0,701
	MI3	0,778
	MI4	0,698
	MI5	0,830
Satysfakcja	S1	0,803
	S2	0,597
	S3	0,827
	S4	0,786
Motyw	M1	0,286
	M2	0,434
	M3	0,705
	M4	0,785
	M5	0,800
	M6	0,781
	M7	0,702
Hazard	H1	0,526
	H2	0,797
	H3	0,801
	H4	0,709
	H5	0,573

W tabeli powyżej zostały obliczone wskaźniki dla zmiennych refleksyjnych. Można z niej wywnioskować, że zmienne H1, H5, M1, M2, oraz S2 wykazują bardzo niski ładunek znacznie poniżej 0,7 i należy je usunąć z modelu. MI4 również posiada ładunek poniżej przyjętego progu 0,7, jednakże jest wystarczająco wysoki, by pozostać w modelu.

W celu prawidłowej oceny zmiennych refleksyjnych należy sprawdzić również rzetelność Kompozytową wraz z alfą Cronbacha. Zostały one przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 4 Wartość współczynników orzekających trafność i rzetelność zmiennych refleksyjnych

Konstrukt	Alfa Cronbacha	rho_A	Rzetelność kompozytowa	AVE
Hazard	0.749	0.811	0.816	0.477
Motyw	0.768	0.804	0.839	0.446
Motywacja	0.797	0.800	0.861	0.553
Satysfakcja	0.751	0.775	0.843	0.576

Jak widać w tabeli powyżej dla konstruktów Hazard oraz Motyw AVE są poniżej dopuszczalnego progu 0,5, co powoduje, że poziom wyjaśniania wariacji nie jest na akceptowalnym poziomie. Alfa Cronbacha przyjmuje wartość powyżej 0,7, co oznacza, że konstrukty są na zadowalającym poziomie. W przypadku rzetelności kompozytowej wszystkie wyniki są na zadowalającym poziomie powyżej 0,7.

Ostatni element, w celu zbadania trafności zmiennych refleksyjnych, jaki należy sprawdzić jest to HTMT, która ocenia trafność różnicową. Dane zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 5 Wartość współczynnika HTMT zmiennych refleksyjnych

Konstrukty	Hazard	Motyw	Motywacja
Motyw	0.487		
Motywacja	0.456	0.812	
Satysfakcja	0.576	0.832	0.664

Żaden ze wskaźników HTMT nie przekroczył progu 0,85, to oznacza, że żadna zmienna refleksyjna nie jest od siebie zależna.

Do poprawy modelu należy usunąć wszystkie zmienne, które posiadają niską ładowność i ponownie sprawdzić trafność zmiennych. Zmienne, które zostały usunięte to kolejno H1, H5, M1, M2, oraz S2. W tabeli poniżej przedstawiono wszystkie zmienne po usunięciu zmiennych nieistotnych.

Tabela 6 Wartość ładunków dla zmiennych refleksyjnych po usunięciu zbędnych

Konstrukt	zmienna	ładunek
		>0,7
Motywacja	MI1	0,728
	MI2	0,706
	MI3	0,777
	MI4	0,698
	MI5	0,805
Satysfakcja	S1	0,825
	S3	0,857
	S4	0,788
Motyw	M3	0,710
	M4	0,796
	M5	0,853
	M6	0,791
	M7	0,726
Hazard	H2	0,846
	H3	0,838
	H4	0,662

Wszystkie zmienne w tabeli powyżej posiadają wysoki ładunek. Najmniejsze ładunki posiadają zmienna MI4 oraz H4, są one jednak na tyle wysokie, by móc je zaakceptować w modelu razem z pozostałymi zmiennymi.

Po usunięciu zmiennych musiała zostać ponownie sprawdzona rzetelność kompozytowa oraz alfa Cronbacha. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki.

Tabela 7 Wartości współczynników orzekających trafność i rzetelność zmiennych refleksyjnych po usunięciu zbędnych

Kompozyt	Alfa Cronbacha	rho_A	Rzetelność kompozytowa	AVE
Hazard	0.702	0.752	0.828	0.618
Motyw	0.834	0.838	0.883	0.604
Motywacja	0.797	0.800	0.861	0.554
Satysfakcja	0.763	0.762	0.864	0.679

Jak wykazuje wynik AVE, wynik dla wszystkich kompozytów jest na poziomie powyżej 0,5 co oznacza, że wszystkie są na akceptowalnym poziomie wyjaśniania wariacji poprzez zbieżność. Alfa Cronbacha jest powyżej 0,7, dla wszystkich kompozytów świadcząc o zadowalającym wyniku. Podobnie jest z rzetelnością kompozytową, gdzie wszystkie kompozyty mają wyniki powyżej 0,7.

Po usunięciu zmiennych należy jeszcze raz sprawdzić współczynnik HTMT, mierzący niezależność zmiennych refleksyjnych.

Tabela 8 Wartość współczynnika HTMT zmiennych refleksyjnych po usunięciu zbędnych

Konstrukt	Hazard	Motyw	Motywacja
Motyw	0.526		
Motywacja	0.546	0.793	
Satysfakcja	0.673	0.748	0.676

W tabeli powyżej można zauważyć, że żaden ze współczynników HTMT nie przekroczył progu 0,85, Mówiąc to nam, że wszystkie konstrukty są od siebie niezależne.

W modelu występują również zmienne kształtujące, dlatego by mieć na temat słuszności modelu należy również je sprawdzić. W tabeli poniżej zostały przedstawione wyniki służące do oceny zmiennych.

Tabela 9 Wartości współczynników zmiennych kształtujących

Konstrukt	zmienna	waga	Ładunek	VIF	Wartość statystyki T	Wartość p
Wpływ	W2	0.680	0,741	1,030	4,910	0,000
	W3	0.688	0,741	1,127	4,207	0,000
	W4	-0.046	0,295	1,47	0,225	0,822

Wartości przedstawione w tabeli jasną mówią nam o konieczności usunięcia z modelu zmiennej W4. Usunięcie zmiennej możemy argumentować wagą bliskiej zeru, ładunkowi, który jest bardzo mały, Wartości statystyki T oraz wartości p gdzie wartość statystyki T nie przekracza przyjętego progu ($> 1,96$) oraz przekracza znacznie wartość p ($< 0,05$), co kolejno

świadczą o nieistotności zmiennej. Po uwzględnieniu wszystkich wyników zdecydowano na usunięcie zmiennej W4 z modelu.

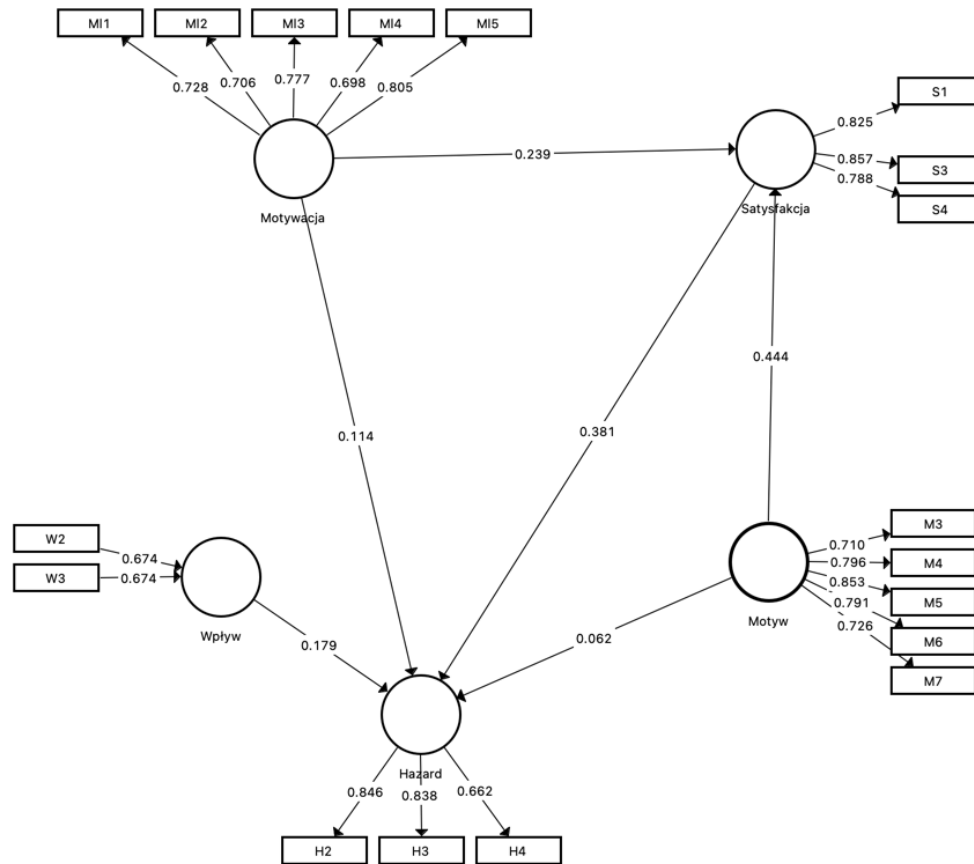
Po usunięciu zmiennej z modelu ponownie zostały wykonane obliczenia w celu oceny pozostałych zmiennych. W tabeli poniżej zostały przedstawione wyniki ponownego obliczenia.

Tabela 10 Wartości współczynników zmiennych kształtujących po usunięciu zbędnych

Konstrukt	zmienna	waga	Ładunek	VIF	Wartość statystyki T	Wartość p
Wpływ	W2	0.674	0,742	1,010	4,255	0,000
	W3	0.674	0,742	1,010	4,260	0,000

Dla dwóch pozostałych zmiennych wagi informują o wysokim wpływie zmiennych na konstrukt. Wartość statystyki T i wartość p jest na założonym poziomie istotności. VIF przy zmiennych jest poniżej 0,5, co oznacza, że nie zachodzi żadna współliniowość dla zmiennych.

2.2.3 Oszacowanie modelu



Rysunek 3 Model wpływu lootboxów na satysfakcję wśród graczy i ich wpływ na hazard

Końcowa wersja modelu po usunięciu wszystkich nieistotnych zmiennych został przedstawiony na powyższym obrazie wraz z wartościami w programie SmartPLS3. W celu sprawdzenia postawionych wcześniej hipotez odnośnie do konstruktów należy dokonać oceny ścieżek modelu. Pomocna będzie w tym tabelką z danymi poniżej.

Tabela 11 Wyniki potwierżeń hipotez

Hipoteza	Ścieżka	Współczynnik ścieżki	f^2	Wartość p	Hipoteza potwierdzona
H1	Motyw → Hazard	0,062	0,003	0,506	NIE
H2	Motyw → Satysfakcja	0,444	0,118	0,000	TAK
H3	Motywacja → Hazard	0,114	0,011	0,222	NIE

H4	Motywacja→ Satysfakcja	0,239	0,054	0,002	TAK
H5	Satysfakcja→ Hazard	0,381	0,134	0,000	TAK
H6	Wpływ→ Hazard	0,179	0,038	0,015	TAK

Jak widać dwie Hipotezy H1 i H3 nie zostały potwierdzone ze względu na wyniki f^2 które w obu przypadkach jest poniżej dolnego progu i ich efekt jest zbyt niski w modelu. Wskazuje nam na to również wskaźnik wartości p, które dla obu hipotez również jest bardzo wysoki.

Dodatkowo by zbadać możliwości prognostyczne modelu, zostały obliczone R^2 i Q^2 dla konstruktów objaśnianych.

Tabela 12 R^2 i Q^2 modelu

Konstrukt	R^2	Q^2
Hazard	0,341	0,187
Satysfakcja	0,392	0,257

R^2 dla obu konstruktów widać w tabeli z danymi powyżej. Wynik na poziomie 0,341 dla hazardu oznacza to, że konstrukt wyjaśnia 34,1% wariacji tego konstruktu w modelu. Natomiast w przypadku Satysfakcji wynik wynosi 0,392, czyli model wyjaśnia 39,2% wariacji tego konstruktu. Q^2 świadczy, że możliwość predykcji modelu jest możliwe.

2.2.4 Analiza wielogrupowa

W celu przeprowadzenia kompletnego badania baza danych została podana analizie wielogrupowej (MGA). Głównym kryterium był podział na płeć ze względu na zbyt niską ilość odpowiedzi płci inna, została ona wykluczona z badań wielogrupowych. Dane na temat płci znajdują się poniżej.

Tabela 13 Podsumowanie płci w tabeli

Płeć	Ilość badanych	Procent
Kobieta	64	32,2%

mężczyzna	130	65,7%
-----------	-----	-------

W tabeli poniżej została przedstawiona tabela z wynikami analizy wielogrupowej.

Tabela 14 Współczynnik ścieżek i istotności dla mężczyzn i kobiet

Ścieżka	Współczynnik ścieżki kobiet	Współczynnik ścieżki Mężczyzn	Wartość p kobiet	Wartość p mężczyzn
Motyw→ Hazard	-0,009	0,156	0,956	0,129
Motyw→ Satysfakcja	0,490	0,353	0,002	0,001
Motywacja→ Hazard	0,127	-0,027	0,491	0,847
Motywacja→ Satysfakcja	0,350	0,233	0,013	0,027
Satysfakcja→ Hazard	0,623	0,308	0,000	0,001
Wpływ→ Hazard	0,061	0,211	0,646	0,043

Jak widać na wynikach w ścieżce Motywacja → Hazard wartości p dla mężczyzn jak i dla Kobiet wskazuje na to, że ścieżka nie jest istotna w obu przypadkach. Dodatkowo ścieżka Motyw → Hazard również nie jest istotna. Dla kobiet są to kolejno ścieżki Motyw → Hazard oraz Wpływ → Hazard.

Tabela 15 Współczynnik różnicy ścieżek i istotności dla mężczyzn i kobiet

Ścieżka	Różnica współczynników ścieżki kobiety-mężczyźni	Różnica wartości p
Motyw→ Hazard	-0,165	0,392
Motyw → Satysfakcja	0,137	0,443
Motywacja → Hazard	0,154	0,506
Motywacja → Satysfakcja	0,117	0,513
Satysfakcja → Hazard	0,314	0,017

Wpływ → Hazard	-0,150	0,374
----------------	--------	-------

Różnica wartości p pomiędzy kobietami a mężczyznami znajduje się powyżej założonej górnej wartości istotności 0,05. Świadczy to o braku istotnych różnic pomiędzy grupami w badaniach.

Dodatkowo przeprowadzona została analiza wielogrupowa w kryterium ilości spędzaniu czasu na graniu w gry komputerowe/mobilne. Dane w tabeli poniżej przedstawiają informacje spędzaniu czasu tygodniowo na gry.

Tabela 16 Podsumowanie ilości godzin spędzonych na graniu w tabeli

	Ilość badanych	Procent
0-9	34	17,2%
10-19	82	41,4%
20-39	64	32,3%
40+	18	9,1%

Odpowiedzi zostały podzielone na dwie grupy, grupa A i grupa B. Pierwsza grupa dla godzin od 0-9 do 10-19. Druga natomiast zawiera badanych z 20-39 i 40+. Wynik analizy został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 17 Współczynnik ścieżek dla poszczególnych grup

Ścieżka	Współczynnik ścieżki 0-9	Współczynnik ścieżki 10-19	Współczynnik ścieżki 20-39	Współczynnik ścieżki 40+
Motyw→ Hazard	0,014	0,099	0,043	-0,361
Motyw→ Satysfakcja	0,762	0,147	0,375	0,457
Motywacja→ Hazard	0,241	0,158	-0,001	0,505
Motywacja→ Satysfakcja	0,139	0,309	0,174	0,501
Satysfakcja→ Hazard	0,576	0,243	0,526	-0,075

Wpływ→ Hazard	0,150	-0,002	0,084	0,360
------------------	-------	--------	-------	-------

Tabela 18 Istotność ścieżek dla poszczególnych grup

Ścieżka	Wartość p 0-9	Wartość p 10-19	Wartość p 20-39	Wartość p 40+
Motyw→ Hazard	0,955	0,621	0,819	0,638
Motyw→ Satysfakcja	0,000	0,259	0,024	0,087
Motywacja→ Hazard	0,232	0,437	0,995	0,455
Motywacja→ Satysfakcja	0,283	0,437	0,995	0,046
Satysfakcja→ Hazard	0,002	0,077	0,000	0,904
Wpływ→ Hazard	0,346	0,992	0,570	0,400

Powyższe tabele ukazują, że istotne są ścieżki Motyw → Satysfakcja dla ludzi grających 0-9 ze współczynnikiem 0,762, oznaczający pozytywny wpływ i dla 20-39 ze współczynnikiem 0,375, oznaczający mało pozytywny wpływ. Ścieżka Motywacja → Satysfakcja dla grających 10-19 ze współczynnikiem na poziomie 0,309 i 40+ ze współczynnikiem 0,501. Ścieżka Satysfakcja → Hazard ponownie dla ludzi grających 0-9 i dla 20-39, ze współczynnikami ścieżki kolejno o wartościach 0,509 i 0,526.

Zbadana została dodatkowo istotność różnicy między grupami. Zbadana została różnica dla wszystkich wartości, których wartość p nie przekroczyła 0,05. Niestety Badania wykazały, że nie ma żadnych istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami.

3.Podsumowanie

W tym rozdziale zostaną omówione wyniki powstałe w trakcie modelowania SEM, wnioski wynikłe z relacji pomiędzy konstruktami. Przedstawione zostaną również refleksje na temat lootboxów i ich powiązań z hazardem a społeczeństwem.

3.1 Dyskusja

Dostępna literatura pozwala na zauważenie wzrostu popularności lootboxów na rynku gier komputerowych, mobilnych, konsolowych wśród młodszych jak i starszych odbiorców. W świecie naukowym cały czas trwa debata na temat powiązań pomiędzy lootboxami z hazardem. W związku z istniejącą dyskusją zdecydowano przeprowadzić badania na temat powiązań tajemniczych skrzynek z hazardem. Na potrzeby badań postawiono 6 hipotez wraz z ustalonymi wskaźnikami.

Do stworzenia całego modelu SEM jak i dokonywanych na nich obliczeń został wykorzystany program SmartPLS3. Jako dane wykorzystane w celu przeprowadzenia badań wykorzystane zostały wyniki z przeprowadzonej ankiety wśród graczy. Wyniki pokazały, że niewłaściwe jest wykorzystanie wskaźnika H1, który informuje ze zgodnością ankietowanych ze stwierdzeniem, że lootboxy powinny zostać uznane za formę hazardu. Wskaźnik H5 z kolei odpowiadał z kolei na zagadnienie dotyczące ograniczenia sprzedaży gier zawierających lootboxy. Wskaźniki M1 i M2 odpowiadają kolejno na pytanie, czy ankietowani kupują lootboxy, by pokazać o nich filmik oraz czy otwierają lootboxy w celu okazania wsparcie twórcą, również wykazały, że nie należy ich wykorzystywać w modelu wraz ze wskaźnikiem S2 odpowiadającym na pytanie, czy lootboxy są mało uciążliwe. Wyniki wykazały również, że nie wszystkie postawione hipotezy zostały potwierdzone. Hipotezy H1 i H3 były błędne i nie mają istotnego wpływu na hazard.

Wykonane zostały dodatkowo analizy wielogrupowe. Pierwsza analiza dotyczyła sprawdzenia różnicy pomiędzy kobietami a mężczyznami. Wynik wykazał, że nie ma żadnych istotnych różnic pomiędzy kobietami a mężczyznami. Druga analiza miała na celu sprawdzenie różnic postrzegania lootboxów jako hazardu w zależności od czasu, jaki zostaje poświęcony na rzecz grania w gry. Wynik był taki sam jak w poprzednim przypadku, brak istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami.

3.2 Wkład

Dzięki przeprowadzonym badaniom oraz zebranej wiedzy chciano odpowiedzieć na dyskusję naukową prowadzoną już od dłuższego czasu na temat powiązań lootboxów z hazardem. Dostępna literatura umożliwiła zdefiniowanie czynników wpływających na zagadnienie i ich wytypowanie. Badania, które przeprowadzono, wykazały, że duże znaczenie w to jak postrzegane są lootboxy jest satysfakcja graczy płynąca z gry. Konkluzja ta w dużej mierze potwierdza stan rzeczy, jaki podawanych jest w dostępnej obecnie literaturze.

Dodatkowo przeprowadzona analiza wielogrupowa wykazała, że niezależnie jakiej płci jest gracz czy też, ile spędza czasu na graniu w gry tygodniowo nie ma istotnego wpływu na to jak gracze postrzegają rolę lootboxów w naszym społeczeństwie.

3.3 Praktyczne zastosowanie

Przedstawione wyniki badań mogą się przysłużyć przyszłości jako punkt odniesienia dla firm wykorzystujących lootboxy w swoich grach. W kontekście hazardu, dla graczy nie jest istotny powód grania oraz motywacja w celu zdobywania lootboxów w dowolnej ilości oraz ich otwierania. Dla graczy liczy się przede wszystkim satysfakcja płynąca z otrzymywanych ze skrzynek przedmiotów. W związku z tym tak długo jak firmy będą w stanie zapewniać pewien stopień satysfakcji graczy z kupowanych przez nich lootboxów, tak długo społeczeństwo graczy będzie akceptować je w grach komputerowych.

Temat mikropłatności jest często poruszany tematem w kwestii gier komputerowych a tym bardziej w kwestii gier mobilnych, gdzie rynek jest przepełniony grami działającymi w modelu free-2-play. Wiele mniejszych firm stawia często na maksymalizację zysków, powodując tym samym szybki przychód w krótkim czasie, lecz w dłuższym okresie gracze nudzą się tymi grami, które okazują się pay-2-win. Natomiast wielkie firmy bardzo często stawiają na długoterminowy zysk i żywotność swoich produkcji. Badania odpowiedziały na pytanie jak długo twórcom opłaca się utrzymywać się duże gry z lootboxami na rynku. Wszystkimi czynnikami wpływającymi na powyższe zagadnienie są odczucia graczy i płynąca satysfakcja z gry danego producenta.

3.4 Ograniczenia

Pierwszymi trudnościami było odnalezienie odpowiednich źródeł naukowych. Wiele tematów poruszało głównie aspekty mikropłatności w grach i lootboxy przedstawiane były razem z nimi zbiorowo. Wiele artykułów opisujących powiązania lootboxów z hazardem było w języku obcym.

Kolejnym problemem było odnalezienie odpowiedniej grupy docelowej w celu wystawienia na jej forum ankiety. Mimo ogromnej ilości graczy zarówno kobiet jak i mężczyzn niewielka liczba postanowiła udzielić w niej odpowiedzi.

Jednym z utrudnień w trakcie pracy był brak aktualnych polskich źródeł na temat modelowania równań strukturalnych. Dodatkowo całe badania musiały zostać wykonane w trakcie darmowej, trwającej 30 dni wersji próbnej SmartPLS na licencji studenckiej, co skutecznie uniemożliwiło całkowite zapoznanie się z programem.

Zakończenie

W pracy poruszona została kwestia postrzegania lootboxów i ich powiązań z hazardem przez graczy komputerowych i mobilnych. Głównym celem badań było określenie, jaki wpływ wywierają lootboxy na graczy i kiedy powinny one zostać uznane za hazard. Dodatkowo można było określić, co motywuje graczy do kupowania bądź zdobywania lootboxów. Praca została podzielona na 3 rozdziały.

W pierwszym rozdziale zostało opisane pochodzenie lootboxów, ich geneza oraz historia. Został poruszony także temat oddziaływania skrzynek na społeczeństwo graczy komputerowych i mobilnych. Rozdział ten także odpowiedział na pytanie jak firmy wykorzystują je w celach biznesowych i dlaczego są tak popularne wśród wydawców gier. Dodatkowo zostało przedstawione postrzeganie lootboxów przez różne instytucje i naukowców.

W drugim rozdziale etapami została opisana metodologia PLS-SEM. Następnie został stworzony model równań strukturalnych, za podstawę wykorzystując dane zebrane wcześniej za pomocą ankiety stworzonej w google forms. Pytania w ankiecie dotyczyły badanego zagadnienia. Pierwszym krokiem w celu stworzenia kompletnego modelu było stworzenie modelu teoretycznego, na podstawie którego zostały przeprowadzone pierwsze obliczenia. Jako pierwsze zostały obliczone zmienne refleksyjne. W trakcie tych obliczeń zostały usunięte zmienne które nie miały odpowiednich ładunków i nie wносиły żadnego istotnego wpływu na konstrukt. Następnie zostały obliczone również zmienne kształtujące oraz usunięte zostały nieistotne zmienne z modelu. Po stworzeniu gotowego modelu przystąpiono do sprawdzenia słuszności hipotez. Podczas badania słuszności potwierdzono 4 z 6 hipotez założonych na początku badań co potwierdza, że założenia i kierunek badań był właściwy. Hipotezy, które zostały odrzucone dotyczyły wpływu na postrzeganie lootboxów jako hazardu przez konstrukt Motyw, który odpowiada za motyw otwierania lootboxów przez graczy oraz konstrukt Motywacja, odpowiadający za chęć oraz determinacje graczy do sięgania po gry komputerowe lub mobilne. Konstrukty nie mają bezpośredniego wpływu na hazard, lecz mają wpływ na satysfakcję graczy. Jako kolejny krok po sprawdzeniu hipotez, przeprowadzono dodatkowo 2 analizy wielogrupowe, pierwsza z nich została podzielona na płcie, druga natomiast wyodrębniała czas spędzony w grach przez ich użytkowników. Pierwsza analiza nie wykazała żadnych istotnych różnic pomiędzy płciami na postrzeganie lootboxów jako hazardu. Druga

analiza również nie wykazała istotnych różnic na postrzeganie lootboxów jako hazardu w zależności od poświęconego czasu na gry.

Trzeci rozdział został poświęcony krótkiej dyskusji na temat wyników badań. Co więcej, wspomniano również o ograniczeniach, jakie napotkano w trakcie badań oraz wkładzie owej pracy w naukę. Zainteresowano się również praktycznym zastosowaniem badań.

Pracę można podsumować stwierdzeniem, że dopóki twórcom uda się zachować balans pomiędzy chęcią szybkiego zysku a satysfakcją graczy, tak długo Ci drudzy będą skłonni kupować lootboxy lub je zdobywać i nie stwierdzą jednogłośnie, że są one powiązane z hazardem. Fakt istnienia lootboxów i podzielonego społeczeństwa w klasyfikowaniu ich jako hazardu, powoduje, że przez bardzo długi czas w przyszłości będą one dalej wykorzystywane przez wielkie wydawnictwa gier w celach zarobkowych. Natomiast zostaną jednak wymuszone zmiany form dystrybucji lootboxów przez nacisk mniej zadowolonych graczy, gdzie to twórcy będą ulegać w pewnych aspektach aby zapewnić jak największą satysfakcję wśród użytkowników.

Bibliografia

- Ali, Faizan, S. Mostafa Rasoolimanesh, Marko Sarstedt, Christian M. Ringle, and Kisang Ryu. 2018a. "An Assessment of the Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in Hospitality Research." *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 30 (1): 514–38. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2016-0568/FULL/XML>.
- DeCamp, Whitney. 2021. "Loot Boxes and Gambling: Similarities and Dissimilarities in Risk and Protective Factors." *Journal of Gambling Studies* 37 (1): 189–201. <https://doi.org/10.1007/s10899-020-09957-y>.
- Drummond, Aaron, James D. Sauer, Christopher J. Ferguson, and Lauren C. Hall. 2020. "The Relationship between Problem Gambling, Excessive Gaming, Psychological Distress and Spending on Loot Boxes in Aotearoa New Zealand, Australia, and the United States—A Cross-National Survey." Edited by Simone Rodda. *PLOS ONE* 15 (3): e0230378. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230378>.
- Gainsbury, Sally M. 2019. "Gaming-Gambling Convergence: Research, Regulation, and Reactions." *Gaming Law Review* 23 (2): 80–83. <https://doi.org/10.1089/blr.2019.2323>.
- Ide, Soichiro, Miharuru Nakanishi, Syudo Yamasaki, Kazutaka Ikeda, Shuntaro Ando, Mariko Hiraiwa-Hasegawa, Kiyoto Kasai, and Atsushi Nishida. 2021. "Adolescent Problem Gaming and Loot Box Purchasing in Video Games: Cross-Sectional Observational Study Using Population-Based Cohort Data." *JMIR Serious Games* 9 (1): e23886. <https://doi.org/10.2196/23886>.
- Lelonek-Kuleta, Bernadeta, and Mateusz Chwaszcz. 2020. "Psychological And Legal Aspects Of Using Loot Boxes." *Teka Komisji Prawniczej PAN Oddział w Lublinie* 13 (4): 383–92. <https://doi.org/10.32084/tekapr.2020.13.2-29>.
- Niemi, Eetu, and Samuli Pekkola. 2019. "The Benefits of Enterprise Architecture in Organizational Transformation." <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00605-3>.
- Petter, Stacie, Detmar Straub, and Arun Rai. 2007. "Specifying Formative Constructs in Information Systems Research." *MIS Quarterly: Management Information Systems* 31 (4): 623–56. <https://doi.org/10.2307/25148814>.
- Rester, Nathan. 2019. "Insert Coin: Pay-to-Win and the Loot Box Dilemma." *Gaming Law Review* 23 (4): 221–28. <https://doi.org/10.1089/blr.2019.2346>.
- Sarstedt, Marko, Christian M. Ringle, and Joseph F. Hair. 2017. "Partial Least Squares Structural Equation Modeling." In *Handbook of Market Research*, 1–40. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-1.
- Ullman, Jodie B, and Peter M Bentler. 2013. "Structural Equation Modeling a Four-Stage General Process of Modeling 663 Model Estimation Techniques and Test Statistics 667 Model Evaluation 671."
- Wong, Ken Kwong-Kay. 2013. "Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS." *Marketing Bulletin*. 2013. https://www.researchgate.net/publication/268449353_Partial_least_square_structural_equation_modeling_PLS-SEM_techniques_using_SmartPLS.
- Zendle, David. 2020. "Beyond Loot Boxes: A Variety of Gambling-like Practices in Video Games Are Linked to Both Problem Gambling and Disordered Gaming." *PeerJ* 2020 (7): e9466. <https://doi.org/10.7717/peerj.9466>.
- Zendle, David, Paul Cairns, Herbie Barnett, and Cade McCall. 2020. "Paying for Loot Boxes Is Linked to Problem Gambling, Regardless of Specific Features like Cash-out and Pay-to-Win." *Computers in Human Behavior* 102 (January): 181–91. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.003>.

- Zendle, David, Rachel Meyer, and Nick Ballou. 2020. "The Changing Face of Desktop Video Game Monetisation: An Exploration of Exposure to Loot Boxes, Pay to Win, and Cosmetic Microtransactions in the Most-Played Steam Games of 2010-2019." Edited by José C. Perales. PLOS ONE 15 (5): e0232780. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232780>.
- Zoran Tomić, Nenad. 2018. "Economic Model of Microtransactions in Video Games." Journal of Economic Science Research 01. <https://doi.org/10.30564/jesr.v1i1.439>.

Spis tabel

Tabela 1 Konstrukty i zmienne w modelu.....	20
Tabela 2 Charakterystyka demograficzna ankietowanych.....	22
Tabela 3 Wartości ładunków dla zmiennych refleksyjnych.....	24
Tabela 4 Wartość współczynników orzekających trafność i rzetelność zmiennych refleksyjnych	25
Tabela 5 Wartość współczynnika HTMT zmiennych refleksyjnych	25
Tabela 6 Wartość ładunków dla zmiennych refleksyjnych po usunięciu zbędnych	26
Tabela 7 Wartości współczynników orzekających trafność i rzetelność zmiennych refleksyjnych po usunięciu zbędnych.....	26
Tabela 8 Wartość współczynnika HTMT zmiennych refleksyjnych po usunięciu zbędnych .	27
Tabela 9 Wartości współczynników zmiennych kształtujących	27
Tabela 10 Wartości współczynników zmiennych kształtujących po usunięciu zbędnych	28
Tabela 11 Wyniki potwierdzeń hipotez.....	29
Tabela 12 R^2 i Q^2 modelu	30
Tabela 13 Podsumowanie płci w tabeli	30
Tabela 14 Współczynnik ścieżek i istotności dla mężczyzn i kobiet.....	31
Tabela 15 Współczynnik różnicy ścieżek i istotności dla mężczyzn i kobiet.....	31
Tabela 16 Podsumowanie ilości godzin spędzonych na graniu w tabeli.....	32
Tabela 17 Współczynnik ścieżek dla poszczególnych grup	32
Tabela 18 Istotność ścieżek dla poszczególnych grup	33

Spis rysunków

Rysunek 1 Rozpowszechnienie funkcji w grach na przestrzeni lat.....	14
Rysunek 2 Model teoretyczny wpływu lootboxów na satysfakcję wśród graczy i ich wpływ na hazard.....	20
Rysunek 3 Model wpływu lootboxów na satysfakcję wśród graczy i ich wpływ na hazard ..	29

Załącznik

W poniższym załączniku została przedstawiona ankieta pod tytułem „Badanie wpływu Lootboxów na graczy komputerowych/mobilnych” wykorzystywana na potrzeby badań.

Metryczka

Płeć

Mężczyzna

Kobieta

Inna

Wiek

Mniej niż 18 lat

18-24 lat

25-34 lat

35-44 lat

powyżej 45 lat

Wykształcenie

Podstawowe

Zawodowe

Średnie

Wyższe

Status zawodowy

Uczeń/student

Zatrudniony/a w pełnym wymiarze godzin

Zatrudniony/a w niepełnym wymiarze godzin

Niezatrudniony/a

Aktualne miejsce zamieszkania*

Wieś

Miasto do 50 tys. mieszkańców

Miasto do 100 tys. mieszkańców

Miasto do 250 tys. mieszkańców

Miasto powyżej 250 tys. mieszkańców

Czy jesteś aktywnym graczem/graczką w grach komputerowych/mobilnych*

Tak

Nie

Jeśli tak, ile w przybliżeniu godzin spędzasz na graniu w gry komputerowe/mobilne w tygodniu?

0-9

10-19

20-39

40+

Wstępne Pytania

Czy grając w gry komputerowe/mobilne udało ci się natrafić na Lootboxy?

Tak

Nie

Czy kupiłeś/kupiłaś Lootboxa za pomocą prawdziwej waluty? (tj. pakiet kart, skrzynki)

Tak

Nie

Czy uważasz kupowanie Lootboxów za hazard?

Tak

Nie

Czy żałowałeś/żałowałaś kupno takiego Lootboxa?

Tak

Nie

Wpływ

Kiedy pierwszy raz zapłaciłeś/zapłaciłaś za lootbox (za jego otwarcie, za klucz do niego lub za wirtualną walutę potrzebną, by go otworzyć)?

Nigdy nie zapłaciłem/am za lootbox

W okresie restrykcji związanych z koronawirusem (po 15.03.2020)

Zanim zaczęły się restrykcje związane z koronawirusem (przed 15.03.2020)

Zdobywałem/am Lootboxy w grze dzięki postępowi w grze.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nigdy do zawsze

Zdobywałem/am Lootboxy w grze dzięki pieniądзом.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nigdy do zawsze

Ile wynosiła przeciętna kwota wydana przez Pana/Panią na pojedynczą transakcję w celu zdobycia lootboxu?

Mniej niż 5 zł

5 – 10 zł

11 – 20 zł

21 – 39 zł

40 – 99 zł

100 i więcej

Próbowałem/am zarabiać pieniądze poprzez sprzedawanie zawartości lootboxów?

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Motyw

Otwieram Lootboxy by pokazać filmik z jego otwierania w Internecie.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Otwieram Lootboxy by okazać wsparcie twórcom gry.*

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Otwieram Lootboxy by wylosować coś cennego, co będzie można korzystnie sprzedać.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Otwieram Lootboxy dla poprawy swojego wizerunku u innych graczy*

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Otwieram Lootboxy w celu zabicia czasu/ rozerwania się.*

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Otwieram Lootboxy żeby nie myśleć o swoich problemach, oderwać się od nich dzięki otwieraniu lootboxa

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Otwieram by wylosować rzadko spotykany gadżet, który pasuje do mojej kolekcji.*

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Motywacja

Gram w gry by być kimś innym

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Gram w gry by grać z moimi przyjaciółmi

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Gram w gry by opanować gry komputerowe najlepiej jak to możliwe

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Gram w gry by znaleźć nowych przyjaciół

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Gram w gry by zanurzyć się w innym świecie

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Satysfakcja

Podoba mi się obecność Lootboxów w grach.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Mikro transakcje w postaci Lootboxów są mało uciążliwe.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Obecność Lootboxów spowodowała większą chęć grania.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Dzięki Lootboxom mogłem szybciej ukończyć grę/dotrzeć do końcowej fazy gry.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Hazard

Zgadzam się ze stwierdzeniem "Lootboxy powinny zostać uznane za formę hazardu"

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Po otwarciu Lootboxa miałem chęć otwarcia kolejnego.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

W trakcie otwierania Lootboxa czułem pozytywne emocje.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Zgadzam się ze stwierdzeniem "lootboxy mogą być furtką dla problemów z hazardem wśród graczy".

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie

Powinno się rozważyć ograniczenie sprzedaży gier zawierających lootboxy.

Skala Likerta – siedmiostopniowa od nie zgadam się całkowicie do zgadzam się całkowicie