



Agnieszka Szostak

Psychologia

Numer albumu: 416702

**Metaanaliza badań dotyczących wpływu gier na
prospołeczne postawy i zachowania graczy**

A meta-analysis of games influence on gamers' prosocial
behavior and attitudes

Praca magisterska
napisana pod kierunkiem
dr Pawła Kleki

*Wyrażam zgodę na złożenie niniejszej pracy
w Biurze Obsługi Studentów Wydziału Psychologii i Kognitywistyki*

..... podpis promotora

Data

Poznań 2020

Streszczenie i słowa kluczowe

Granie w gry staje się powszechną rozrywką wśród ludzi, niezależnie od ich wieku czy płci. Początkowe badania dotyczące wpływu gier skupiały się głównie na związku gier zawierających przemoc z agresją. Jednak w ciągu ostatnich lat coraz więcej badań przedstawia potencjalne korzyści z grania w gry. Ta praca przedstawia analizę badań dotyczących prospołecznego wpływu gier prospołecznych i kooperacyjnych. Wyniki sugerują, że istnieje mały do umiarkowanego efekt ($d = 0.367$) grania w gry prospołeczne i kooperacyjne na prospołeczne postawy i zachowania graczy. Efekt grania w gry kooperacyjne nie różni się istotnie od efektu grania w gry prospołeczne.

Słowa kluczowe: gry prospołeczne, zachowania prospołeczne, gry kooperacyjne

Gaming is becoming a more and more popular form of entertainment among people regardless of their age or gender. Early research on the impact of games focused mainly on the relationship between violent video games and aggression. However, in recent years, more and more research has demonstrated the potential benefits of playing video games. This paper presents a meta-analysis of research on the pro-social influence of pro-social and cooperative games. The results suggest that there is a small to moderate effect ($d = 0.367$) of playing pro-social and cooperative games on the pro-social behaviors and attitudes of players. The effect of playing cooperative games does not differ significantly from the effect of playing pro-social games.

Keywords: prosocial games, prosocial behavior, cooperative gameplay

Spis treści

Wstęp	4
Rozdział 1. Gry, ich wpływ oraz prospołeczny potencjał - stan badań	5
1.1. Definicje i kategorie	5
1.2. Początki badań nad wpływem gier	6
1.3. O pozytywnym wpływie gier. Przegląd badań	9
1.4. Mechanizmy wpływu	13
1.5. Przykłady gier, ich projekt, mechanika i potencjał	15
Rozdział 2. Problem i metoda badań własnych	18
2.1. Wprowadzenie	18
2.2. Pytania i hipotezy badawcze	19
2.3. Dobór badań do analizy	21
2.4. Opis czynników i zmiennych:	23
2.5. Narzędzia użyte do badania społeczności	24
2.6. Wielkości efektów	27
Rozdział 3. Opis i interpretacja wyników metaanalizy	29
3.1. Wprowadzenie	29
3.2. Analiza heterogeniczności	29
3.3. Badania włączone do metaanalizy	30
3.4. Statystyczna weryfikacja hipotezy głównej	35
3.5. Uprzedzenia publikacyjne	37
3.6. Statystyczna weryfikacja hipotez szczegółowych	40
Rozdział 4. Dyskusja i wnioski z metaanalizy	41
4.1. Główne wnioski z badań	42
4.2. Wyniki badań w kontekście teorii	43
4.3. Hipotezy szczegółowe i moderatory	43
4.4. Od dychotomicznej klasyfikacji do większej złożoności gier	44
4.5. Ograniczenia w interpretacji i wnioski z procesu	45
4.6. Konsekwencje i wykorzystanie wyników	46
Literatura cytowana	48
Literatura wykorzystana w metaanalizie	53
Spis tabel	56
Spis rysunków	56
Załączniki	58

Wstęp

Problem badawczy dotyczy wpływu gier na graczy. W ciągu ostatnich trzydziestu lat popularność gier komputerowych stale wzrasta, a zatem rośnie również potencjał ich wpływu na kształtowanie zachowań społecznych. Według raportu Newzoo (2019) rynek gier w 2019 roku osiągnął wartość 148,8 miliardów dolarów, a liczbę graczy globalnie szacuje się na ponad 2,5 miliarda. Gry nie są już czymś niszowym i trudno dostępnym. Nie są też rozrywką wyłącznie dla nastolatków. Wraz z postępem technologii wzrastała różnorodność gier i ich dostępność na wielu platformach przez co stały się popularną formą spędzania czasu. Badania Entertainment Software Association (2019) na populacji amerykańskiej wskazują, że gracze są grupą zróżnicowaną pod względem wieku, płci i pochodzenia¹.

Wczesne badania (Anderson i in., 2003; Anderson i in., 2010) w obszarze wpływu grania na graczy podkreślały negatywny wpływ gier na zachowania społeczne (wzrost agresji). Obecnie, coraz częściej demonstrują potencjał pozytywnego wpływu gier. W tej pracy skupię się konkretnie na wpływie grania na zachowania, tendencje i postawy prospołeczne. Wiele gier może przyczynić się do rozwoju tych właściwości ze względu na prospołeczną treść gry lub taki kontekst.

Metaanaliza dotycząca wpływu gier prospołecznych na prospołeczne zachowania i tendencje grających jest potrzebna z kilku powodów. Po pierwsze wraz ze wzrostem rynku gier wzrasta także zainteresowanie ich wpływem i pojawia się coraz więcej badań w tej dziedzinie. Ponadto we współczesnej literaturze można obserwować spadek zainteresowania jedynie patomechanizmem oraz wzrost popularność psychologii pozytywnej. Coraz większą uwagę zwraca się na pozytywną, rozwojową i adaptacyjną wartość grania, co przekłada się na zwiększone zainteresowanie badaczy pozytywnym wpływem grania na graczy. W wyniku tych zmian mamy dostęp do rosnącej liczby różnorodnych badań analizujących związki między graniem w gry prospołeczne i kooperacyjne, które pojedynczo nie dają jednoznacznej odpowiedzi co do natury wpływu gier na rozwój tendencji i zachowań prospołecznych, jednak w zestawieniu pozwalają już wyciągnąć na ten temat pewne wnioski.

¹ W badaniu na polskiej populacji "Polish Gamers Research 2019" 76% osób badanych zadeklarowało, że grało przynajmniej raz w ciągu miesiąca poprzedzającego badanie. Grupa badanych polskich graczy była zróżnicowana pod względem płci, wieku, miejsca zamieszkania, ukończonego stopnia edukacji i zarobków.

Rozdział 1. Gry, ich wpływ oraz prospołeczny potencjał - stan badań

1.1. Definicje i kategorie

Zachowania prospołeczne

W tej pracy będę głównie poruszać temat wpływu gier prospołecznych na zachowania prospołeczne, dlatego postaram się najpierw wyjaśnić znaczenie tych terminów. Daniel Batson zachowaniami prospołecznymi nazywa “szeroki zakres działań, których celem jest korzyść jednej lub wielu osób innych niż czyniący - zachowania takie jak pomaganie, pocieszanie, dzielenie się i współpraca” (Batson, Powell, 2003, s. 463). Artur P. Brief i Stephan J. Motowidło (1986) jako prospołeczne wymieniają takie zachowania jak pomaganie, dzielenie się, ofiarowanie datków, kooperacje i wolontariat. Wyjaśniają że są to “pozytywne zachowania społeczne przeprowadzane, aby wyprodukować i podtrzymać dobrostan i integralność innych” (Brief, Motowidło, 1986, s. 710).

W badaniach dotyczących prospołecznego wpływu gier używa się szerokiego zakresu narzędzi testujących zróżnicowane krótkotrwałe i długotrwałe aspekty prospołecznej zmiany. Bada się m.in. zachowania prospołeczne (np. pomaganie, ofiarowanie datków, wolontariat, zachowania kooperacyjne), redukcję zachowań antyspołecznych/agresywnych, dostępność myśli prospołecznych; używa się kwestionariuszy mierzących: tendencje prospołeczne czy empatię. W tej metaanalizie wzięłam pod uwagę zarówno badania mierzące bezpośrednio zmianę w prospołecznych zachowaniach, jak i takie, w których pomiary w jakiś sposób odzwierciedlają prospołeczny wpływ grania na zachowanie, poznanie lub afekt.

Gry i ich typy

Gry różnią się od siebie pod wieloma względami i prawdopodobnie ich jedną wspólną właściwością jest to, że są interaktywnym medium, w którym akcje gracza mają wpływ na wynik lub scenariusz gry (Passmore, Holder, 2014). Mimo że większość badań skupia się na wpływie gier wideo, to mówiąc o grach w tej pracy, wzięłam również pod uwagę gry planszowe, narracyjne czy karciane. Jeśli chodzi o gry prospołeczne to nazywamy nimi takie gry, w których głównym celem jest w jakiś sposób pomóc innym postaciom lub postaci w grze (Greitemeyer, Mügge, 2014). Z moich doświadczeń wynika, że mówiąc o grach prospołecznych możemy mówić o dwóch typach gier. Pierwsze to gry prospołeczne rozumiane klasycznie, czyli takie

które zostały zaprojektowane z myślą o promowaniu prospołecznej zmiany wśród graczy i których treść, mechanika i/lub cel odzwierciedla tę intencję. Pierwotnie większość badań skupiała się na wpływie właśnie tak rozumianych gier przede wszystkim o prospołecznej treści. Drugi typ to gry komercyjne, których prospołeczny wpływ na graczy nie był głównym celem przy tworzeniu gry, jednak pojawia się z powodu pewnych właściwości gry (np. jej cel, treść, mechanika gry) lub kontekstu grania. Passmore i Holder (2014) nazywają to prospołecznymi “efektami ubocznymi” i wskazują na stały wzrost badań w tym obszarze.

Gier nie da się prosty sposób podzielić na prospołeczne, neutralne i antyspołeczne, tak samo jak nie da się zawsze oddzielić gier kooperacyjnych (czyli takich, w których gracze muszą współpracować ze sobą, aby osiągnąć jakiś cel) od kompetytywnych (czyli takich w których gracze rywalizują między sobą, a wygrana jednego oznacza porażkę drugiego). Wiele aspektów gry może warunkować jej prospołeczny wpływ m.in jej treść, kontekst, cel gry, mechanika, tryb gry, rola jaką gracz przyjmuje w grze. Są gry, zawierające przemoc, a jednocześnie stawiające graczom prospołeczne cele oraz gry zawierające równocześnie elementy współpracy (np. w ramach gildii), jak i rywalizacji (Passmore, Holder, 2014).

W tej pracy do metaanalizy były włączane badania, których autorzy uznali grę za prospołeczną ze względu na treść lub inne właściwości np. kontekst, jakim jest granie w trybie kooperacyjnym. Pod uwagę wzięto badania dotyczące szerokiego zakresu gier o potencjalnym prospołecznym wpływie, ponieważ prospołeczne efekty może mieć granie zarówno w gry prospołeczne jak i neutralne (Sestir, Bartholow, 2010), a nawet przemocowe, ale grane w trybie kooperacyjnym (Jerabeck, Ferguson, 2013).

1.2. Początki badań nad wpływem gier

Początkowo postrzegano gry przez pryzmat zagrożeń, które mogą ze sobą nieść. Wiązało się to po części z naturalną ludzką tendencją do ostrożności w stosunku do tego, co nowe, ale także z narracją jaką promowano zarówno w mediach, jak i w świecie naukowym na temat związku grania w gry komputerowe z promowaniem realnej przemocy wśród nastolatków. Grono amerykańskich ekspertów wydało opinie, że “Badania nad brutalną telewizją i filmami, grami video i muzyką ujawniają jednoznaczne dowody na to, że przemoc w mediach zwiększa prawdopodobieństwo agresywnych i brutalnych zachowań zarówno w kontekście krótko-, jak i

długoterminowym” (Anderson i in., 2003, s.81). Na pewnym etapie stwierdzenia na temat tego związku nabrały wydźwięku politycznego, ponieważ zaczęto używać argumentu, że to gry pełne przemocy, w które grają nastolatki, są powodem ich agresji i takich tragedii jak, strzelaniny w szkołach (Ferguson, 2015). Aby zbadać naturę tego związku Anderson i inni (2010) zdecydowali się przeprowadzić metaanalizę badań dotyczących związku grania w gry zawierające przemoc z zachowaniem i afektem graczy. Było to jedno z najważniejszych badań w tym obszarze, które na długo wpłynęło na to, jak postrzega się i rozmawia o wpływie grania na zachowanie.

Metaanaliza Anderson’a i in. (2010) dotyczyła wpływu grania w gry zawierające elementy przemocowe (ang. *violent video games*) na agresję, empatię i zachowania prospołeczne. W metaanalizie przeanalizowano badania poprzeczne, podłużne oraz eksperymentalne. Autorzy nie znaleźli dowodów na istotny wpływ uprzedzeń publikacyjnych (ang. *publication bias*)². Doszli do wniosków, że granie w brutalne gry jest czynnikiem ryzyka mogącym zwiększać agresywne zachowanie, poznanie i afekt oraz wpływać na obniżenie empatii i zachowań prospołecznych (Anderson i in., 2010). Estymowana siła efektu dla związku grania w gry zawierające przemoc z zachowaniami agresywnymi wyniosła $r=0.189$, natomiast analizując tylko grupę badań zakwalifikowanych przez zespół Andersona jako spełniające najwyższe standardy siła efektu wzrosła do $r=0.244$ (Anderson i in., 2010). Granie w gry zawierające przemoc miało zarówno krótko- jak i długoterminowy wpływ na zachowania agresywne. Płeć i pochodzenie nie wpływały istotnie na uzyskane efekty.

Parę lat później Hilgard, Engelhardt oraz Rouder (2017) ponownie przeanalizowali dane z metaanalizy Andersona i in. używając różnych technik wykrywania uprzedzeń publikacyjnych oraz dostosowywania siły efektu. Wnioski, które wyciągnęli różnią się od tych, które przedstawili autorzy oryginalnej metaanalizy. Wykryli oni znaczne uprzedzenia publikacyjne w badaniach eksperymentalnych dotyczących wpływu brutalnych gier na agresywny afekt i agresywne zachowania. “Po skorygowaniu wyników o wpływ uprzedzeń publikacyjnych efekt grania w brutalne gry na zachowania agresywne w badaniach eksperymentalnych został oszacowany na bardzo mały, a oszacowany efekt wpływu na agresywny afekt znacznie zredukowany” (Hilgard, Engelhardt, Rouder, 2017, s.2). Autorzy zwrócili również uwagę na to, że

² Uprzedzenia publikacyjne (ang. *publication bias*) - to problem, który pojawiają się, kiedy wynik badania wpływa na decyzję o jego publikacji. Częstsze publikowanie badań uzyskujących istotne statystycznie wyniki zaburza równowagę wyników i prowadzi do nadreprezentacji wyników pozytywnych.

badania spełniające kryteria lepszej jakości metodologicznej według pierwotnych autorów wcale nie uzyskiwały większych efektów niż pozostałe eksperymenty. Wykazywały one natomiast większe oznaki uprzedzeń, wskazując, że być może zostały wybrane ze względu na osiągniętą w badaniach istotność (Hilgard, Engelhardt, Rouders, 2017, s.2).

Ciekawą krytyczną analizę badań Anderson'a i in. (2010) przedstawili Ferguson i Kilburn (2010). Zwrócili oni między innymi uwagę na kwestię włączania do metaanalizy niepublikowanych badań. Głównym zarzutem było to, że Anderson i in. nie wyjaśnili procedury wyszukiwania tych niepublikowanych badań, ani nie skontaktowali się ze znanymi w tej dziedzinie grupami badawczymi, których badania prawdopodobnie nie potwierdzałyby hipotezy Anderson'a i in. (Ferguson, Kilburn, 2010, s. 175). Badacze wskazują, że znacząca liczba niepublikowanych badań włączonych do metaanalizy była autorstwa Anderson'a lub jego współpracowników. Ponadto sugerują, że zespół pod kierownictwem Andersona "nie stosował się surowo do własnych standardów" (Ferguson, Kilburn, 2010, s.176). W metaanalizie pominięto kwestię standaryzacji narzędzi badawczych oceniających poziom agresji, a nawet różnie oceniano pomiary tym samym narzędziem pochodzące z różnych badań (Ferguson, Kilburn, 2010). Do badania włączono również kilka badań, z których nie jest jasne, jak badacze oszacowali siłę efektu. Kolejną ważną kwestią, na którą zwrócili uwagę Ferguson i Kilburn (2010, s. 176), a do której w metaanalizie Andersona się nie odniesiono, jest fakt, że kiedy popularność gier (w tym gier zawierających przemoc) rosła, równocześnie malał wskaźnik przestępstw związanych z przemocą wśród młodzieży w USA. Badacze zwrócili również uwagę, że jeśli weźmie się pod uwagę inne czynniki ryzyka dla zachowań agresywnych, prócz grania w gry zawierające przemoc, takie jak depresja, wpływ rodziny i rówieśników, to efekt grania w gry spada do bliskiego zera (Ferguson i in, 2009). Przedstawiona tu krytyka, z pewnością nie neguje istnienia wpływu grania na agresję, zmusza jednak do spojrzenia na wnioski wyciągnięte przez zespół Andersona z większą ostrożnością i wzięcia pod uwagę ograniczeń związanych z badaniem wpływu gier. Chciałam w ten sposób również unaocznić fakt, że mimo iż wielu badaczy przedstawia wyniki swoich badań jako konkluzywne i obiektywne, to dyskusja wokół wpływu gier jest nadal nierozstrzygnięta.

To jak obiektywne i wiarygodne będą wyniki i wnioski wyciągnięte z metaanalizy zależy przede wszystkim od jakości badań do niej włączonych. W tak

nowym obszarze badań, jakim jest badanie wpływu gier, nie wypracowano jeszcze uniwersalnych metod pracy i istnieją pewne problemy metodologiczne, których warto być świadomym zapoznając się z badaniami z tej dziedziny. O powszechnie pojawiających się w badaniach nad wpływem gier ograniczeniach pisze Ferguson (2015). Wymienia m.in. takie problemy jak: niewystandaryzowane pomiary agresji i brak trafności klinicznej stosowanych w badaniach narzędzi, nie kontrolowanie przez badaczy dodatkowych zmiennych dotyczących zarówno gry (np. jej trudności, stopnia rywalizacji) jak i osób badanych (np. płeć, agresja jako cecha, wpływ środowiska rodzinnego i rówieśniczego), brak pretestów, selektywna interpretacja wyników oraz powoływanie się jedynie na badania wspierające hipotezę badaczy (Ferguson, 2015). Są to zagadnienia, które utrudniają badanie wpływu gier zarówno na prospołeczne jak i na antyspołeczne zachowania graczy i wyciąganie rzetelnych wniosków. Część z tych problemów np. tych dotyczących selektywnej interpretacji i stronniczości zapewne da się zredukować stosując surowe i przejrzyste procedury metaanalizy. Natomiast innych trudno uniknąć analizując wyniki przeprowadzonych już badań, np. tych dotyczących wad narzędzi stosowanych w poszczególnych badaniach. Biorąc pod uwagę te ograniczenia oraz nadal żywą debatę w literaturze dotyczącej wpływu gier, konieczne wydaje się dalsze prowadzenie krytycznej i merytorycznej dyskusji naukowej, przeprowadzanie kolejnych metaanaliz pozwalających na porównanie istniejących już wyników badań oraz poszukiwanie potencjalnych moderatorów wpływu grania, pozwalających na lepsze zrozumienie tego kompleksowego zagadnienia.

1.3. O pozytywnym wpływie gier. Przegląd badań

Badania takie jak metaanaliza Andersona jedynie umacniały negatywną narrację na temat wpływu gier. Z czasem jednak zaczęto odkrywać i badać również korzyści wynikające z grania w gry, co wiązało się zarówno ze wzrostem powszechności i różnorodności gier, jak i rosnącą popularnością psychologii pozytywnej, która skupia się na tym, co dla człowieka rozwojowe i co sprzyja jego dobrostanowi. Gry stopniowo przestawały być postrzegane jedynie przez pryzmat “strzelanek” promujących przemoc, a stawały się kompleksowym zbiorem potencjalnych narzędzi mogących zapewnić nie tylko rozrywkę, ale też rozwój. Odkryto szereg różnorodnych korzyści intelektualnych, społecznych i emocjonalnych jakie może przynieść granie w gry. Badania prowadzono na różnych grupach wiekowych i w wielu krajach i kulturach. W tej części postaram się przedstawić przegląd badań przedstawiających potencjalne korzyści płynące z grania.

Pozytywny wpływ na samopoczucie jest jedną z podstawowych korzyści z grania, jak i częstym motywem sięgania po nie. Wśród osób badanych w ramach “Polish Gamers Research 2019” większość respondentów stwierdziła, że ich główną motywacją do grania jest właśnie chęć odpoczynku i relaksu. W 2009 roku opublikowano badanie przeprowadzone przez Russoniello, O’Brien i Parks, w którym analizowano wpływ grania w proste, rekreacyjne gry (ang.: *casual games*) na poziom stresu i poprawę nastroju. Są to gry łatwo dostępne na różnych urządzeniach, które przede wszystkim mają służyć rozrywce, nie wymagają dużego zaangażowania czasowego, ani wcześniejszego doświadczenia w graniu. Wyniki badania wskazują, że granie w *casual games* wpływało na polepszenie nastroju, zwiększenie odprężenia autonomicznego systemu nerwowego i zmniejszenie psychologicznych wskaźników stresu (Russoniello, O’Brien, Parks, 2009). Autorzy artykułu sugerują, że granie w te gry może potencjalnie być pomocne w zapobieganiu i leczeniu chorób związanych ze stresem, a także pomagać w leczeniu objawów lęków i depresji.

Związek grania w gry z nastrojem był badany również przez Whitker’a i Bushman’a (2012). Zwrócili oni uwagę zarówno na wpływ relaksujących gier na pozytywny nastrój, jak i na zachowania prospołeczne. W badaniu wzięło udział 116 studentów, których losowo przydzielono do jednej z 3 grup. Każda z grup grała w jedną z gier: neutralną, przemocową lub relaksacyjną. Następnie uczestników poproszono o wypełnienie kwestionariusza mierzącego ich nastrój. Zachowania prospołeczne mierzono za pomocą ilości udzielonej eksperymentatorowi pomocy przy temperowaniu ołówków, po uprzednim poinformowaniu badanych, że badanie już się zakończyło. W eksperymencie, osoby które grały w relaksującą grę (“Endless Ocean”), w porównaniu z osobami grającymi w grę neutralną czy przemocową, deklarowały bardziej pozytywny afekt oraz wykazywały więcej zachowań prospołecznych. Zauważono również, że pozytywny nastrój był mediatorem, który wpływał na wzrost zachowań prospołecznych.

Szczególnie prospołeczny wpływ na graczy może mieć także granie w gry kooperacyjne, ponieważ grając w nie gracze muszą pomagać sobie nawzajem i współpracować ze sobą dla osiągnięcia wspólnego celu. Według “Polish Gamers Research 2019”, w Polsce 25% graczy zwykle lub zawsze gra w trybie multiplayer, czyli razem z innymi graczami. Kolejne 32% gra tak czasami. Wpływ grania w gry kooperacyjne testowano w badaniu przeprowadzonym przez Greitemeyer i Cox (2013). Jego wyniki wskazują, że w porównaniu z osobami grającymi w tę samą grę, ale w

trybie single-player, osoby grające w trybie kooperacyjnym przejawiały więcej zachowań kooperacyjnych po zakończeniu grania w zadaniu wymagającym podjęcia prospołecznej decyzji (Greitemeyer, Cox, 2013). Jest to istotna obserwacja, ponieważ wskazuje, że nie tylko treść gry warunkuje jakość wpływu na graczy, ale także kontekst, czyli sposób, w jaki się gra, stanowi istotny czynnik. Ponadto analizując mediatory, Greitemeyer i Cox (2013) wykryli, że granie w trybie kooperacyjnym zwiększało poczucie spójności (ang. *cohesion*) oraz aktywowało (ang. *activated*) zaufanie, które wtórnie wpływało na wzrost zachowań kooperacyjnych. Rezultaty te świadczą o dużym potencjale wykorzystywania gier kooperacyjnych w promowaniu zachowań prospołecznych.

Ważne badanie w dziedzinie wpływu gier kooperacyjnych przeprowadzili Jerabeck i Ferfuson (2013). Zainteresowali się oni interakcją, między treścią gry i kontekstem, dlatego w badaniu porównali wpływ gry prospołecznej zawierającej przemoc ("Lego Star Wars III"), antyspołecznej zawierającej przemoc ("Borderlands") oraz grę nie zawierającą elementów przemocy ("Portal II"). Osoby badane losowo przydzielono do grania w wymienione gry samemu lub w trybie kooperacyjnym. Po 45 minutach gry badani dostali zadanie, które miało mierzyć zachowanie agresywne. Niezależnie od tego w jaką grę grali badani, jeśli grali w nią w trybie kooperacyjnym to przejawiali znacząco mniej zachowań agresywnych niż osoby grające w grę samemu. Jest to kolejne badanie, wskazujące na to jak istotny jest kontekst grania, a nie tylko treść gry, przy klasyfikowaniu jej jako potencjalnie prospołecznej. Nawet gry, których treść nie jest prospołeczna, jeżeli gra się w nie razem, mogą rozwijać w graczach prospołeczne tendencje. Biorąc to pod uwagę do tej metaanalizy włączyłam także badania dotyczące prospołecznego wpływu gier kooperacyjnych. To, czy gra jest kooperacyjna czy nie, uznałam za potencjalny moderator wpływ grania.

Bazując na założeniu, że wspólne granie może służyć promowaniu zachowań kooperacyjnych i prospołecznych Uri Mishol, dr. Dudi Peles, Hans Shukar, Yoad Snaipis, Ido Tal i inni stworzyli zespół "Games for Peace", który zajął się promowaniem dialogu i zaufania za pomocą wspólnego grania wśród młodych ludzi pochodzących z obszarów objętych konfliktem. Użyli oni popularnej gry "Minecraft" i stworzyli w niej warunki, w których gracze musieli się komunikować i współpracować, aby osiągnąć wspólny cel. W ramach ich projektu w grę grała młodzież z Izraela, Palestyny, Środkowego Wschodu i innych obszarów na świecie objętych konfliktem. W programie

Play2Talk w grę zagrały dzieci pochodzenia żydowskiego i arabskiego w Izraelu. Dzieci różnego pochodzenia najpierw grały ze sobą online, a w połowie trwania projektu spotkały się na żywo. To specyficzne doświadczenie wspólnego grania i współpracy w rzeczywistości wirtualnej oraz spotkania na żywo przyniosło pozytywne i długotrwałe efekty. Projekt ten nie tylko pozwolił na zredukowanie negatywnych stereotypów na temat przeciwnej grupy, ale także pozwolił na stworzenie wśród młodzieży trwałych znajomości przekraczających kulturowe granice.

Powyżej opisane badania przedstawiają optymistyczny obraz gier jako narzędzi wprowadzania pozytywnej zmiany, jednak nie jest to pełen obraz. Obiecujące wyniki uzyskane w jednym badaniu, czasem nie dają się powtórzyć w kolejnych badaniach. Taką sytuację opisują Tear i Nielsen (2013), którzy próbowali zreplikować badania Greitemeyer i Osswald (2010). Tear i Nilsen sprawdzali czy granie w różnego typu gry (prospołeczną, neutralną, antyspołeczną i zawierającą przemoc) wpływa na zachowania prospołeczne graczy w postaci spontanicznej pomocy w pobieraniu długopisów, które upadły badaczowi. Jest to dość powszechna procedura testowania zachowań prospołecznych, którą w swoim badaniu użyli również Greitemeyer i Osswald (2010). Wyniki jakie uzyskali wskazują, że typ gry, w jaki grali badani, nie wpływa istotnie na ich późniejsze zachowanie prospołeczne w postaci pomagania w zbieraniu długopisów, natomiast drobne zmiany w kontekście badawczym już taki wpływ mają (Tear, Nilsen 2013).

Z czasem kumulowały się kolejne wyniki badań na temat związku grania z zachowaniami prospołecznymi. Powstała zatem potrzeba syntezy istniejącej już wiedzy pochodzącej z wielu badań naukowych. Pierwszą metaanalizą, która wzięła pod uwagę także wpływ grania w gry prospołeczne była praca Greitemeyer i Mügge (2014). Przeprowadzili oni metaanalizę 98 badań, które analizowały wpływ gier o treści prospołecznej i antyspołecznej na zachowania społeczne graczy. Metaanaliza wykazała istotny związek typu gry na rodzaj wpływu, jaki będzie miało granie w nią na zachowania społeczne graczy. Zgodnie z założeniami badaczy granie w gry zawierające przemoc wpływało na zwiększenie zachowań i zmiennych związanych z agresją oraz redukcję zachowań prospołecznych, natomiast granie z gry prospołeczne miało przeciwny efekt (Greitemeyer, Mügge, 2014). Siła efektu grania w gry prospołeczne na społeczne parametry takie jak: zachowanie, poznanie, afekt i pobudzenie, wyniosła $r = 0.22$. Taką siłę efektu uzyskano na podstawie analizy wyników 25 badań dotyczących

wpływu gier prospołecznych, w których wzięło udział 9216 osób badanych. Wyniki tej metaanalizy są ważnym punktem odniesienia dla tej pracy i pozwalają stawiać główną hipotezę o generalnym prospołecznym wpływie na graczy grania w gry prospołeczne.

1.4. Mechanizmy wpływu

Z rozwojowego punktu widzenia, możemy potraktować granie w gry jako kolejną formę zabawy. Wtedy dużo łatwiej będzie zrozumieć i wyjaśnić prospołeczne efekty grania. Zabawa pełni ważną rolę w rozwoju człowieka. Passmore i Holder (2014) zwracają uwagę, że psychologowie rozwojowi tacy jak Piaget (1962), Erickson (1977) i Gottman (1986) uważali, że zabawa, szczególnie ta związana z udawaniem (zabawa w udawanie - ang. *make believe-play*), pozwala na doświadczanie i eksperymentowanie z różnymi rolami i zachowaniami w bezpiecznych warunkach. Takie właśnie środowisko do eksperymentowania mogą tworzyć gry. Pozwalają one na odgrywanie różnych społecznych scenariuszy, rozwiązywanie problemów i dylematów, doświadczanie szerokiego wachlarza emocji od złości, przez frustrację do dumy.

Khoo (2012) proces uczenia się przez granie nazywa "odwróconym". Porównuje go do tradycyjnego procesu nauki, gdzie najpierw uczymy się o jakimś zagadnieniu, a dopiero później wcielamy go w życie i ćwiczymy w praktyce. W grach według Khoo (2012) ten proces jest odwrotny, ponieważ gracze uczą się przez bycie i uczestniczenie w świecie gry, przez interakcje z środowiskiem i innymi graczami oraz poprzez zanurzenie (ang. *immersion*) w charakterze, którym grają.

Najczęściej wykorzystywaną teorią wyjaśniającą związek między graniem w gry a wpływem na gracza jest General Learning Model (GLM). Jest to model stworzony przez Andersona i współpracowników integrujący elementy poznawcze, emocjonalne i społeczne. Pierwotnie był używany do tłumaczenia wpływu gier zawierających przemoc na agresję graczy, jednak został rozszerzony tak, aby wyjaśniać również dynamikę wpływu grania w gry prospołeczne na zachowanie i poznanie gracza (Buckley, Anderson, 2006). Według tej teorii to przede wszystkim treść gry będzie warunkować jaki efekt granie w nią będzie miało na gracza. Model ten zakłada, że na zachowanie osoby wpływają 2 typy zmiennych: osobiste i sytuacyjne. Wg Buckley i Andersona (2006) do czynników osobistych zaliczamy przekonania, nastawienia, cele, emocje, tendencje do jakichś zachowań i wcześniejsze doświadczenie osoby. Zmienne sytuacyjne, to wszystko, co pochodzi z otoczenia osoby, czyli między innymi ludzie, rzeczy, ramy sytuacyjne (ang. *setting*) oraz media, w tym gry. Oba rodzaje zmiennych

mogą wpływać na to, jak i czego się uczymy, a co za tym idzie również na to, jaki wpływ będzie miało na nas granie w różnego typu gry. Ważnymi zmiennymi po stronie samych gier wymienianymi przez autorów teorii jest ich treść, to czy potrafią utrzymać zainteresowanie gracza, a także częstość i długość grania (Buckley, Anderson, 2006).

GLM opisuje 3 drogi wpływu czynników zewnętrznych na wewnętrzny stan osoby, warunkujący jej zachowanie. Są to poznanie, afekt i pobudzenie (Buckley, Anderson, 2006). Są to ogólne i nie zawsze rozłączne kategorie. Jest to raczej sposób podziału znanych już psychologii mechanizmów i procesów na proste i użyteczne kategorie. Mechanizmy działające na gracza mogą czasem wpływać na niego wieloma drogami jednocześnie. Każda z trzech dróg wpływu w pewien specyficzny dla siebie sposób będzie wpływać na gracza.

Wpływając na **poznanie** modyfikujemy nastawienie, przekonania, schematy, skrypty i myśli danej osoby. Granie w prospołeczną grę może wpłynąć np. na zredukowanie stereotypów czy wzrost dostępności myśli i przekonań prospołecznych. Przykładem takiego zastosowania gry może być użycie przez Najarian (2016) gry *Fran Bow*, do redukcji uprzedzeń w stosunku do osób z zaburzeniami psychicznymi wśród graczy. Badano również zastosowanie gry *Decisions that Matter*, która miała zmniejszać akceptację grających w stosunku do przemocy seksualnej (Gordon, 2018). Tego typu gry nazywane są grami perswazyjnymi (ang. *persuasive games*), ponieważ prócz rozrywki ich celem jest przede wszystkim zmiana przekonań gracza i promowanie pewnych postaw. Są one często wykorzystywane, aby poruszać ważne społecznie zagadnienia jak bieda, uchodźstwo, kryzys klimatyczny, nierówności społeczne czy dyskryminacja. Mają one większy potencjał wpływania na odbiorcę z powodu większego zaangażowania i interaktywności jaki oferują gry w porównaniu do innych środków przekazu. Grając mamy szansę wczuć się w sytuację bohatera, doświadczyć świata z jego perspektywy oraz osobiście zaangażować w rozwiązywanie jego problemów i doświadczanie konsekwencji naszych wyborów, co stanowi dobrą podstawę do rozwoju empatii nie tylko w stosunku do bohatera, ale również realnych osób, które ten bohater reprezentuje.

Kolejną drogą, którą można wpływać na ludzkie zachowanie jest **afekt**. Na poziomie afektu modyfikowane są nastrój i emocje. Według Anderson'a i Buckley'a (2006) istotne są tu między innymi takie mechanizmy i procesy jak pamięć zależna od nastroju (ang. *mood-dependent memory*), efekt zgodności nastroju (ang.

mood-congruent cognition), efekt czystej ekspozycji (ang. *mere-exposure effect*) oraz desensytyzacja. O tym, że gry mogą pozytywnie wpływać na nastrój i redukować stres pisałam już wcześniej w kontekście badań Russoniello, O'Brien i Parks (2009). Warto jednak w tym miejscu wspomnieć o badaniach na temat wykorzystania gier w celu leczenia fobii i lęków. Desensytyzacja jest procesem, w trakcie którego zmniejszana jest reakcja lękowa na awersyjny bodziec w wyniku wielokrotnej ekspozycji na niego, połączonej z pewnym pozytywnym kontekstem jakim może być np. granie w grę (Buckley, Anderson, 2006). Badania (Rahani, Vard, Najafi, 2018) wskazują, że granie w specjalnie zaprojektowaną grę używając technologii VR (ang. *Virtual Reality*) może pomóc w leczeniu klaustrofobii.

Ostatnim czynnikiem wymienianym przez Anderson'a i Buckley'a (2006) wpływającym na to, jaki granie będzie miało efekt na gracza, jest **pobudzenie** (ang. *arousal*), które można tu rozumieć jako poziom zainteresowania i zaangażowania gracza. Jest to zmienna, która może istotnie modyfikować wpływ gry, dlatego często kontroluje się ją w trakcie prowadzenia badań, pytając badanych o ich doświadczenia związane z poszczególnymi grami, m.in o to, czy gra im się podobała oraz jak oceniają poziom trudności. Zarówno zbyt mały, jak i zbyt duży poziom pobudzenia, może wpływać na proces uczenia się w trakcie gry; zbyt duże pobudzenie może zakłócić proces przyswajania nowych informacji, a zbyt małe sprawi, że gracz będzie zbyt znudzony, żeby skupić uwagę na przekazywanej treści (Deshpande, Kawane, 1982; Yerkes, Dodson, 1908; za: Anderson, Buckley, 2006).

W GLM opisano również rodzaje zmian jakie mogą pojawić się w wyniku grania. Obejmują one nabywanie informacji, uczenie się nowych zachowań oraz zmiany w osobowości, które pojawiają się kiedy, nawykowe sposoby zachowania i myślenia osoby ulegają zmianie (Anderson, Buckley, 2006). Autorzy wskazują, że każde kolejne doświadczenie cyklu GLM może prowadzić do rozwoju dobrze wyćwiczonych struktur i schematów, które z czasem mogą zostać zautomatyzowane i w ten sposób wpłynąć na osobowość jednostki (Anderson, Buckley, 2006). Dzięki takiemu rozumieniu teorii jesteśmy dzięki niej w stanie wyjaśnić zarówno krótkotrwałe, jak i długotrwałe efekty grania w gry.

1.5. Przykłady gier, ich projekt, mechanika i potencjał

Każda z gier kreuje specyficzne doświadczenie dla gracza. Tworzy jakieś środowisko, stawia graczowi wyzwania, proponuje cele i różne drogi dotarcia do nich.

Często zdarza się, że gra będzie miała wbudowane mechaniki³, które będą nagradzać lub karać gracza za konkretne zachowania. W ten sposób za pomocą prostego warunkowania instrumentalnego może nauczyć gracza konkretnych typów zachowań np. pomagania innym graczom czy wspierania rozwoju społeczności. Wiele gier multiplayer jest zaprojektowanych tak, aby mechanika gry wspierała współpracę między graczami. Gracze mogą obdarowywać się nawzajem i wymieniać różnymi dobrami, leczyć innych graczy, razem rozwiązywać problemy, budować społeczności i inwestować swój czas i zasoby w ich rozwój, zrzeszać w gildie i drużyny. Współpraca z innymi graczami często nie tylko się opłaca, ale jest również niezbędna do uzyskania sukcesu w grze.

Gry typu MMORPG (ang. massively multiplayer online role-playing game) pozwalają wcielić się w rolę i prowadzić rozgrywkę wielu graczom równocześnie. Daje to możliwość tworzenia sojuszy i społeczności oraz wspólnego przeżywania przygód w wirtualnym świecie gry. Właśnie w takim środowisku można obserwować kooperację graczy na ogromną skalę. Przykładem takich gier mogą być „World of Warcraft” lub „Final Fantasy XIV”. Liczba osób subskrybujących „World of Warcraft” w 2010 przekroczyła 12 milionów (Reilly, 2014). Natomiast „Final Fantasy XIV” miało 18 milionów zarejestrowanych graczy w 2019 (Kerr, 2019). W tych grach stworzono niezwykle wymagających przeciwników, do pokonania których potrzebna jest współpraca i koordynacja i często wielogodzinne zaangażowanie nawet kilkudziesięciu graczy.

Dobrym przykładem gry, która w swoim projekcie wspiera interakcje i rozwój współpracy między graczami, jest „Forge of Empires”. W 2017 gra miała ponad 50 milionów zarejestrowanych graczy (Wong, 2017). Jest to gra przeglądarkowa, która daje wiele sposobności i zachęca do wspierania innych graczy, zwiększania ich produktywności i pomocy w rozbudowie miast. Gracze mogą również łączyć się gildie i wymieniać między sobą zasobami. Te prospołeczne zachowania w grze są łatwo dostępne i opłacalne dla graczy.

Gry online mogą być sposobem na podtrzymanie kontaktu i okazywanie wsparcia swoim znajomym. Doskonałymi tego przykładami są gry społecznościowe, takie jak „Candy Crush Saga” i „Farmville”. Są łatwo dostępne, bo można grać w nie na telefonie lub za pośrednictwem Facebook’a. Szacuje się, że w „Candy Crush Saga”

³ Mechaniki gry to „zasady i procedury, które prowadzą gracza oraz warunkują odpowiedź gry na ruchy i akcje gracza” (Boller, 2013).

miesięcznie grają 272 miliony osób (Lips, 2018). Są to gry oparte na współpracy, gdzie gracze w prosty sposób mogą okazywać sobie nawzajem wsparcie. Najczęściej nie kosztuje to nic prócz odrobiny czasu i jednego lub kilku kliknięć. Badania sugerują, że gracze postrzegają tego typu gry jako przydatne w podtrzymywaniu, a nawet rozwijaniu znajomości (Wohn, Lampe, Ellison, Vitak, 2011)

Rozdział 2. Problem i metoda badań własnych

2.1. Wprowadzenie

Stawiając pytanie badawcze o wpływ gier prospołecznych na zachowania prospołeczne można rozważyć kilka planów badawczych, spośród których każdy ma pewne wady i zalety. Przeprowadzając badanie kwestionariuszowe można w dość łatwy i tani sposób przebadać dużą liczbą osób, zapytać ich w co grają i na podstawie samoopisu oszacować poziom ich prospołecznych zachowań. W takim badaniu jednak powstaje pytanie o kierunek wpływu, którego nie możemy jednoznacznie ocenić na podstawie uzyskanych korelacji. Czy jest tak, że osoby grające w gry prospołeczne stają się bardziej prospołeczne pod wpływem grania w taką grę, czy może osoby, które już posiadają prospołeczne cechy wybierają tego typu gry częściej? Można się również zastanawiać, jak deklarowany poziom prospołecznych zachowań ma się do rzeczywistego i czy przypadkiem osoby badane nie próbują się przedstawić w lepszym świetle.

Projektując badanie eksperymentalne mamy dużo większą kontrolę nad zmiennymi i możemy z większą pewnością wnioskować o kierunku wpływu. Pozwalają one także bezpośrednio obserwować zachowanie osób badanych, co pozwala na dużo bardziej obiektywną ocenę zachowania, niż metody samoopisowe. Badania tego typu są jednak dużo bardziej pracochłonne, wymagają pewnego zaplecza finansowego oraz technicznego. Ponadto takie badania przeprowadzane są często na mniejszej, nie reprezentatywnej grupie osób i testują wpływ konkretnej gry na zachowanie, przez co trudno uogólniać wyniki takich badań na populację czy nawet wyciągnąć jednoznaczne wnioski.

Decydując się na przeprowadzenie metaanalizy, mamy szansę przeanalizować wyniki wielu badań, które pojedynczo mogą nie dać jednoznacznej odpowiedzi na pytanie badawcze, jednak w zestawieniu z innymi podobnymi do siebie, pozwalają wnioskować na temat ogólnego trendu wyników. Wraz z rozwojem internetu jako środka komunikacji i dyskusji (także naukowej) oraz ze wzrostem dostępności do informacji waga metaanaliz rośnie, ponieważ nikt już nie jest w stanie przeczytać wszystkich badań, jakie publikuje się w jego dziedzinie i samodzielnie wyciągnąć na ich podstawie wniosków. Zadając jakiegokolwiek pytanie można zwykle znaleźć zarówno badania, które potwierdzają i zaprzeczają stawianej tezie, dlatego tak ważny jest rozwój

krytycznego myślenia i kiedy to możliwe poszukiwanie właśnie metaanaliz lub przeglądów literatury, które pozwalają spojrzeć na badany problem w szerszym kontekście. W nurcie diagnozy i praktyki opartej na dowodach szczególnie podkreśla się wagę metaanalizy i uznaje ją za jedno z najlepszych źródeł do formułowania diagnoz czy zaleceń terapeutycznych.

Jednym z zarzutów wobec metaanaliz jest to, że nadto uogólniają wiedzę, przez co traci się subtelne informacje, które giną gdzieś podczas agregacji wyników. Prowadząc badania ilościowe (w przeciwieństwie do jakościowych) zawsze tracimy część danych, ponieważ szukamy ogólnych praw, które działają na jakąś grupę ludzi wystarczająco często, przez co tracimy z oczu sytuacje mniej typowe, a potencjalnie równie wartościowe. W celu zminimalizowania ryzyka nadmiernego uogólniania wyników, w tej metaanalizie przyjrzymy się także potencjalnym moderatorom wpływu grania na zachowania prospołeczne takim jak wiek graczy czy typ gry.

W trakcie prowadzenia metaanalizy niezwykle istotny i trudny jest etap doboru badań. Nawet posiadając szczegółowe kryteria włączenia, wybór często zależy od subiektywnej decyzji autora metaanalizy i jego oceny, czy dane badanie w wystarczającym stopniu odnosi się do pytania badawczego. Podobne dylematy trzeba rozstrzygać włączając badania o kwestionowanej jakości. Włączając tylko najlepsze badania eksperymentalne, próba pozostałaby bardzo mała i nadal mogłaby nie dać rozstrzygnięcia. Natomiast nadto obniżając standardy włączania badań istnieje ryzyko zaistnienia sytuacji „garbage in garbage out”, kiedy to analizując słabej jakości dane dostajemy równie bezużyteczny wynik. Ponieważ metaanaliza jest pełna tego rodzaju dylematów wszystkie one były konsultowane z promotorem, aby uniknąć nadmiernej subiektywności.

Ten rozdział zawiera dokładny opis procedury wyszukiwania oraz dobierania artykułów do metaanalizy, sposób kodowania danych pochodzących z tych badań, osób badanych, materiałów użytych w analizowanych badaniach oraz narzędzi użytych do pomiaru tendencji i zachowań prospołecznych.

2.2. Pytania i hipotezy badawcze

Główny problem badawczy tej metaanalizy wymaga postawienia pytania: „W jaki sposób granie w gry prospołeczne wpływa na zachowania prospołeczne?” oraz jego uszczegółowienia: „Czy pewne czynniki takie jak typ gry lub wiek osób badanych

modyfikują ten wpływ?”. Na podstawie powyższych pytań badawczych sformułowano następujące hipotezy:

Hipoteza główna:

Hipoteza 1: Granie w gry prospołeczne wpływa pozytywnie na zachowania prospołeczne.

Bazując na wynikach metaanalizy przeprowadzonej przez Greitemeyer i Mügge (2014) spodziewam się, że osoby grające w gry prospołeczne będą osiągały wyższe wyniki w wymiarze prospołeczności niż osoby, które w takie gry nie grają.

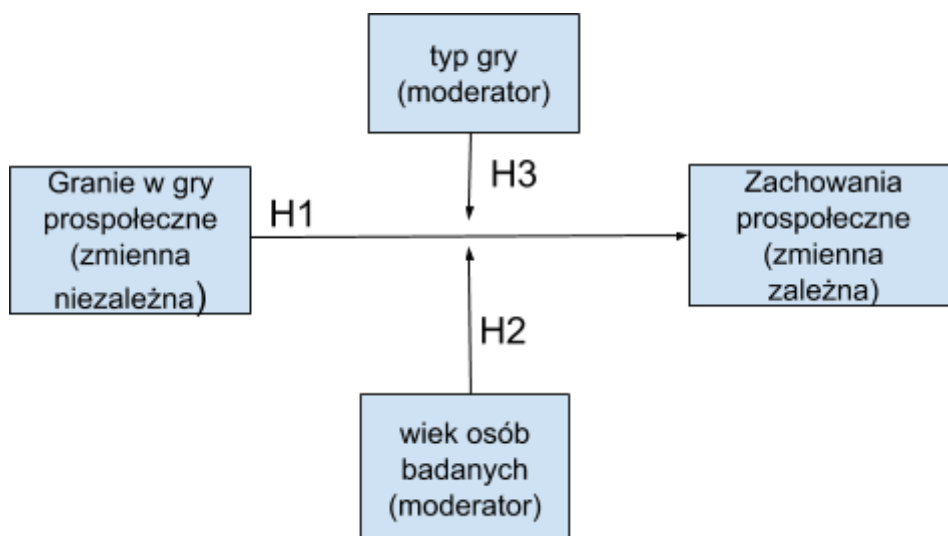
Hipotezy szczegółowe:

Hipoteza 2: Granie w gry prospołeczne silniej wpływa na dzieci i młodzież, niż na osoby dorosłe.

Dzieciństwo oraz okres dorastania to okres intensywnego rozwoju społecznego, emocjonalnego i moralnego (Harwas-Napierała i Trempała, 2004). Można się spodziewać, że ponieważ dzieci dopiero uwewnętrzniają pewne normy zachowań i intensywnie uczą się optymalnych wzorców interakcji, które potem będą dla nich nawykowe, to granie przez nie w gry prospołeczne będzie skutkowało bardziej wyraźnymi zmianami w ich zachowaniach, niż w przypadku osób dorosłych.

Hipoteza 3: Granie w gry prospołeczne silniej wpływa na zmianę zachowań niż granie w gry kooperacyjne.

General Learning Model wskazuje na istotną rolę treści gry w kreowanym przez nią wpływie na gracza (Buckley i Anderson, 2006). Możemy zatem przypuszczać, że jeśli nie tylko zachowania w grze, ale też jej treść będzie prospołeczna (jak jest w przypadku gier prospołecznych), to ich wpływ będzie silniejszy niż w przypadku, kiedy te modalności nie są spójne.



Rysunek 1. Struktura zmiennych i oczekiwane powiązania. Opracowanie własne.

2.3. Dobór badań do analizy

Metody wyszukiwania

Wybór materiału badawczego do metaanalizy wymagał zastosowania odpowiednich metod i narzędzi wyszukiwania. Wpisując hasło “prosocial games and prosocial behavior” w wyszukiwarkę Google Scholar pojawiają się dziesiątki tysięcy odwołań do opublikowanych badań naukowych. W celu redukcji liczby wyników do liczby możliwej do przeanalizowania przez jedną osobę zdecydowałam się na frazę wyszukiwania: "prosocial games" AND "prosocial behavior" OR "prosocial behaviour". W ten sposób w wynikach pojawiały się tylko artykuły, które w tytule lub abstrakcie wspominały zarówno o grach prospołecznych jak i o zachowaniach prospołecznych.

Ograniczono również zakres czasowy wyszukiwanych badań do artykułów opublikowanych w latach 2014-2019, ponieważ ostatnia metaanaliza dotycząca wpływu gier prospołecznych autorstwa Greitemeyer i Mügge ukazała się w 2014 roku. Do wyszukiwania artykułów użyłam wyszukiwarki Google Scholar, ponieważ ma szeroki zakres wyszukiwania i selekcji, a równocześnie posiada opcje specyficznego ich zawężania. Wyszukania dokonano 17 września 2019 roku w wyniku czego uzyskano 204 artykuły. Następnie przeanalizowałam abstrakty znalezionych artykułów, w poszukiwaniu tych badań, które spełniają kryteria włączenia do metaanalizy. Nie korzystałam wyłącznie z badań dostępnych w trybie Open Access, ale również z baz dostępnych za pośrednictwem uczelni oraz bezpośredniego kontaktu z autorami artykułów poprzez researchgate.net. Dzięki temu tylko jeden artykuł został odrzucony z powodu braku dostępności.

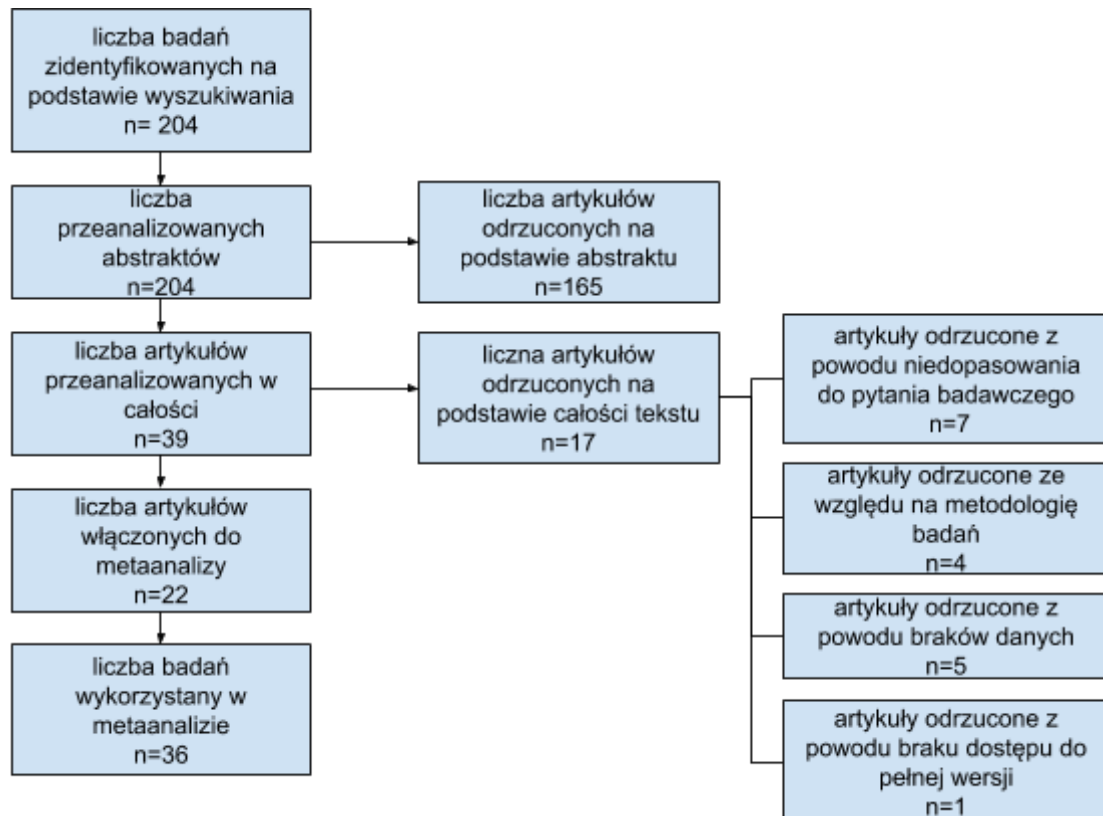
Kryteria włączenia

Do metaanalizy włączono badania, które spełniały poniższe kryteria:

1. badanie dotyczyło wpływu/związku grania w gry prospołeczne lub kooperacyjne z zachowaniami /tendencjami /właściwościami prospołecznymi.
2. badanie było opublikowane w latach 2014-2019.
3. badanie było opublikowane po angielsku.
4. badanie było dostępne online.

Selekcja materiału badawczego

Następnym krokiem było przeanalizowanie dokładnie 40 artykułów zakwalifikowanych pierwotnie do metaanalizy na podstawie abstraktu. 11 z nich zostało odrzuconych, ponieważ nie odpowiadały na pytanie badawcze lub nie spełniały standardów metodologicznych (np. nie było grupy kontrolnej; badanie było jakościowe, a nie ilościowe). 5 z artykułów nie zawierało danych wystarczających do włączenia wyników ich badań do metaanalizy, a ich autorzy nie dostali ich na taką prośbę (brak odchyleń standardowych, średnich w badanych grupach). Jedno badanie zakwalifikowane na podstawie abstraktu zostało odrzucone, ponieważ nie było do niego wolnego dostępu online.



Rysunek 2. Schemat przedstawiający kolejne etapy procesu włączania badań do metaanalizy. Opracowanie własne.

Pozostałe 22 artykuły zawierały opisy 36 badań (patrz tabela 2). Zakodowano z nich takie dane jak: tytuł, rok publikacji, nazwisko pierwszego autora, liczebność grupy eksperymentalnej i kontrolnej, średnia i odchylenie standardowe dla grupy eksperymentalnej i kontrolnej, wynik i rodzaj testu, jakiego użyto w badaniu, siła i rodzaj efektu, przedział wiekowy badanej grupy, gra użyta w badaniu i jej typ: prosocial/kooperacyjne/multiplayer; narzędzia jakimi mierzono tendencje i zachowania prospołeczne.

2.4. Opis czynników i zmiennych:

Typ gry

Pierwszym z potencjalnych moderatorów wpływu grania na zachowanie był typ gry. W badaniach użyto rozmaitych gier, a ich autorzy w różny sposób interpretowali prospołeczność poszczególnych gier. Niektóre z nich były zaprojektowane tak, aby promować prospołeczne wartości takie jak pomaganie, współpraca czy redukcja stereotypów. Te gry zakodowano jako “prosocial”. Inne gry, chociaż czasem nie zostały zaprojektowane w tym celu, to jednak nabrały prospołecznej wartości, ponieważ grając w nie z innymi gracze muszą współpracować ze sobą dla osiągnięcia wspólnego celu. Takie gry zakodowano jako “kooperacyjne”. Gry podzielono również na te, w które gra się samemu lub z innymi graczami. Tę kategorię zakodowano jako “multiplayer”.

Osoby badane

Łącznie w analizowanych badaniach wzięło udział 4217 osób badanych. Jednym z potencjalnych moderatorów wpływu grania był wiek osób badanych, dlatego odpowiednio zakodowano informacje o nim. 21 z 36 analizowanych badań była prowadzona na studentach. 9 badań przeprowadzono na młodzieży w wieku od 9 do 18 lat. Wyłącznie na dzieciach skupiły się 4 badania. Tylko 3 spośród analizowanych badań były przeprowadzone na grupie osób dorosłych w różnym wieku.

Gry użyte w analizowanych badaniach

W 29 badaniach, spośród 36 wybranych do ostatecznej analizy, użyto konkretnej gry i testowano jej wpływ na badanych, natomiast w pozostałych 7 badaniach badacze pytali osoby badane w jakie gry grają i następnie oceniano stopień ich prospołeczności. W badaniach użyto takich gier jak: “Against All Odds”, “Decision that Matter”, “Dungeons & Dragons”, “Fran Bow”, “Jesse”, “Laika”: “The Mystery of Golden Bone”, “Lemmings”, “Life is Strange”, “Portal 2”, “SPENT”, “So Many Me”, “The chase”, “Warface” (w trybie kooperacyjnym), “Call of Duty” (w trybie kooperacyjnym),

“QQ dazzle dance” (w trybie kooperacyjnym), “Trauma Center 2: New blood” (Atlas U.S.A., Ins.), “Rescue Team 2” oraz gier karcianych: “Buffalo” i “Awkward Moment”.

2.5. Narzędzia użyte do badania prospołeczności

Zmienną zależną w tym badaniu były zachowania prospołeczne. Badacze mierzyli w swoich badaniach różne aspekty prospołeczności: zachowanie, intencje, empatię, umiejętność przyjmowania perspektywy innych, redukcję stereotypów. W tym celu używano szerokiego zakresu narzędzi od kwestionariuszy po pomiary konkretnych zachowań. W przypadku kiedy narzędzie testowało zachowania agresywne, wyniki na jego podstawie uzyskane odwracano tak, aby redukcja zachowań agresywnych reprezentowała wzrost w skali prospołeczności. W następnych paragrafach postaram się przedstawić stosowane w analizowanych badaniach metody i narzędzia.

Testy i kwestionariusze

W większości analizowanych badań używano narzędzi typu papier-ołówek, gdzie badani deklarowali jakby się zachowali w konkretnej sytuacji lub oceniali jak bardzo dane stwierdzenia ich opisują. W swoim badaniu Coyne, Jensen, Smith i Erickson (2016) użyli “Sibling Relationship Inventory”. Za pomocą 14-itemowej wersji tego inwentarza oceniano poziom zażyłości lub konfliktowości relacji pomiędzy rodzeństwem. Osoby badane na 5 stopniowej skali oceniały jak bardzo odnoszą się do nich różne stwierdzenia opisujące kooperacyjne i konfliktowe zachowania w stosunku do rodzeństwa. W badaniu Lim i Baba (2015) oraz Beene (2015) do badania tendencji prospołecznych użyto dwóch wersji narzędzi “Prosocial Tendencies Measure” (PTM). W badaniu Beene (2015) użyto także “State Hostility Scale”, 35-itemowego kwestionariusza oceniającego aktualny poziom wrogości. Boduszek, Debowska, Jones, Ma, Smith, Willmott i Kirkman (2019) w swoim badaniu posłużyli się “None in Tree Victim Responsiveness Assessment”, który mierzy poziom afektywnej i poznawczej responsywności/empatii w stosunku do ofiar przemocy domowej

W badaniu Jin i Li (2017) użyto “the Brief pro-social Scale”. Narzędzie to składało się z 10 stwierdzeń dotyczących prospołecznych charakterystyk jednostki, a osoby badane oceniały w 5 stopniowej skali jak bardzo one ich opisują. W badaniu Wright, Weissglass i Casey (2017) posłużono się DIT-2, narzędziem do mierzenia poziomu rozwoju moralnego, którego jedną ze skal jest “Personal Interest”. Pozwala ona ocenić tendencje osób badanych do skupiania się na własnym interesie lub na podtrzymaniu dobrych relacji z innymi przy podejmowaniu moralnych decyzji. W

badaniu Roussos (2016) po grze proszono osoby badane, aby oceniły poziom odczuwania poszczególnych uczuć m.in sympatii, współczucia, poruszenia. W ten sposób mierzono "Empathic Concern", który potraktowano jako miarę wzbudzania empatycznych, nastawionych na dobro i potrzeby drugiego człowieka emocji. W badaniu Lobel (2016) wykorzystano "Strengths and Difficulties Questionnaire" (SDQ), w którym jedna z 5 podskal oceniała właśnie zachowania prospołeczne. W badaniach Parsons (2018) również użyto SDQ jednak w tym przypadku procedura jego użycia wyglądała inaczej. Nie dzieci biorące udział w badaniu odpowiadały na pytania w kwestionariuszu, a nauczyciele oceniali ich zachowanie przed oraz po graniu w prospołeczną grę. W badaniu Smith (2015) użyto 9-itemowego kwestionariusza bazującego na "the Inventory of Strengths" do oceny zachowań prospołecznych, w którym badani oceniali na 5 stopniowej skali jak bardzo zgadzają się lub nie zgadzają ze stwierdzeniami typu: "pomagam ludziom, których nie znam, nawet jeśli nie jest to dla mnie łatwe". W badaniu Najarian (2016) za pomocą gry próbowano zmniejszyć stereotypy i dyskryminację w stosunku do osób z zaburzeniami psychicznymi, dlatego narzędziem oceny prospołecznej zmiany jest pomiar nastawienia oraz intencji w stosunku do osób z zaburzeniami psychicznymi. Posłużono się w tym celu 11-itemowym kwestionariuszem zbudowanym na podstawie "Youth (12-18) Opinion Survey" stworzonym przez zespół badawczy *Opening Minds*, który pozwala oszacować jak bardzo nastawienie do osób z zaburzeniami psychicznymi jest nacechowane stereotypami. W artykule van't Riet, Meeuwes, van der Voorden i Jansz (2018) opisano 3 przeprowadzone przez nich badania, w których do oceny prospołecznej zmiany używano "the Willingness to Help scale" - 7 itemowego kwestionariusza oceniającego chęć pomocy badanych. W badaniu Wu (2019) przyglądano się wpływowi gry na nastawienie i intencje w stosunku do ofiar prześladowania i znęcania się (ang. *bullying*). Przed i po grze pytano z jakim prawdopodobieństwem i jak chętnie badani stanęliby w obronie ofiary, gdyby byli świadkami znęcania się w różnych rzeczywistych i internetowych sytuacjach. Badanie Gordon (2018) sprawdzało czy konkretna gra może przeciwdziałać przemocy seksualnej. Użyto do tego "Illinois Rape Myth Acceptance Scale" zawierającego 20 stwierdzeń aprobujących mity na temat przemocy seksualnej i gwałtu. Im wyższy wynik w tej skali tym mocniej osoba badana odrzuca przekonania akceptujące przemoc seksualną.

W artykule Kaufman i Flanagan (2015) opisano 2 badania i kilka różnych pomiarów tendencji prospołecznych. W pierwszym z nich, aby ocenić zdolność badanych do przyjmowania perspektywy innych, proszono ich o ocenienie szczerości lub sarkazmu przedstawionego im maila, który zawierał opinie na temat restauracji. Poziom szczerości ocenianego maila był miarą umiejętności przyjmowania cudzej perspektywy. W kolejnym ich badaniu użyli kwestionariusza „*social identity comlexity*”, który pozwala przewidzieć międzygrupową tolerancję. Wykorzystano również „The internal Motivation to Respond without Prejudice Scale”, który zawiera 12 stwierdzeń pozwalających ocenić wewnętrzną potrzebę badanych, do rozpoznawania i kontrolowania własnych stereotypowych i dyskryminujących przekonań. Badani oceniali jak bardzo zgadzają się ze stwierdzeniami na skali od 1 do 9. W badaniu Langlois (2017) przedstawiono badanym 2 sytuacje i pytano jak skłonni by byli pomóc ich bohaterom.

Metody eksperymentalne

Część badaczy zamiast polegać na deklaracjach osób badanych skłoniła się ku obserwacji ich zachowań w kontrolowanych i zaprojektowanych przez siebie sytuacjach i zadaniach. W badaniu Jin i Li (2017) wykorzystano „Social dilemma task”, do oceny zachowań kooperacyjnych graczy. Polegało ono na tym, że osoba badana na początku każdej rundy dostawała 4 monety i dawano jej wybór: mogła ona dać jedną lub więcej monet drugiemu uczestnikowi lub zostawić wszystkie dla siebie. Osoby badane poinformowano, że podarowane monety podwoją swoją wartość. Test trwał 10 rund. Uczestnikom badania powiedziano, że są oni sparowani z osobą, która znajdowała się w innym pokoju i z którą wcześniej nie grali w grę. Miarą zachowania kooperacyjnego była liczba monet oddanych partnerowi w trakcie zadania. W badaniu Liu, Teng, Lan, Zhang i Yao (2015) do pomiaru zachowań w dymensji agresywne-prospołeczne badacze użyli „The Competitive Reaction Time Task”. Osobom badanym powiedziano, że grają w grę komputerową, w której wygrany może wybrać intensywność nieprzyjemnego dźwięku, który usłyszy druga osoba, kiedy przegra. Im większą intensywność dźwięku ustawiała osoba badana tym jako bardziej agresywne oceniano jego zachowanie. Teng, Nie, Liu i Guo (2018) mierzyli zachowania prospołeczne na dwa sposoby. Najpierw przedstawiono badanym „Prosocial help needed decision task”, który polegał na pomiarze czasu, w jakim badani podejmowali decyzje o tym, czy pomóc, czy nie pomóc bohaterowi przedstawionej im historii. Kolejnym pomiarem było

pytanie osób badanych, czy byliby skłonni przekazać datki na fundację charytatywną, a jeśli, tak to ile. Decyzja, żeby pomóc bohaterowi i szybkość jej podjęcia oraz deklarowana ilość przekazanych datków były traktowane jako miara zachowań prospołecznych. W badaniu Andrews, M. W. (2016) do pomiaru wpływu gry prospołecznej na zachowanie prospołeczne użyto "the Tangram Help/Hurt Task", w którym badani mogli pomóc lub przeszkodzić partnerowi wygrać 10\$ decydując się na zadanie mu do rozwiązania prostszych lub trudniejszych puzzli. Im prostsze puzzle badani zadawali partnerowi tym jako bardziej prospołeczne oceniano ich zachowanie. W badaniu Langlois (2017) również użyto wersji zadania "the Tangram Help/Hurt Task".

Pomiary zachowań

W badaniu Happ, Melzer i Steffgen(2015) zachowanie prospołeczne oceniano na podstawie obserwacji zachowania badanych po graniu w grę. Poproszono ich wtedy o wypełnienie dodatkowej ankiety, która jak im powiedziano, nie wiązała się z przeprowadzanym badaniem. Oddanie przez osobę badaną dodatkowej ankiety było miarą zachowania prospołecznego. W tym samym badaniu mierzono również zachowania antyspołeczne. Każdy z badanych został poinformowany, że w ramach nagrody za udział w badaniu może wziąć jeden długopis. Każdy nadprogramowo zabrany przez osoby badane długopis posłużył jako miara zachowania antyspołecznego. W swoim badaniu Parsons, Karakosta, Boniface i Crowle (2019) jako miarę zachowań prospołecznych przyjęli ilość zachowań kooperacyjnych (pomaganie innym graczom) wykonywanych w grze. A konkretnie wzrost częstości takich zachowań w miarę grania w grę prospołeczną. W badaniu Cross (2017) po graniu w grę zapytano osoby badane czy byliby skłonne poświęcić trochę czasu na wolontariat, a następnie sprawdzono czy i ile czasu rzeczywiście poświęcili. Miarą prospołeczności była liczba godzin poświęconych na wolontariat.

2.6. Wielkości efektów

W trzech badaniach była podana siła efektu (d), jednak w pozostałych trzeba ją było obliczyć przy pomocy posiadanych danych. W przypadku 20 z analizowanych badań siłę efektu obliczono na podstawie średnich oraz odchyleń standardowych zaczerpniętych z artykułów. W obliczeniach posłużono się kalkulatorem znajdującym się na stronie:

<https://campbellcollaboration.org/escalc/html/EffectSizeCalculator-SMD1.php>

W 9 badaniach współczynnik korelacji podano w postaci bety lub r. Do obliczenia na ich podstawie siły efektu użyto kalkulatora na stronie:

<https://campbellcollaboration.org/escalc/html/EffectSizeCalculator-SMD22.php> Przy

estymowaniu siły efektów w przypadku badań korelacyjnych w obliczeniach użyto połowy liczebności grupy, aby sztucznie nie zwiększać siły efektu.

W 6 przypadkach siłę efektu obliczono na podstawie testu F, przy pomocy tego kalkulatora:

<https://campbellcollaboration.org/escalc/html/EffectSizeCalculator-SMD4.php>

W celu sprawdzenia czy siły efektów uzyskane bezpośrednio z artykułów i pośrednio różnią się istotnie zastosowano test t Studenta. Nie wykazał on istotnej różnicy między tymi dwiema grupami wyników.

Metaanalizę siły efektów przeprowadzono przy pomocy programu *Jamovi* (Version 1.2) [Computer Software] z modulem MAJOR w wersji 1.0.2.

Rozdział 3. Opis i interpretacja wyników metaanalizy

3.1. Wprowadzenie

W celu odpowiedzi na postawione w tej metaanalizie pytania badawcze i przetestowania hipotez przeprowadzono analizy statystyczne. Obliczono podstawowe statystyki opisowe, dokonano analizy siły efektów, przeprowadzono analizę wpływu moderatorów na efekt, sprawdzono homogeniczność analizowanych wyników oraz oszacowano uprzedzenia publikacyjne (*publication bias*). Za poziom istotności statystycznej przyjęto $\alpha = 0,05$.

Główna metaanaliza i analiza wpływu moderatorów zostały przeprowadzone osobno. Do obliczeń wpływu potencjalnych moderatorów na wynik metaanalizy użyto testu t Studenta. Syntezy wszystkich sił efektu do jednej miary siły efektu dokonano przy pomocy modelu efektów losowych używając metody ograniczonego maksymalnego prawdopodobieństwa (*restricted maximum-likelihood*).

3.2. Analiza heterogeniczności

Jak wskazują Hilgard, Engelhardt i Rouder (2017) jedną z rozstrzygających kwestii w metaanalizie jest heterogeniczność wyników, czyli ustalenie, czy zebrane wielkości efektów z poszczególnych badań reprezentują jeden, leżący u ich podstawy efekt. Tłumaczą oni, że często siły efektów różnią się między sobą bardziej, niż pozwalałby to tłumaczyć błąd próbkowania, wskazując, że efekt jest czasem większy lub mniejszy w zależności od badania. Inaczej mówiąc heterogeniczność jest miarą podobieństwa między podsumowywanymi badaniami - dzięki niej możemy określić, czy mamy do czynienia z losową próbą wielu badań nad jednym zjawiskiem, czy też odwrotnie - z wieloma zjawiskami opisywanymi przez podobne badania. Ze względu na bardzo różny charakter zebranych w toku metaanalizy doniesień z badań, spodziewam się raczej wysokiego wyniku heterogeniczności. Ustalenie poziomu heterogeniczności pozwala wybrać odpowiedni model matematyczny - ustalony (*fixed*) vs. losowy (*random*).

Wysoka heterogeniczność wyników może czasem wskazywać, że włączone do analizy badania są zbyt różne, by można je było połączyć. W innych przypadkach może natomiast wskazywać na działanie moderatorów, które istotnie wpływają na zróżnicowanie efektów w poszczególnych badaniach. Przykładem takiej sytuacji w tej

metaanalizie byłoby, gdyby granie w gry prospołeczne istotnie silniej wpływało na dzieci niż na osoby dorosłe, przez co badania prowadzone na tych dwóch grupach wiekowych dawałyby diametralnie różne wyniki i były źródłem heterogeniczności. Jeśli heterogeniczność jest duża, czyli wyniki są zróżnicowane to można się posłużyć meta-regresją, aby zidentyfikować moderatory wpływające na to zróżnicowanie. Zidentyfikowanie moderatorów pozwala nam stwierdzić, na jakie grupy efekt działa silniej niż na inne i od jakiej zmiennej to zależy.

Dokonano analizy heterogeniczności (patrz tabela 2) wyników badań, która wykazała ich duże zróżnicowanie. Tau Kendala, który jest miarą jednorodności, osiąga wartość niską i nieistotną statystycznie. I^2 przyjmuje wartość 88%. Jest to wysoki wskaźnik heterogeniczności, co oznacza, że wyniki, które badaliśmy, pochodzą z dużym prawdopodobieństwem z różnych badań. Pozwala nam to do dalszej analizy wyników wybrać model losowy. W porównaniu z modelem efektów stałych daje on mniejszy efekt i większy przedział ufności dla uzyskanych wyników.

Tabela 1. Wyniki analizy heterogeniczności badań

Heterogeneity Statistics							
Tau	Tau ²	I ²	H ²	R ²	df	Q	p
0.514	0.2647 (SE= 0.0769)	87.88%	8.253	.	35.000	231.606	< .001

3.3. Badania włączone do metaanalizy

Metaanaliza ostatecznie objęła 22 artykuły, które zawierały opisy 36 badań. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wszystkich badań, które zostały zakwalifikowane do metaanalizy:

Tabela 2. Zestawienie badań wykorzystanych w metaanalizie. Opracowanie własne.

Nazwa artykułu	Nazwisko pierwszego autora	Rok publikacji	Liczba osób badanych	Gra użyta w badaniu	Gdzie opublikowane
Like the Good or Bad Guy — Empathy in Antisocial and Prosocial Games	Happ	2015	80	Trauma Center 2: New blood (Atlus U.S.A., Inc.)	<i>Psychology of Popular Media Culture</i>
Like the Good or Bad Guy — Empathy in Antisocial and Prosocial Games	Happ	2015	80	Trauma Center 2: New blood (Atlus U.S.A., Inc.)	<i>Psychology of Popular Media Culture</i>

				Inc.)	<i>Media Culture</i>
Short-term effects of prosocial video games on aggression: an event-related potential study	Liu	2015	49	Rescue Team 2	<i>Frontiers in behavioral neuroscience</i>
Short-term effects of prosocial video games on aggression: an event-related potential study	Liu	2015	49	Rescue Team 2	<i>Frontiers in behavioral neuroscience</i>
Super Mario brothers and sisters: Associations between coplaying video games and sibling conflict and affection	Coyne	2016	318	Pytano badanych, w jakie gry grają	<i>Journal of adolescence</i>
Super Mario brothers and sisters: Associations between coplaying video games and sibling conflict and affection	Coyne	2016	318	Pytano badanych, w jakie gry grają	<i>Journal of adolescence</i>
Is prosocial video game exposure related to prosociality? An ERP study based on a prosocial help needed decision task	Teng	2017	70	Lemingi	<i>Computers in Human Behavior</i>
Is prosocial video game exposure related to prosociality? An ERP study based on a prosocial help needed decision task	Teng	2017	70	Lemingi	<i>Computers in Human Behavior</i>
Investigating prosocial game play and prosocial self-concept	Andrews	2016	94	Lemingi	Praca magisterska, Towson University
Research on Prosocial Behaviors in Video Games: Content Analysis and Empirical Study	Lim	2015	97	Pytano badanych, w jakie gry grają i oceniano pod kątem społeczności	Materiały pokonferencyjne
Prosocial games for inclusion: Interaction patterns and game outcomes for elementary-aged children	Parsons	2019	49	The chase	<i>International Journal of Child-Computer Interaction</i>

Effects of Prosocial Video games on Resulting Prosocial Behavior	Langlois	2017	41	Lemingi	Praca magisterska, Stephen F. Austin State University
Effects of Prosocial Video games on Resulting Prosocial Behavior	Langlois	2017	41	Lemingi	Praca magisterska, Stephen F. Austin State University
Prosocial video game as an intimate partner violence prevention tool among youth: A randomised controlled trial	Boduszeka	2019	172	Jesse	<i>Computers in Human Behavior</i>
Prosocial video game as an intimate partner violence prevention tool among youth: A randomised controlled trial	Boduszeka	2019	172	Jesse	<i>Computers in Human Behavior</i>
The Effects of Video Games and Religious Reminders on Prosociality	Cross	2017	45	So Many Me (gra na wzór Lemingów)	Materiały uniwersytetu w Maine
When newbies and veterans play together: The effect of video game content, context and experience on cooperation	Jin	2017	268	Pytano badanych, w jakie gry grają i oceniano pod kątem prospołeczności	<i>Computers in Human Behavior</i>
When newbies and veterans play together: The effect of video game content, context and experience on cooperation	Jin	2017	268	Pytano badanych, w jakie gry grają i oceniano pod kątem prospołeczności	<i>Computers in Human Behavior</i>
When newbies and veterans play together: The effect of video game content, context and experience on cooperation	Jin	2017	144	Warface; Call of Duty; QQ dazzle dance; Portal II - w trybie kooperacyjnym	<i>Computers in Human Behavior</i>
A psychologically “embedded” approach to designing games for prosocial causes	Kaufman	2015	37	Karcianka Buffalo (zaprojektowana do redukcji	<i>Cyberpsychology: Journal of</i>

				stereotypów)	<i>Psychosocial Research on Cyberspace</i>
A psychologically “embedded” approach to designing games for prosocial causes	Kaufman	2015	40	Karcianka Buffalo (zaprojektowana do redukcji stereotypów)	<i>Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace</i>
A psychologically “embedded” approach to designing games for prosocial causes	Kaufman	2015	155	Karcianka: Awkward Moment (zaprojektowana do redukcji uprzedzeń)	<i>Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace</i>
Imaginative Role-Playing as a Medium for Moral Development: Dungeons & Dragons Provides Moral Training	Wright	2017	31	Dungeons & Dragons	<i>Journal of Humanistic Psychology</i>
Playing below the poverty line: Investigating an online game as a way to reduce prejudice toward the poor	Roussos	2016	165	SPENT	<i>Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace</i>
The Effect Of Cooperative Gameplay On Aggression And Prosociality In Violent Video Game Play	Beene	2015	55	Portal 2	Praca doktorska, University of Mississippi
The Effect Of Cooperative Gameplay On Aggression And Prosociality In Violent Video Game Play	Beene	2015	55	Portal 2	Praca doktorska, University of Mississippi
Does Video Game Content Matter? An Examination of Two Competing Ideas	Smith	2015	387	Pytano badanych, w jakie gry grają i oceniano pod kątem społeczności	Praca doktorska, Brigham Young University
The Relation Between Gaming and the Development of Emotion	Lobel	2016	194	Pytano badanych, w jakie gry grają i	Praca doktorska,

Regulation Skills				jak często w tych grach występują zachowania kooperacyjne.	Radboud University Nijmegen
D7.11 Validation Activities in Operating School Conditions	Parsons	2018	13	Laika: The Mystery of Golden Bone	Raport techniczny z badań
D7.11 Validation Activities in Operating School Conditions	Parsons	2018	12	Laika: The Mystery of Golden Bone	Raport techniczny z badań
The Persuasive Power of Video Game Narratives: Addressing Empathy and Attitudes toward People with Mental Illness	Najarian	2016	97	Fran Bow	Praca magisterska, Bryant University
Investigating the Effects of a Persuasive Digital Game on Immersion, Identification, and Willingness to Help	Riet	2018	62	Against All Odds (gra perswazyjna ang.: <i>persuasive game</i> - gra zaprojektowana , żeby rozwijać empatię w stosunku do uchodźców)	<i>Basic and applied social psychology</i>
Investigating the Effects of a Persuasive Digital Game on Immersion, Identification, and Willingness to Help	Riet	2018	66	Against All Odds (gra perswazyjna ang.: <i>persuasive game</i> - gra zaprojektowana , żeby rozwijać empatię w stosunku do uchodźców)	<i>Basic and applied social psychology</i>
Investigating the Effects of a Persuasive Digital Game on Immersion, Identification, and Willingness to Help	Riet	2018	161	Against All Odds (gra perswazyjna ang.: <i>persuasive game</i> - gra zaprojektowana	<i>Basic and applied social psychology</i>

				, żeby rozwijać empatię w stosunku do uchodźców)	
Promoting Behavioral Intentions to Defend Victims of Bullying among College Students with an Interactive Narrative Game	Wu	2019	162	Life is Strange	Praca doktorska, Florida State University
Powering Up: Games for Sexual Violence Prevention	Gordon	2018	100	Decisions that Matter (gra perswazyjna - ang.: <i>persuasive game</i>)	Praca magisterska, University of Alberta

3.4. Statystyczna weryfikacja hipotezy głównej

Wyniki metaanalizy potwierdzają założenia głównej hipotezy, zakładającej pozytywny wpływ grania w gry prospołeczne na zachowania prospołeczne graczy (patrz tabela 3). Łączny efekt, który jest miarą siły tego związku, w tej metaanalizie osiągnął wartość $d = 0,367$. Jest on istotnie statystycznie różny od zera. 95% przedział ufności wokół wyniku ma zasięg od 0,181 do 0,553. Oznacza to że efekt przyjmuje wartość od małej do umiarkowanej. Średnia wielkość próby wynosiła 117 osób, a cała metaanaliza oparta jest o wyniki sumarycznej grupy 4217 osób.

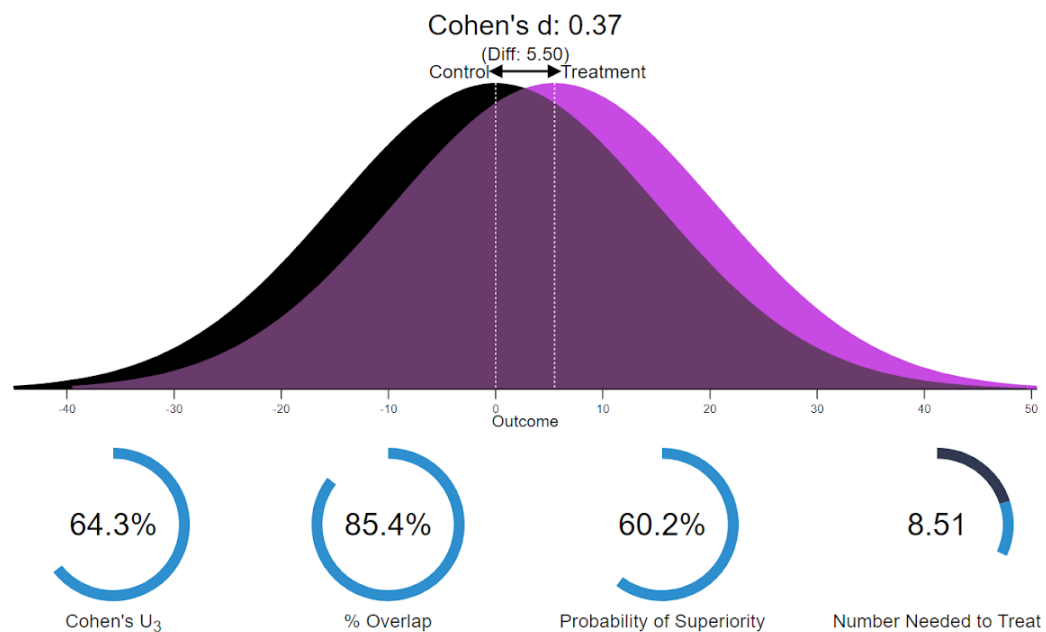
Tabela 3. Wyniki głównej metaanalizy

Random-Effects Model (k = 36)						
	Estimate	se	Z	p	CI Lower Bound	CI Upper Bound
Intercept	0.367	0.0950	3.86	< .001	0.181	0.553

Note. Tau² Estimator: Restricted Maximum-Likelihood

Przy pomocy narzędzia do analizy wyników d Cohena znajdującego się na stronie <https://rpsychologist.com/d3/cohend/> (Magnusson, 2020) dokonano interpretacji i wizualizacji wyników metaanalizy (rysunek 3). Jako punkt odniesienia przyjęto rozkład wyników ze średnim efektem $d = 0$. Kiedy d Cohena przyjmuje wartość 0,367 (95% CI = .18 - .55) oznacza to, że 64,3% grupy eksperymentalnej będzie miało wyższe wyniki niż średnia wyników z grupy kontrolnej (Cohen's U_3). 85,4% wyników obu grup

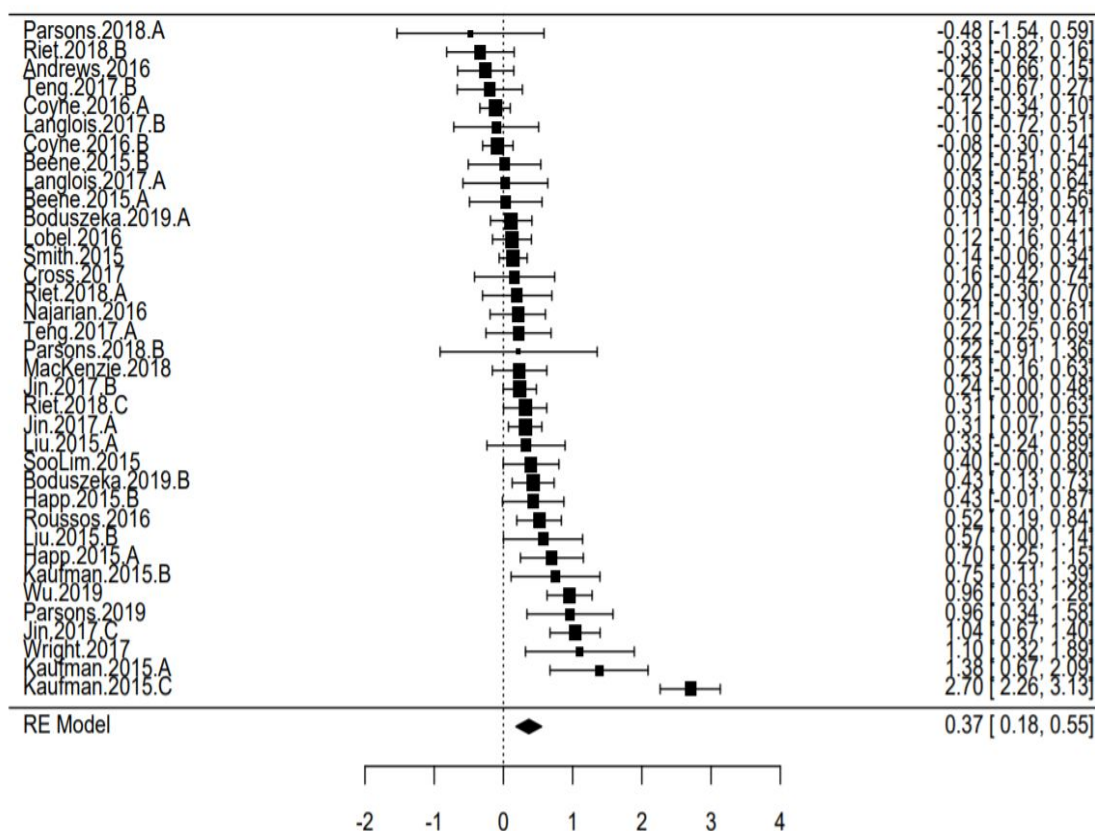
będzie na siebie nachodzić oraz istnieje 60,2% szansa, że wynik osoby wybranej losowo z grupy eksperymentalnej będzie wyższy niż wynik osoby wybranej losowo z grupy kontrolnej. Ponadto, taką siłę efektu można zinterpretować tak, że na każde 9 osób grających w gry prospołeczne, jedna istotnie zmieni swoje zachowanie na bardziej prospołeczne.



Rysunek 3. Wizualizacja efektów d Cohena. Powstała przy użyciu narzędzia na stronie:

<https://rpsychologist.com/d3/cohend/>

Ilustracje wyniku sumarycznego i poszczególnych badań przedstawiono w postaci wykresu drzewa (rysunek 4). Wagę poszczególnych badań oznaczono wielkością kwadratu, a linie które od nich odchodzą reprezentują przedział ufności wokół uzyskanego efektu. Kiedy linia przedziału ufności przecina przerywaną linię 0 oznacza to, że wynik nie różni się istotnie statystycznie od zera. Można zauważyć, że wiele wyników badań w tej metaanalizie, włączając badania na największych próbach, nie różniło się istotnie od zera. Najbardziej dodatnie wyniki uzyskały badania na mniejszych próbach. Sam wynik metaanalizy, czyli łączna siła efektu, jest mała do umiarkowanej i istotnie różna od zera. Trzeba go jednak interpretować z ostrożnością, ponieważ gdyby nie kilka badań, które uzyskały najbardziej pozytywne efekty to prawdopodobnie wyniki negatywne zrównoważył by te pozytywne.



Rysunek 4. Prezentacja wyników metaanalizy w postaci tzw. wykresu drzewa, posortowane względem wielkości efektu.

3.5. Uprzedzenia publikacyjne

Upředzenia publikacyjne (ang. *publication bias*) to problem związany z potencjalną większą dostępnością badań, które potwierdzają obecność efektu i których wynik osiągnął istotność statystyczną niż tych, które nie udowodniły istnienia efektu. Może to wynikać z tego, że badacze i/lub wydawcy chętniej publikują wyniki badań istotnych statystycznie. Takie badania są także częściej przyjmowane przez redakcje czasopism naukowych. W przypadku metaanalizy zaistnienie tego fenomenu oznaczałoby, że próbka zebranych do analizy badań nie jest reprezentatywna i w efekcie mogłoby prowadzić do przeszacowania obliczanej w metaanalizie siły efektu. Istnieją jednak narzędzia pozwalające estymować siłę wpływu *publication bias* na wyniki. W tabeli 4 znajdują się wyniki oszacowań *publication bias* uzyskane w tej metaanalizie.

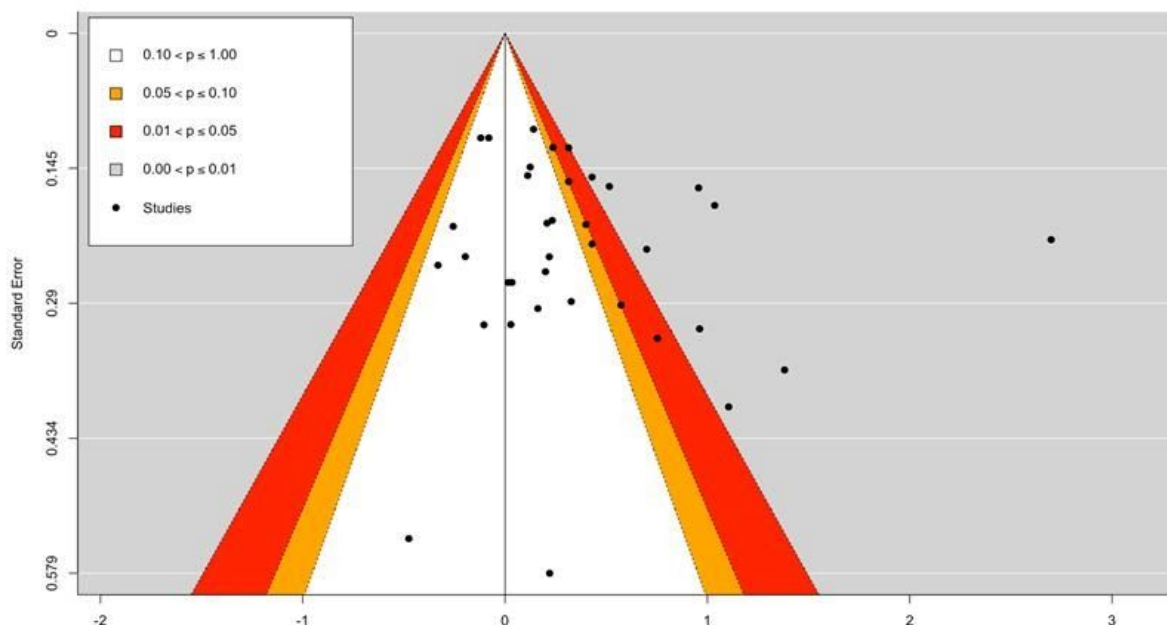
Tabela 4. Szacowane miary publication bias

Publication Bias Assessment		
Test Name	value	p
Fail-Safe N	1273.000	< .001
Kendalls Tau	0.153	0.191
Egger's Regression	0.426	0.670

Note. Fail-safe N Calculation Using the Rosenthal Approach

Klasyczną metodą szacowania *publication bias* jest technika Rosenthal'a. Polega na szacowaniu Fail-Safe N, czyli liczby badań o wynikach zerowych, które musiałyby zostać dodane do metaanalizy, aby jej wynik przestał być istotny statystycznie (Karwowski, 2018). W przypadku tej metaanalizy, aby wynik przestał być istotny, trzeba by było dodać 1273 badania (o średniej wielkości próby z wynikiem zerowym), co jest liczbą nieprawdopodobnie dużą w kontekście wyznaczenia efektu na podstawie 36 obserwowanych badań

Zastosowano również test regresji Egger'a. Pozwala on wykryć asymetryczność *Funnel plot'u*, która pojawiłaby się gdyby dobrane do analizy badania były niereprezentatywne (obciążone nadmierną liczbą wyników pozytywnych) (Hilgard, Engelhardt, Rouder, 2017). Wynik testu nie osiągnął istotności statystycznej, co oznacza, że analizowana próba badań jest prawdopodobnie nieobciążona *publication bias* i jest reprezentatywna.



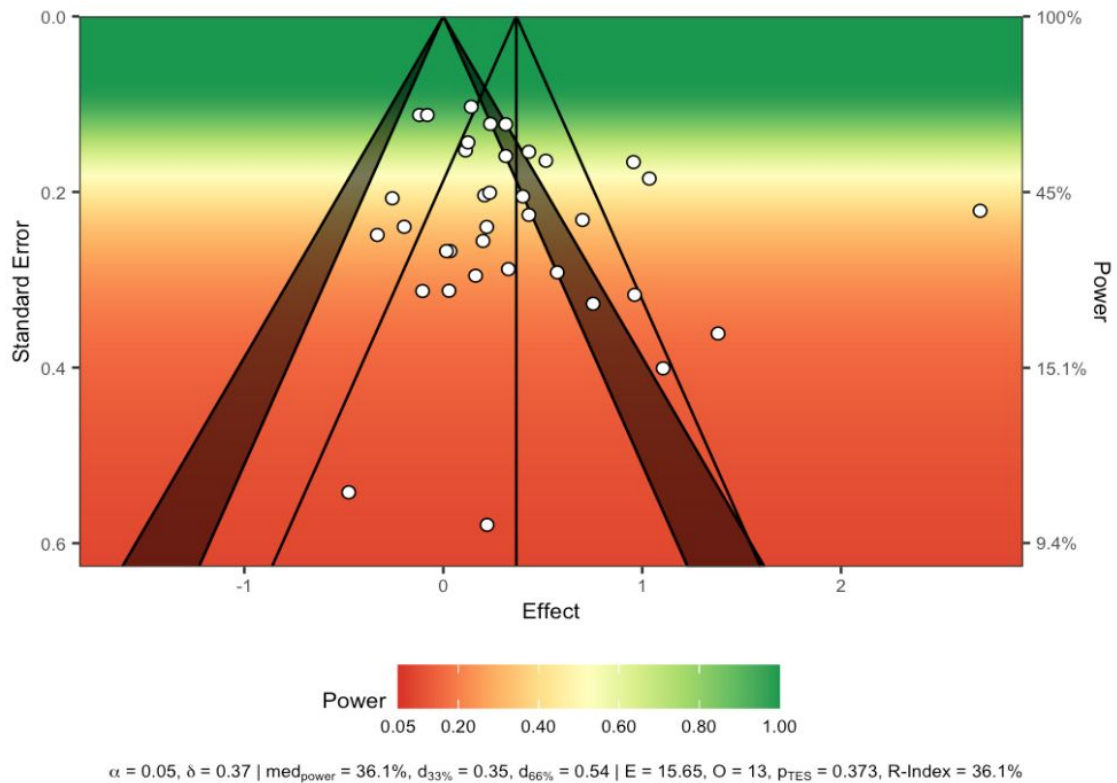
Rysunek 5. Wykres lejkowy (*Funnel plot*). Opracowanie własne.

Przedstawiony powyżej rysunek to tzw. *Funnel plot*, po polsku nazywany również wykresem lejkowym. Jest to wizualizacja związku między siłą efektu, a błędem standardowym (Hilgard, Engelhardt, Rouder, 2017). Wnioskując z symetryczności rozkładu, możemy przypuszczać, że analizowane badania są homogeniczne i nie występuje efekt małych badań (ang. *small-study effects*), ani widoczny *publication bias*. Analizując wykres lejkowy uwagę zwracają 3 badania, które wyraźnie odróżniają się od reszty. Jedno z badań przesuwają istotnie bardziej w prawo niż reszta co reprezentuje dużo większy efekt, jaki uzyskano w tym badaniu. Spośród analizowanych badań 2 różnią się od pozostałych większym błędem standardowym.

Analiza mocy metaanalizy

Wariantem wykresy lejkowego, przedstawiającym moc (zdolność testu do wykrycia istotnej hipotezy) badań wykorzystanych w metaanalizie jest wykres “sunset” (patrz rysunek 6). Pozwala on między innymi oszacować wiarygodność i replikowalność badań wykorzystanych w metaanalizie. Z jego analizy można wywnioskować, że mediana mocy wszystkich badań wyniosła 36,1%. Rzeczywista siła efektu potrzebna do osiągnięcia 33% mocy wynosi 0,35, a do osiągnięcia mocy wielkości rzędu 66%: 0,54. Test nadmiernej istotności (ang. *a test of excess significance*) ma na celu zbadanie uprzedzeń (ang. *biases*) związanych z dążeniem do istotności statystycznej. Jego wyniki wskazują, że przy braku jakichkolwiek uprzedzeń (ang. *biases*) można oczekiwać, że 16 badań osiągnie “pozytywny” wynik. W tej

metaanalizie zaobserwowano 13 takich badań, więc różnica w liczbie wymaganych badań ma istotność o wartość $p = 0,373$. Ostatnim uzyskanym w tej analizie wskaźnikiem jest R-index, który jest miarą przewidywanej replikowalności wyniku metaanalizy. Przyjmuje on wartość 36,1%, co oznacza, że uzyskany przeze mnie wynik metaanalizy ma umiarkowane podobieństwo replikowalności.



Rysunek 6. Wykres “sunset”. Opracowanie własne.

3.6. Statystyczna weryfikacja hipotez szczegółowych

Kolejnym etapem metaanalizy było sprawdzenie prawdziwości hipotez 2 i 3. W tym celu zastosowano test t Studenta, który sprawdza, czy dana zmienna w sposób istotny różnicuje wyniki.

Hipoteza 2 zakłada, że granie w gry prospołeczne silniej wpływa na dzieci i młodzież, niż na osoby dorosłe. W celu jej sprawdzenia przetestowano, czy wyniki badań przeprowadzonych na osobach dorosłych, będą niższe niż na osobach niedorosłych. Różnica nie okazała się istotna statystycznie ($t(34)=0.396; p=0.347$), co oznacza, że wiek osób badanych nie różnicował istotnie wpływu grania na zachowania prospołeczne.

Taką samą procedurę zastosowano do sprawdzenia prawdziwości hipotezy 3, która zakładała, że granie w gry prospołeczne silniej wpływa na zmianę zachowań, niż granie w gry kooperacyjne. Ponieważ te grupy gier nie były rozłączne wykonano dwa testy t Studenta, które sprawdzały, czy prospołeczny lub kooperacyjny typ gry różnicuje wyniki. Wyniki testu sprawdzającego, czy wyniki badań wpływu gier kooperacyjnych i niekooperacyjnych na zachowania prospołeczne, różnią się istotnie, nie osiągnęły istotności statystycznej ($t(32)=0.301$; $p=0.765$). Następnie sprawdzono, czy wpływ na zachowania różnicuje fakt, że w badaniu użyto gry prospołecznej lub nie. W tym przypadku wynik również nie był istotny statystycznie ($t(34)=0.318$; $p=0.752$). Na koniec za pomocą jednokierunkowej analizy wariancji (ANOVA) sprawdzono, czy te zmienne wchodzi ze sobą w interakcje. Wynik testu dla efektu interakcyjnego ($F(2, 4.87) = 0.155$; $p = 0.86$) nie był istotny statystycznie. Żaden z wyników tych testów nie osiągnął istotności statystycznej, co oznacza, że typ gry nie różnicował istotnie wpływu grania na zachowanie prospołeczne graczy.

Rozdział 4. Dyskusja i wnioski z metaanalizy

4.1. Główne wnioski z badań

Celem tej pracy była analiza aktualnych badań dotyczących wpływu gier prospołecznych na prospołeczne zachowania i właściwości osób grających. Temat ten wydawał mi się istotny do eksploracji, ponieważ gry stają się coraz większą i istotniejszą częścią życia ludzi, a nadal brakuje rzetelnych i merytorycznych analiz ich roli i wpływu na życie graczy. Śledząc literaturę na temat wpływu i zastosowania gier można poczuć się przytłoczonym i zdezorientowanym przez natłok nowych badań i nowinek, które często kreują niespójny, a nawet sprzeczny obraz.

Gry nierzadko przedstawia się w negatywnym świetle, zarówno w mediach, jak i w literaturze oraz łączy się je często z tematem przemocy. Takie powszechne skupienie na zagrożeniach związanych z graniem sprawia, że wiele osób ma bardzo uproszczony obraz tego, czym gry są, czym mogą być i jak mogą być wykorzystane, aby wnieść jakąś pozytywną wartość do życia graczy. Jednym z powodów napisania tej pracy była chęć obalenia nadal funkcjonującego stereotypu, że granie w gry jest aktywnością dla ludzi aspołecznych. W tej pracy udało mi się udowodnić, że jest to założenie błędne, a gry mogą być z powodzeniem facylitatorem społecznego rozwoju graczy. Myślę, że dla osób grających nie jest to stwierdzenie odkrywcze, jednak warto podkreślenia szczególnie w kontekście wciąż toczących się dyskusji w mediach i gronie naukowym. Jako stosunkowo nowe i wciąż ewoluujące medium, gry oraz funkcje i konsekwencje grania, są nadal intensywnie badane i poznawane. Jednak ich prospołeczne właściwości zostały w tej pracy wystarczająco dobrze zbadane, aby móc wyciągnąć wnioski, że granie niesie ze sobą znaczący potencjał prospołecznego wpływu.

Na podstawie analizy wyników systematycznie zebranych badań udało się potwierdzić główną hipotezę. Granie w gry prospołecznie wpływa na wzrost zachowań (i innych właściwości) prospołecznych wśród graczy ($K=36$, $N=4217$, $d=.367$). Efekt taki uzyskano na podstawie analizy badań eksperymentalnych, longitudinalnych i korelacyjnych, oceniających wpływ różnych gier prospołecznych i kooperacyjnych, przeprowadzonych na osobach w różnym wieku i pochodzących z różnych kultur. Jest to wynik zgodny z wynikami poprzedniej metaanalizy dotyczącej wpływu gier prospołecznych (Greitemeyer, Mügge, 2014) oraz teorią GLM (Buckley, Anderson, 2006).

4.2. Wyniki badań w kontekście teorii

Aspektem, który różni tą pracę od metaanalizy Greitemeyer i Mügge (2014), jest fakt, że zdecydowałam się włączyć również do analizy granie w prospołecznym kontekście, a nie jedynie gry o prospołecznej treści. Nie był to pierwotny cel tej pracy, a raczej decyzja podjęta pod wpływem analizy literatury. Hipoteza o prospołecznym wpływie kontekstu grania pojawiła się w trakcie procesu zbierania i analizowania badań, które potencjalnie miały być włączone do przedstawionej metaanalizy. Kiedy zauważyłam, że badania wykorzystujące gry kooperacyjne osiągają równie obiecujące wyniki co gry prospołeczne ze względu na treść, postanowiłam włączyć je do badania, równocześnie kodując tę różnicę jako potencjalny moderator.

Odnosząc się do wspomnianej już w pierwszym rozdziale teorii GLM wyniki wydają się wspierać jej główne założenia. Zgodnie z nimi granie w gry o prospołecznej treści wpływało na rozwój prospołecznych tendencji i zachowań wśród osób grających. Można obserwować zarówno krótkotrwałe i długotrwałe efekt grania. Mimo że GLM, to bardzo pojemna i użyteczna teoria, w którą łatwo wpisać wiele mechanizmów znanych psychologii, to skupia się ona głównie na treści gry i w moim mniemaniu, pomija jego kontekst. W dużym uproszczeniu zakłada ona, że w zależności od treści gry osoba grająca będzie nabywać takie lub inne skrypty, jej poznanie i zachowanie będzie modelowane w jakimś kierunku określonym przez treść gry. I w kontekście przedstawionych wyników jest to prawda, pomija to jednak fakt, że gry są zbudowane na możliwości wyboru. Należy wziąć pod uwagę, że jedna gra może wspierać i modelować różne zachowania w zależności od wyborów podejmowanych w grze, w zależności od tego, jak w nią gramy. Wyniki tej metaanalizy wspierają założenie, że treść gry może być równie istotna, co kontekst gry. A to twierdzenie trudno wyjaśnić korzystając z teorii GLM.

4.3. Hipotezy szczegółowe i moderatory

Żadna z hipotez pobocznych nie została potwierdzona przez wyniki metaanaliz, co oznacza, że żaden z zakładanych moderatorów wpływu nie różnicował istotnie wyników badań. Hipoteza 2 mówiąca o tym, że granie w gry prospołeczne będzie bardziej wpływać na dzieci i młodzież niż na osoby dorosłe, nie została potwierdzona w tej metaanalizie. Wiek nie różnicował istotnie siły wpływu grania na prospołeczne właściwości graczy.

Hipoteza 3 zakładała, że silniejszy wpływ na graczy będzie miało granie w gry prospołeczne, niż w gry kooperacyjne. Była to hipoteza sprawdzająca, czy treść gry bardziej wpływa na rozwój prospołecznych zachowań i właściwości niż kontekst grania. Ta hipoteza nie została potwierdzona. Co oznacza, że zarówno gry o prospołecznej treści, jak i gry rozgrywane w prospołecznym kontekście, czyli kooperacyjnie, miały porównywalny wpływ na prospołeczne właściwości graczy. Tej kwestii chciałabym poświęcić trochę więcej uwagi, ponieważ nie pojawiała się jak dotąd w znanych mi metaanalizach dotyczących prospołecznego wpływu grania.

4.4. Od dychotomicznej klasyfikacji do większej złożoności gier

Dotąd wielu badaczy klasyfikowało gry jako prospołeczne głównie ze względu na treść, promowane w niej wartości lub cel gry. Podobnie jak gry klasyfikowano jako przemocowe ze względu na zawartą w grze przemoc i antyspołeczne cele i zadania w grze. Ten sposób klasyfikacji pomijał jednak ważny aspekt, jakim jest kontekst grania. Jeśli potraktujemy grę jako potencjalne narzędzie wpływu na gracza, to można powiedzieć, że równie ważny co projekt, jest sposób wykorzystania tego narzędzia. Takie bardziej kompleksowe myślenie o grach, coraz częściej zaczyna się pojawiać w literaturze. W swoim badaniu Jerabeck i Ferguson (2013) wykazali, że granie kooperacyjne jest związane z redukcją zachowań agresywnych, niezależnie od treści gry. Natomiast wyniki badania Adachi i Willoughby (2011) sugerują, że to nie przemocowa treść gry, a rywalizacja (ang. *competition*) w grze prowadzi do wzrostu agresywnych zachowań wśród graczy.

Gry są bardzo społeczne w swej pierwotnej naturze. Myślę, że większość z nas poznała je pewnie jako jakąś wersję gry planszowej lub karcianej granej wieczorem z rodziną lub przyjaciółmi, jako sposób na zabawę i odpoczynek z innymi ludźmi. Oczywiście mogą być one użyte na wiele innych sposobów. Można za ich pomocą wyładowywać agresję i traktować je jako sposób na “ucieczkę” od problemów i rzeczywistości, jak sposób na nudę lub złość. Wtedy prawdopodobnie będą negatywnie wpływać na gracza i jak wiele innych przyjemnych aktywności istnieje ryzyko, że przerodzą się w formę uzależnienia behawioralnego. I nie piszę o tym ponieważ zgadzam się z wnioskami Andersona, że przemocowe gry zawsze promują agresję wśród młodzieży, lecz by podkreślić, że mogą robić i jedno, i drugie. W zależności od gry i tego jak się z niej korzysta, może to wpływać na rozwijanie i pogłębianie relacji z ludźmi, rozwój prospołecznych tendencji i przekonań lub wręcz odwrotnie.

Na tym etapie, przy takiej powszechności i różnorodności gier, **dzielenie gier** na proste kategorie: prospołeczne i antyspołeczne, i zadawanie pytania, czy jedno są „dobre”, a drugie „złe”, wydaje się powoli tracić sens. Ferguson i Garza (2011) sugerują, że biorąc pod uwagę fakt, że wiele przemocowych gier zawiera prospołeczne tematy i warunki do grania kooperacyjnego, dzielenie gier na dychotomiczne kategorie przemocowych/prospołecznych może okazać się nieprzydatne. To co powinniśmy robić zamiast, i co wielu badaczy już stara się odkryć, jest odpowiedź na pytanie, jak najlepiej wykorzystać te wszechstronne i powszechnie dostępne narzędzia. Co w grze lub kontekście jej użycia wpływa na rozwój prospołecznych właściwości gracza, poprawę jego samopoczucia, pogłębienie relacji, wzrost zaufania itp. Warto również analizować doświadczenie graczy i ich motywację do grania, aby w pełni zrozumieć rolę, jaką pełnią gry. Ta praca udowadnia, że gry są użytecznymi narzędziami w promowaniu szeroko pojętej prospołecznej zmiany i istotne wydaje się dalsze rozwijanie i szczegółowe poznawanie tych narzędzi, aby móc korzystać z nich bardziej świadomie, zarówno w codziennym życiu, jak i w kontekście terapii.

4.5. Ograniczenia w interpretacji i wnioski z procesu

Analizując wyniki metaanalizy oczekuje się większej wiarygodności i możliwości generalizacji wyników, niż przy analizie pojedynczych badań eksperymentalnych czy korelacyjnych. Jednak z tego też względu należy zachować szczególną ostrożność przy ich interpretacji i pamiętać, że wynik wyprowadzany jest z wielu badań o różnej jakości i kontekście. Wyniki tej metaanalizy potwierdzają założenia głównej hipotezy o prospołecznym wpływie na graczy grania w gry prospołeczne. Wynik pochodzi z analizy 36 badań, w których wzięło udział ponad 4 tysiące osób i jest istotnie różny od zera, co sugeruje, że efekt generalnie istnieje i jest stabilny.

Analizując graficzny rozkład efektów poszczególnych badań (porównaj Rysunek 4) można jednak zauważyć, że większość z nich oscyluje niedaleko zera. Ostateczny, istotny statystycznie efekt zawdzięczamy prawdopodobnie kilku badaniom prezentującym silniejszy pozytywny wpływ. Gdyby ich zabrakło możliwe, że badania o słabych efektach pozytywnych zrównoważyłyby te o efektach nieistotnych lub negatywnych. Dlatego choć ostateczny efekt metaanalizy jest obiecujący, należy mieć świadomość tego, że złożyło się na niego także wiele badań których wyniki były słabe lub nieistotne statystycznie. Oznacza to tyle, że gry prospołeczne nie są spójną grupą,

nie są jednym narzędziem i nie można ich tak traktować. Gry prospołeczne są pewną różnorodną grupą narzędzi, spośród której, w zależności od wielu zmiennych, jedne działają silniej niż inne i wpływają na różne aspekty funkcjonowania graczy.

Ponadto warto tu przywołać analizę mocy badań użytych w metaanalizie. Na wykresie “sunset” (patrz Rysunek 6) można zauważyć, że większość badań miało słabą moc. Niska jakość badań włączonych do metaanalizy wpływa na redukcję zaufania do uzyskanego wyniku. Konsekwencją tego jest zaledwie 36% prawdopodobieństwo replikowalności wyniku. Gdyby analizowane badania miały wysoką jakość i moc, to prawdopodobieństwo powtórzenia wyniku byłoby wysokie. Niestety na poziomie 36% raczej budzi niepewność i wątpliwości, co do reprezentatywności wyników badań nad wpływem gier na zachowania prospołeczne dla populacji.

Prawdopodobnie gdybym miała przeprowadzić tę metaanalizę ponownie, z aktualną wiedzą i doświadczeniem, rozszerzyłabym zakres wyszukiwania o kolejne bazy i hasła m.in gry i granie kooperacyjne, aby dokładniej zbadać różne prospołeczne właściwości gier. W momencie, kiedy zaczynałam pracę nad tą metaanalizą, nie było to jednak możliwe ze względu na ograniczenie czasowe, brak wcześniejszego doświadczenia w prowadzeniu tego typu badań i mniejszą wiedzę w dziedzinie badań nad wpływem gier.

Kiedy po raz pierwszy wpisywałam w wyszukiwarkę Google Scholar interesujące mnie hasła, czyli “prosocial games and prosocial behavior” w wynikach wyszukiwania znalazłam ponad 17 tysięcy artykułów. Zajęło kolejne kilka miesięcy nim udało mi się zredukować tę przytłaczającą ilość do nieco ponad 200 artykułów, dzięki użyciu zaawansowanych opcji wyszukiwania oraz ograniczenia się do badań opublikowanych w ciągu ostatnich 5 lat. Samodzielnie przeanalizowanie takiej ilości artykułów oraz zakwalifikowanie ich jako spełniających, bądź nie spełniających kryteriów włączenia, było najbardziej czasochłonnym i frustrującym etapem pracy.

4.6. Konsekwencje i wykorzystanie wyników

Wykorzystanie gier i mechanizmów pochodzących z gier w terapii jest zasadniczo czymś nowym. Bazując jednak na wynikach badań przedstawionych w tej metaanalizie można wyobrazić sobie przynajmniej kilka sposobów ich wykorzystania w procesie terapii i wsparcia pacjenta. Przede wszystkim gry kooperacyjne mogą stworzyć bezpieczną i ustrukturyzowaną przestrzeń do nawiązywania i rozwijania relacji z innymi ludźmi. Mogą być przestrzenią do zabawy, współpracy, wspólnego

pokonywania przeciwności i rozwiązywania problemów oraz budowania zaufania i poczucia wspólnoty. W aktualnej sytuacji pandemii, kiedy wiele osób jest zmuszonych do izolacji i nie ma okazji spędzić czasu z bliskimi i znajomymi twarzą w twarz, skorzystanie z kooperacyjnych gier online może okazać się dobrym substytutem takiego kontaktu. Z moich obserwacji wynika, że szczególnie przydatne może okazać się granie w gry typu RPG, bazujące na narracji, rozmowie i wcielaniu się w role przez graczy. Ponieważ w tego typu grach, świat gry jest tworzony w dużej mierze w wyobraźni graczy, wymaga on dużego zaangażowania oraz dobrej komunikacji oraz daje też okazję do wielu dyskusji i rozwijania poczucia wspólnoty przez budowanie wspólnej historii.

Odpowiednio zaprojektowana gra może być doskonałym kontekstem do rozwoju empatii i promowania bardziej prospołecznych przekonań. To właśnie starają się osiągnąć gry typu “persuasive games”, również analizowane w tej pracy. Można przypuszczać, że doświadczenie stworzone przez grę daje dużo większe możliwości zaangażowania się w historię i uczucia bohaterów niż np. książka czy film. Łatwiej możemy zbliżyć się do bohatera gry i w jakimś stopniu stać się nim. Stwarza to warunki do identyfikacji, rozwoju empatii i zrozumienia. Jeśli zamiast tylko słuchać historii np. o przemocy, doświadczeniu choroby psychicznej lub dyskryminacji, zaangażujemy się w nią i doświadczymy w postaci gry, istnieje większa szansa, że zrozumiemy i doświadczymy jej na głębszym poziomie. W ten sposób może zajść w graczach zmiana nie tylko na poziomie poznawczym, ale również emocjonalnym.

Literatura cytowana

- Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2011). The effect of video game competition and violence on aggressive behavior: Which characteristic has the greatest influence? *Psychology of Violence, 1*(4), 259–274.
- Anderson, C. A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Huesmann, L. R., Johnson, J. D., Linz, D., Malamuth, N.M., Wartella, E. (2003). The influence of media violence on youth. *Psychological science in the public interest, 4*(3), 81-110.
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., Rothstein, H.R. & Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in Eastern and Western countries: A meta-analytic review. *Psychological bulletin, 136*(2), 151.
- Andrews, M. W. (2016). Investigating prosocial gameplay and prosocial self-concept.
- Batson, C. D., & Powell, A. A. (2003). Altruism and prosocial behavior. *Handbook of psychology, 463-484*.
- Beene, J. N. (2015). *The effect of cooperative gameplay on aggression and prosociality in violent video game play* (Doctoral dissertation, University of Mississippi).
- Bobrowski, M., Gałuszka, G., Krampus-Sepielak, A., Rodzińska-Szary, P., Śliwiński, M., (2019) Polish Gamers Research 2019. Pobrano z:
<https://polishgamers.com/#> (30.06.2020)
- Boduszek, D., Debowska, A., Jones, A. D., Ma, M., Smith, D., Willmott, D., Jemmott, T. A., Da Breo, H., Kirkman, G. (2019). Prosocial video game as an intimate partner violence prevention tool among youth: A randomised controlled trial. *Computers in Human Behavior, 93*, 260-266.
- Boller, S. (2013) Learning Game Design: Game Mechanics. Pobrano z:
<http://www.theknowledgeguru.com/learning-game-design-mechanics/>
(09.10.2020)
- Brief, A. P., & Motowidlo, S. J. (1986). Prosocial organizational behaviors. *Academy of management Review, 11*(4), 710-725.
- Buckley, K. E., & Anderson, C. A. (2006). A theoretical model of the effects and consequences of playing video games. Chapter in P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing Video Games - Motives, Responses, and Consequences* (pp. 363-378). Mahwah, NJ: LEA.

- Coyne, S. M., Jensen, A. C., Smith, N. J., & Erickson, D. H. (2016). Super Mario brothers and sisters: Associations between coplaying video games and sibling conflict and affection. *Journal of adolescence*, 47, 48-59.
- Cross, H. K. (2017). The Effects of Video Games and Religious Reminders on Prosociality.
- Entertainment Software Association. (2019). 2019 Essential Facts About the Computer and Video Game Industry.
- Erikson, E. H. (1977). Toys and reasons: Stages in the ritualization of experience. New York: Norton.
- Ferguson, C. J. (2015). Do angry birds make for angry children? A meta-analysis of video game influences on children's and adolescents' aggression, mental health, prosocial behavior, and academic performance. *Perspectives on psychological science*, 10(5), 646-666.
- Ferguson, C. J., & Garza, A. (2011). Call of (civic) duty: Action games and civic behavior in a large sample of youth. *Computers in Human Behavior*, 27, 770-775.
- Ferguson, C.J., Kilburn, J. (2010) Much ado about nothing: The misestimation and overinterpretation of violent video game effects in Eastern and Western nations: Comment on Anderson et al. (2010). *Psychological Bulletin* 136: 174-178.
- Ferguson, C. J., San Miguel, C., & Hartley, R. D. (2009). A multivariate analysis of youth violence and aggression: The influence of family, peers, depression, and media violence. *The Journal of pediatrics*, 155(6), 904-908.
- Games for Peace (2020) Video Games Bridging Over Conflict. Pabrano z: <http://www.gamesforpeace.org/> (30.06.2020)
- Gottman, J. M. (1986). The world of coordinated play: Same- and cross-sex friendship in young children. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Gordon, M. (2018). Powering Up: Games for Sexual Violence Prevention.
- Greitemeyer, T., & Cox, C. (2013). There's no "I" in team: Effects of cooperative video games on cooperative behavior. *European Journal of Social Psychology*, 43(3), 224-228.
- Greitemeyer, T., & Mügge, D. O. (2014). Video games do affect social outcomes: A meta-analytic review of the effects of violent and prosocial video game play. *Personality and social psychology bulletin*, 40(5), 578-589.

- Greitemeyer, T., & Osswald, S. (2010). Effects of prosocial video games on prosocial behavior. *Journal of personality and social psychology*, 98(2), 211-221.
- Happ, C., Melzer, A., & Steffgen, G. (2015). Like the good or bad guy-Empathy in antisocial and prosocial games. *Psychology of Popular Media Culture*, 4(2), 80.
- Harwas-Napierała B., Trempała J. (2004) Psychologia rozwoju człowieka. Charakterystyka okresów życia człowieka, Warszawa, PWN.
- Hilgard, J., Engelhardt, C. R., & Rouder, J. N. (2017). Overstated evidence for short-term effects of violent games on affect and behavior: A reanalysis of Anderson et al.(2010).
- Jerabeck, J. M., & Ferguson, C. J. (2013). The influence of solitary and cooperative violent video game play on aggressive and prosocial behavior. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2573-2578.
- Jin, Y., & Li, J. (2017). When newbies and veterans play together: The effect of video game content, context and experience on cooperation. *Computers in Human Behavior*, 68, 556-563.
- Karwowski, M. (2018). Metaanaliza: O ilościowym syntetyzowaniu ustaleń empirycznych.
- Kaufman, G., & Flanagan, M. (2015). A psychologically “embedded” approach to designing games for prosocial causes. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 9(3).
- Kerr, C. (2019) *Final Fantasy XIV Online* has passed 18 million registered players. Pobrane z: https://www.gamasutra.com/view/news/355755/Final_Fantasy_XIV_Online_has_passed_18_million_registered_players.php (25.09.2020)
- Khoo, A. (2012). Video games as moral educators?. *Asia Pacific Journal of Education*, 32(4), 416-429.
- Langlois, D. (2017). Effects of Prosocial Video Games on Resulting Prosocial Behaviors.
- Lim, J. S., & Baba, A. (2015). Research on Prosocial Behaviors in Video Games: Content Analysis and Empirical Study.
- Lips, A. (2018) Farmville: The Craze That Changed Facebook Forever. Pobrane z: <https://socialmediaweek.org/blog/2018/04/farmville-the-craze-that-changed-face-book-forever/> (25.09.2020)

- Liu, Y., Teng, Z., Lan, H., Zhang, X., & Yao, D. (2015). Short-term effects of prosocial video games on aggression: an event-related potential study. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 9, 193.
- Lobel, A. (2016). The Relation Between Gaming and the Development of Emotion Regulation Skills.
- Magnusson, K. (2020). *Interpreting Cohen's d effect size: An interactive visualization* (Version 2.1.1) [Web App]. R Psychologist.
<https://rpsychologist.com/d3/cohend/>
- Najarian, K. M. (2016). The Persuasive Power of Video Game Narratives: Addressing Empathy and Attitudes toward People with Mental Illness.
- Newzoo. (2019). 2019 Global Games Market Report.
- Parsons, S., Karakosta, E., Boniface, M., & Crowle, S. (2019). Prosocial games for inclusion: Interaction patterns and game outcomes for elementary-aged children. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 22, 100142.
- Parsons, S., & Karakosta, E. (2018). D7. 11-Validation Activities in Operating School Conditions.
- Passmore, H. A., & Holder, M. D. (2014). Gaming for good: Video games and enhancing prosocial behavior. *Journal of Communications Research*, 6(2), 199-224.
- Piaget, J. (1962). Play, dreams and imitation (Vol. 24). New York, NY: Norton.
- Rahani, V. K., Vard, A., & Najafi, M. (2018). Claustrophobia game: Design and development of a new virtual reality game for treatment of claustrophobia. *Journal of Medical Signals and Sensors*, 8(4), 231.
- Reilly, L. (2014). World of Warcraft Subscriptions Back Over 10 Million. Pobrne z: <https://www.ign.com/articles/2014/11/20/world-of-warcraft-subscriptions-back-over-10-million> (25.09.2020).
- Roussos, G., & Dovidio, J. F. (2016). Playing below the poverty line: Investigating an online game as a way to reduce prejudice toward the poor. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(2).
- Russoniello, C. V., O'Brien, K., & Parks, J. M. (2009). The effectiveness of casual video games in improving mood and decreasing stress. *Journal of CyberTherapy & Rehabilitation*, 2(1), 53-66.

- Sestir, M. A., & Bartholow, B. D. (2010). Violent and nonviolent video games produce opposing effects on aggressive and prosocial outcomes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(6), 934-942.
- Smith, N. J. (2015). Does Video Game Content Matter? An Examination of Two Competing Ideas.
- Teng, Z., Nie, Q., Liu, Y., & Guo, C. (2018). Is prosocial video game exposure related to prosociality? An ERP study based on a prosocial help needed decision task. *Computers in Human Behavior*, 79, 30-39.
- Tear, M. J., & Nielsen, M. (2013). Failure to demonstrate that playing violent video games diminishes prosocial behavior. *PloS one*, 8(7), e68382.
- The jamovi project (2020). *jamovi* (Version 1.2) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>
- van't Riet, J., Meeuwes, A. C., van der Voorden, L., & Jansz, J. (2018). Investigating the effects of a persuasive digital game on immersion, identification, and willingness to help. *Basic and applied social psychology*, 40(4), 180-194.
- Whitaker, J. L., & Bushman, B. J. (2012). "Remain calm. Be kind." Effects of relaxing video games on aggressive and prosocial behavior. *Social Psychological and Personality Science*, 3(1), 88-92.
- Wohn, D. Y., Lampe, C., Wash, R., Ellison, N., & Vitak, J. (2011, January). The "S" in social network games: Initiating, maintaining, and enhancing relationships. In *2011 44th Hawaii international conference on system Sciences* (pp. 1-10). IEEE.
- Wong, S. (2017) 'Forge Of Empires' Creator Lays Out Strategy For Sustained Growth. Pobrane z: <https://www.alistdaily.com/strategy/forg-empires-company-lays-strategy-sustained-growth/> (25.09.2020)
- Wright, J. C., Weissglass, D. E., & Casey, V. (2017). Imaginative Role-Playing as a Medium for Moral Development: Dungeons & Dragons Provides Moral Training. *Journal of Humanistic Psychology*, 1, 31.
- Wu, Y. (2019). Promoting Behavioral Intentions to Defend Victims of Bullying among College Students with an Interactive Narrative Game.

Literatura wykorzystana w metaanalizie

- Andrews, M. W. (2016). Investigating prosocial gameplay and prosocial self-concept.
- Beene, J. N. (2015). The effect of cooperative gameplay on aggression and prosociality in violent video game play (Doctoral dissertation, University of Mississippi).
- Boduszek, D., Debowska, A., Jones, A. D., Ma, M., Smith, D., Willmott, D., Jemmott, T. A., Da Breo, H., Kirkman, G. (2019). Prosocial video game as an intimate partner violence prevention tool among youth: A randomised controlled trial. *Computers in Human Behavior*, 93, 260-266.
- Coyne, S. M., Jensen, A. C., Smith, N. J., & Erickson, D. H. (2016). Super Mario brothers and sisters: Associations between coplaying video games and sibling conflict and affection. *Journal of adolescence*, 47, 48-59.
- Cross, H. K. (2017). The Effects of Video Games and Religious Reminders on Prosociality.
- Gordon, M. (2018). Powering Up: Games for Sexual Violence Prevention.
- Happ, C., Melzer, A., & Steffgen, G. (2015). Like the good or bad guy—Empathy in antisocial and prosocial games. *Psychology of Popular Media Culture*, 4(2), 80.
- Jin, Y., & Li, J. (2017). When newbies and veterans play together: The effect of video game content, context and experience on cooperation. *Computers in Human Behavior*, 68, 556-563.
- Kaufman, G., & Flanagan, M. (2015). A psychologically “embedded” approach to designing games for prosocial causes. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 9(3).
- Langlois, D. (2017). Effects of Prosocial Video Games on Resulting Prosocial Behaviors.
- Lim, J. S., & Baba, A. (2015). Research on Prosocial Behaviors in Video Games: Content Analysis and Empirical Study.
- Liu, Y., Teng, Z., Lan, H., Zhang, X., & Yao, D. (2015). Short-term effects of prosocial video games on aggression: an event-related potential study. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 9, 193.
- Lobel, A. (2016). The Relation Between Gaming and the Development of Emotion Regulation Skills.
- Najarian, K. M. (2016). The Persuasive Power of Video Game Narratives: Addressing Empathy and Attitudes toward People with Mental Illness.

- Parsons, S., & Karakosta, E. (2018). D7. 11-Validation Activities in Operating School Conditions.
- Parsons, S., Karakosta, E., Boniface, M., & Crowle, S. (2019). Prosocial games for inclusion: Interaction patterns and game outcomes for elementary-aged children. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 22, 100142.
- Roussos, G., & Dovidio, J. F. (2016). Playing below the poverty line: Investigating an online game as a way to reduce prejudice toward the poor. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(2).
- Smith, N. J. (2015). Does Video Game Content Matter? An Examination of Two Competing Ideas.
- Teng, Z., Nie, Q., Liu, Y., & Guo, C. (2018). Is prosocial video game exposure related to prosociality? An ERP study based on a prosocial help needed decision task. *Computers in Human Behavior*, 79, 30-39.
- van't Riet, J., Meeuwes, A. C., van der Voorden, L., & Jansz, J. (2018). Investigating the effects of a persuasive digital game on immersion, identification, and willingness to help. *Basic and applied social psychology*, 40(4), 180-194.
- Wright, J. C., Weissglass, D. E., & Casey, V. (2017). Imaginative Role-Playing as a Medium for Moral Development: Dungeons & Dragons Provides Moral Training. *Journal of Humanistic Psychology*, 1, 31.
- Wu, Y. (2019). Promoting Behavioral Intentions to Defend Victims of Bullying among College Students with an Interactive Narrative Game

Spis tabel

Tabela 1. Wyniki analizy heterogeniczności badań	30
Tabela 2. Zestawienie badań wykorzystanych w metaanalizie	30
Tabela 3. Wyniki głównej metaanalizy	35
Tabela 4. Szacowane miary publication bias	38

Spis rysunków

Rysunek 1. Struktura zmiennych i oczekiwane powiązania	21
Rysunek 2. Schemat przedstawiający kolejne etapy procesu włączania badań do metaanalizy	22
Rysunek 3. Wizualizacja efektów d Cohena	36
Rysunek 4. Prezentacja wyników metaanalizy w postaci tzw. wykresu drzewa, posortowane względem wielkości efektu	37
Rysunek 5. Wykres lejkowy (Funnel plot)	39
Rysunek 6. Wykres “sunset”	40

Załączniki

Dane surowe:

identyfikator	n1 (neutralni)	n2 (proszę poleć)	m1	sd1	m2	sd2	test	smd	v	precyzja z artykułu	efekt	rodzaj efektu	grupa	korelacja	prosocial	multiplier
Happ.2015.A	40	40					chi=5.52, p<.05	0.7	0.0537	0	0.7	d	studen- ci	0	1	0
Happ.2015.B	40	40					f=3.47, p<.05	0.43	0.0511	1	0.4	d	studen- ci	0	1	0
Liu.2015.A	25	24					f=1.31 p=0.26	0.3271	0.0828	1	0.0	eta	studen- ci	0	1	0
Liu.2015.B	25	24					f=4.02 p=0.051	0.573	0.085	1	0.0	eta	studen- ci	0	1	0
Coyne.2016.A	318							-0.1202	0.0126	0	-0.06	beta	młodzi ież (13-18)	1	1	1
Coyne.2016.B	318							-0.0802	0.0126	0	-0.04	beta	młodzi ież (13-18)	1	1	1
Teng.2017.A	35	35	14.41	12.13	17.06	12.12		0.2186	0.0575	1			studen- ci	0	1	0
Teng.2017.B	35	35	969	286	915	263		-0.1965	0.0574	1			studen- ci	0	1	0
Andrews.2016	47	47	4.21	1.51	3.85	1.29		-0.2564	0.0429	1			studen- ci	0	1	0
Lim.2015	97						p=0.052	0.3996	0.04206	0	0.322	r	studen- ci	0	1	0
Parsons.2019	49						chi(1)=9.20	0.9616	0.1005	1			dzieci 7-10	1	1	1
Langlois.2017.A	20	21	5.45	3.10	5.53	2.48		0.0286	0.0976	1			studen- ci	0	1	0
Langlois.2017.B	20	21	6.60	1.10	6.47	1.37		-0.1044	0.0978	1			studen- ci	0	1	0
Boduszeka.2019.A	172		29.27	6.11	30.03	7.40	F(1,167)=2.85	0.112	0.0233	1			młodzi ież 9-17	0	1	0
Boduszeka.2019.B	172		30.09	5.97	32.54	5.42	F(1,167)=0.69	0.4297	0.0238	1			młodzi ież 9-17	0	1	0
Cross.2017	45						sd=1.6	0.1623	0.0872	0	0.08	r	studen- ci	0	1	0
Jin.2017.A	268						t=2.57 p=	0.314	0.0151	0	0.25	beta	studen- ci	1	0	1
Jin.2017.B	268						t=1.94 p=0.05	0.237	0.015	0	0.37	beta	studen- ci	0	1	0

Jin.2017.C	144						F(1, 91)=3 5.34 ; p<0.001	1.0358	0.0341	0	0.28	eta 2	studen ci	1	0	1
Kaufman.2015.A	37		4.89	1.19	6.57	1.27	f(1, 36) = 4.87	1.3814	0.1304	1			stuenc i		1	1
Kaufman.2015.B	20	20	6.35	1.28	7.36	1.40	F(1, 39) = 5.11	0.753	0.1071	1			liceali ści 15-18		1	1
Kaufman.2015.C	155		2.29	0.99	5.01	1.09		2.6988	0.049	1			młodz ież 11-14	0	1	1
Wright.2017	20	11	1.9	9.41	12.1	8.9		1.105	0.1606	1			studen ci	1	0	1
Roussos.2016	60	105	2.48	0.97	2.98	0.97	T=2,9	0.5155	0.027	1	1.1	d	18-72	0	1	0
Beene.2015.A	55		13.996	2.786	14.089	2.64		0.0343	0.0714	1			18-42 (m=20)	1	0	1
Beene.2015.B	55		71.43	13.46	71.21	14.68		0.0156	0.0714	1			18-42 (m=20)	1	0	1
Smith.2015	387						p < .05 ; se=0.0367	0.1406			0.07	bet a	młodz ież 11-16	0	1	0
Lobel.2016	194						p = 0.389	0.124	0.0206		0.056	bet a	dzieci	1	0	1
Parsons.2018.A	13		8.15	2.21	7.37	2.61		-0.4755	0.2938	1			dzieci	0	1	0
Parsons.2018.B	12		6.93	2.90	7.57	2.91		0.2203	0.3354	1			dzieci	0	1	0
Najarian.2016	48	49	2.45	0.80	2.62	0.84	t=1.1	0.2072	0.0415	1			studen ci	0	1	0
Riet.2018.A	28	34	4.94	0.99	5.13	0.92	F=1.10	0.1996	0.0654	1	0.025	eta 2	studen ci	0	1	0
Riet.2018.B	36	30	5.53	0.74	5.28	0.77	f=0.867	-0.3317	0.0619	1	0.019	eta 2	studen ci	0	1	0
Riet.2018.C	74	87					f=3.94	0.3139	0.0253	1	0.024	eta 2	młodz ież 16-18	0	1	0
Wu.2019	162						p < 0.01; se=0.95				0.03	bet a	studen ci	0	1	0
Gordon.2018	100		4.21	0.60	4.35	0.60		0.2333	0.0403	1			studen ci	0	1	0