

**Monika Czerwonka, Aleksandra Staniszevska**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

e-mails: {monika.czerwonka; aleksandra.staniszevska}@sgh.waw.pl

---

**ALTRUIZM A RACJONALNOŚĆ –  
BADANIA Z WYKORZYSTANIEM GRY DYKTATOR  
I TESTU ŚWIADOMEGO MYŚLENIA (CRT)**

---

**ALTRUISM VS. RATIONALITY –  
EVIDENCE FROM DICTATOR GAMES AND CRT TEST**

---

DOI: 10.15611/nof.2017.3.04

JEL Classification: D80, C91, D64

**Streszczenie:** Artykuł porusza zagadnienie racjonalności ludzi w zestawieniu z ich postawami altruistycznymi. Badanie przeprowadzono na ponad 500 studentach. Składało się ono z trzech części: gier eksperymentalnych Dyktator, testu świadomego myślenia (CRT) oraz metryczki. Badano graczy pod kątem odruchów altruistycznych, poziomu ich racjonalności, płci oraz wiary. W ogólnym wyniku badania stwierdzono, że osoby bardziej racjonalne (wyższy wynik w teście CRT) zachowują się bardziej egoistycznie, pozostawiając sobie wyższe kwoty w grach Dyktator. Test świadomego myślenia okazał się dobrym estymatorem racjonalnego zachowania jednostek. Zaobserwowano również różnice międzypłciowe – kobiety dyktatorzy chętniej dzieliły się otrzymaną kwotą pieniędzy niż dyktatorzy mężczyźni. Artykuł zawiera także bardziej szczegółowe wyniki dotyczące różnic we wzorcu decyzji o podziale kwoty, stanowisku dyktatora czy jego stosunku do wiary.

**Słowa kluczowe:** altruizm, test świadomego myślenia, gra Dyktator, ekonomia daru, racjonalność, płeć, stosunek do wiary.

**Summary:** The paper embraces research on rationality and human altruism. The research was conducted on 500 students in three parts: variations of dictator games, CRT test and demographic questions. The general conclusion was that more rational participants behaved more selfishly. The paper also brings more detailed information about differences between behaviour of women and men, differences in decisions on giving and taking, and the influence of faith on dictators' decision making.

**Keywords:** altruism, CRT test, dictator game, gift economy, rationality, sex, faith.

## 1. Wstęp

Ekonomia jako nauka społeczna w najnowszych trendach badawczych odzyskuje swoje „ludzkie” oblicze. Okazuje się, że zamknięcie się na wyrachowane modelowanie matematyczne nie przyniosło zadowalających efektów dla opisywania rzeczywistych zachowań wybranych grup społecznych. Stosunkowo nowym, behawioralnym obszarem ekonomii stają się badania nad postawami altruistycznymi i wpisującymi się w ekonomię daru (*gift economy*)<sup>1</sup>. Modelowanie statystyczne także nie jest do końca w stanie wytłumaczyć zachowań inwestorów giełdowych. Okazuje się, że decyzje finansowe nie zawsze idą w parze z racjonalnością. Ich podłoże leży w emocjonalności inwestora, jego doświadczeń, uwarunkowań kulturowych, płci, a nawet wieku. Analiza decyzji finansowych niepodparta behawioralnym tłem okazuje się niepełna, a w skrajnych przypadkach wręcz nieprawdziwa. Z tego względu badania na pograniczu ścisłego modelowania i społecznych rozważań najlepiej tłumaczą zachowania człowieka jako uczestnika grupy i indywidualisty.

Opisywane w artykule badanie określa zależności pomiędzy zachowaniami altruistycznymi a racjonalnością, deklarowanym stosunkiem do wiary, płcią oraz rodzajem odbiorcy darowizny oraz stanowiskiem dyktatora. Głównym celem analiz jest zbadanie, czy osoby bardziej racjonalne postępują mniej altruistycznie.

W przeprowadzonym badaniu wykorzystano grę Dyktator wyznaczającą stopień altruizmu uczestników eksperymentu oraz test CRT jako miarę racjonalności. Podjęto próbę zestawienia ze sobą „ognia i wody” w modelowaniu statystycznym. Uzyskane zależności w większości potwierdzają wyniki badań zawarte w literaturze przedmiotu. Osoby bardziej racjonalne zachowują się bardziej samolubnie, mniej chętnie dzieląc się otrzymaną kwotą pieniędzy. Przeprowadzone badania pokazują również, że wyniki gry Dyktator zależą od wysokości kwoty do dyspozycji, celu darowizny, stanowiska dyktatora, płci oraz stosunku do wiary.

Dzięki licznej, homogenicznej próbie statystycznej można przyjąć, że uzyskane wyniki są uniwersalne dla grupy studentów w wieku 22–24 lat studiujących w Polsce na kierunku ekonomicznym.

## 2. Altruizm w grze Dyktator

Jedną z najbardziej znanych gier ekonomicznych badających własne skłonności altruistyczne jest eksperymentalna gra Dyktator [Forsythe i in. 1994], w której jeden gracz zwany dyktatorem otrzymuje kwotę pieniężną, którą może, ale nie musi, podzielić się z inną anonimową (lub nie) osobą w dowolnej (lub wskazanej) proporcji. W efekcie gra Dyktator mierzy w sposób bezpośredni poziom zachowania altruistycznego gracza oraz jego „bezwartkową uprzejmość” (*unconditional kindness*) [Ben-Ner, Halldorsson 2010]. Konstrukcja gry Dyktator pozwala na pomiar indywi-

<sup>1</sup> Więcej na temat literatury w zakresie ekonomii daru w: [Czerwonka, Staniszevska 2013a].

dulanego altruizmu. Można przyjąć, że gracze dzielący się kwotą postępują bardziej altruistycznie niż ci, którzy wcale się nie dzielą. Funkcja użyteczności użyta przez J. Andreoniego i J. Millera [2002] tłumaczy zachowanie uczestników w trakcie eksperymentu Dyktator w następujący sposób. Istnieje zależność między wielkością udziału oddawanej kwoty a wrażliwością dyktatora na użyteczność innych osób. Innymi słowy, im bardziej dyktatorowi zależy na dobrobycie innych osób, tym więcej oddaje w trakcie eksperymentu [Flowler 2006].

Badania w zakresie eksperymentalnej ekonomii podważyły podręcznikowe założenia, że człowiek to *homo oeconomicus*, wskazując, że ludzie troszczą się nie tylko o swój własny dobrobyt, ale także o sprawiedliwość podziału dóbr, równość i odwzajemnienie [Henrich i in. 2004]. Takie wnioski stworzyły podwaliny do prac teoretycznych w temacie modeli odwzajemnienia (*reciprocity models*) [Rabin 1993] modeli równości podziału (*iniquity version models*) [Fehr, Schmidt 1999] oraz altruizmu [Levine 1998].

Jedną z pierwszych przeprowadzonych gier Dyktator opisanych w literaturze było badanie D. Kahnemana, J.L. Knetscha i R. Thaler [1986], którzy postawili graczy przed hipotetycznym wyborem: równego podziału z 20 USD lub nierównego (2 i 18 USD) na swoją korzyść. Trzy czwarte grupy wybrało równy podział. Inne badanie R. Forsythe'a wskazało, że średnio 20% kwoty dyktatorzy oddają innym uczestnikom gry [Forsythe i in. 1994].

## 2.1. Stanowisko darczyńcy i uzurpatora w grze Dyktator

Gra Dyktator może zostać zmodyfikowana w kierunku aktywności dyktatora – czy decyduje on darowaniu, czy o zabieraniu kwoty anonimowemu partnerowi gry [Keysar i in. 2008]. Formalnie obydwie decyzje są identyczne, ponieważ w dwóch przypadkach to dyktator decyduje o podziale sumy. Jednak emocjonalny ładunek towarzyszący decyzji o podziale stwarza odmienne wzorce. Negatywna sytuacja (odbieranie pieniędzy) kreuje wyższe kwoty pozostające do dyspozycji dyktatora niż w przypadku pozytywnej sytuacji (darowania pieniędzy). Podsumowując: w obliczu decyzji o zabieraniu dyktatorzy zachowują się bardziej egoistycznie niż w sytuacjach, w których mogą darować. Podobne wyniki opisano w badaniach J. Lista [2007] oraz N. Bardsleya [2007]. Okazało się, że stojąc przed wyborem: oddać część swojej kwoty (być darczyńcą) czy odebrać innemu uczestnikowi część jego kwoty (być uzurpatorem), gracze pozostawiali sobie inny udział kwoty do dyspozycji. Przeczy to racjonalnemu podejściu, w którym na koniec gry dla uczestników powinien liczyć się ostateczny wynik ekonomiczny. Stwierdzono zatem, że gracze o wiele łatwiej „zabierają” kwotę do dyspozycji niż „dzielią” się nią.

S. Levitt i J. List [2007] wskazali, że efekt gry Dyktator zależy nie tylko od preferencji graczy, ale także od sytuacji, tzn. z kim jest przeprowadzana i na jakich warunkach. Przesłanki do dzielenia się kwotą autorzy nazywają „normami społecznymi” (*social norms*), które jakby wymuszają na graczach decyzję o podziale. W ich

opinii normy społeczne zmieniają wybory uczestników gry w tak dużym stopniu, że przestają być racjonalne. Trudno jest stwierdzić, czy decyzja o podziale pochodzi z wewnętrznej potrzeby altruizmu, czy też z presji otoczenia, aby nie zostać ocenionym jako egoista [List 2007].

## 2.2. Znaczenie anonimowości odbiorcy w grze Dyktator

W jednych z badań dodatkowo stwierdzono, że cel darowanej kwoty zmienia rozkład podziału w porównaniu z anonimowym biorcą. W artykule *Altruism in anonymous dictator games* udowodniono, że poinformowanie graczy o odbiorcy – Czerwonym Krzyżu – zwiększyło średni udział kwoty darowanej przez dyktatorów [Eckel, Grossman 1996]. Stwierdzono również, że wartość darowanej kwoty także może być zależna od umiejętności odbiorcy docenienia darczyńcy. Innymi słowy, im bardziej darczyńca czuje się doceniony, zauważony i silniej odczuwa efekt „ciepłego blasku” (*warm glowing effect*), tym bardziej jest skłonny przeznaczyć większą kwotę na darowiznę [Ruffle 1998, s. 259].

Teoria odwzajemnienia sugeruje, że pozytywne zachowanie uczestnika gry zachęca do dalszego prospołecznego zachowania [Cialdini, Goldstein 2004]. Jednocześnie odwzajemnienie negatywnych zachowań karze prospołeczne zachowania i zniechęca do nich [Schroeder i in. 2003]. Taki mechanizm tworzy asymetrię w odwzajemnieniu do darowania i odbierania. Pozytywne zachowania, takie jak darowanie, wymuszają pozytywne, ekwiwalentne odwzajemnienie. Podczas gdy negatywne zachowanie – odbieranie – powoduje negatywne uczucie u obdarowanego.

## 2.3. Dystrybucja kwoty w grze Dyktator pod względem płci

Literatura przedmiotu dostarcza wyników wielu badań świadczących o różnym zachowaniu się mężczyzn i kobiet w przypadku podziału pieniędzy w grach Dyktator.

W badaniach C. Eckla i P. Grossmana [1998] uczestnicy grają w anonimową grę z możliwością podziału 10 USD. W warunkach anonimowości kobiety darowały dwa razy więcej niż mężczyźni (średnia kwota dla kobiet wynosiła 1,60 USD z 10 USD, a dla mężczyzn 0,82 USD z 10 USD). W badaniach G. Boltona i E. Katok [1995] stworzono mniej anonimowe warunki do gry, ale nadal do podziału była kwota 10 USD. W tym jednak eksperymencie szczodrość kobiet, choć większa od szczodrości mężczyzn, była mniejsza niż w poprzednim eksperymencie (kobiety oddawały średnio 1,23 USD, a mężczyźni 1,13 USD). Wskazuje to, że kobiety silniej poddają się zmianom warunków eksperymentu oraz informacjom na temat obdarowanego. J. Andreoni i L. Vesterlund [2001] stwierdzają, że kobiety bardziej się przejmują równą dystrybucją dochodu pomiędzy stronami, podczas gdy mężczyźni skoncentrowani są na maksymalizacji wyniku. D.L. Dickinson i J. Tiefenthaler [2002] przeprowadzili podobny eksperyment, z tą różnicą, że stroną dokonującą dystrybucji kwoty nie jest dyktator, tylko bezinteresowna strona trzecia. Wyniki okazały się podobne – kobiety więcej przekazują innym osobom niż mężczyźni.

R. Selten i A. Ockenfels [1998] używają gry Dyktator w wariacie gry solidarnej z „warunkowymi prezentami”, aby ubezpieczyć każdego uczestnika przed poniesieniem straty. Także to badanie wykazało, że kobiety mają silniejszą awersję do nierównych podziałów. M. Dufwenberg i A. Muren [2006] zbadali różnice płci w grupowej grze Dyktator (oryginalnie wersja badania została zaproponowana przez T.N. Casona i V.L. Mui [1997]). W tym przypadku grupy trzyosobowe jednej płci dzieliły kwotę pomiędzy siebie i czwartego uczestnika spoza grupy. Okazuje się, że damskie grupy oddały uczestnikowi spoza ich grupy o wiele więcej niż analogiczne grupy męskie. Co więcej, grupy żeńskie o wiele częściej decydowały się na równy podział kwoty pomiędzy czterech odbiorców.

Dla odmiany wyniki badania A. Ben-Nera, F. Konga, L. Puttermana i D. Magana [2004] wskazują, że nie ma różnicy pomiędzy przekazywanymi kwotami, jeśli płęć odbiorcy jest nieznana. Jednak kobiety przekazują mniej innej kobiecie niż mężczyźnie w sytuacji jawności płci odbiorcy (2,18 USD z 10 USD przekazują innym kobietom, 3,81 USD z 10 USD mężczyznom, 3,29 USD z 10 USD osobie nieznanej płci). Ciekawie potwierdzają taką skłonność kobiet wyniki eksperymentu na dzieciach w wieku 8–10 lat, które miały możliwość podzielenia się 20 drażetkami orzeszków M&Ms z innym dzieckiem. Zauważono, że dziewczynki oferują więcej chłopcom (9,8) niż innym dziewczynkom (7,9). Różnice w decyzjach dla chłopców okazały się statystycznie nieistotne [Houser, Schunk 2009].

Podsumowując badania wykorzystujące grę Dyktator w podziale na płęć, zauważono, że kobiety mają silniejszą awersję do nierównych podziałów, jednak także silniej ulegają specyficznym warunkom danego eksperymentu.

#### 2.4. Dystrybucja kwoty w grze Dyktator w zależności od stosunku do wiary

Z eksperymentu opisanego w 2001 r. wynika, że zaangażowanie religijne uczestników gry (chrześcijaństwo lub islam) zwiększa średnie darowane kwoty w grach Dyktator i ultimatum o 6–10% [Paciotti et al. 2001]. Inne badanie polegało na aktywacji konceptu wiary oraz Boga przed dokonaniem decyzji o podziale. Aktywacja konceptu polegała na ułożeniu zdań z tzw. rozsypanki słów dotyczących wiary oraz istnienia Boga. Okazało się, że manipulacja przed dokonaniem podziału kwoty zaowocowała ponad dwukrotnie wyższą darowizną w porównaniu z grupą dyktatorów niebiorących udziału w „religijnej aktywacji” (*religious priming*). W kolejnym badaniu dyktatorzy otrzymali rozsypankę ze słów odnoszącą się do uniwersalnych moralnych wartości – niezwiązanych ze szczególną wiarą (*secular priming*). Okazało się, że dyktatorzy po moralnej aktywacji zachowywali się bardzo podobnie do tych po religijnej aktywacji [Shariff, Norenzayan 2007].

Zaskakujące okazały się wyniki badań A. Ben-Nera, L. Puttermana, F. Konga i D. Magana [2004], które wskazały, że posiadanie edukacji religijnej w dwustronnym Dyktatorze prowadzi do wyższych darowanych kwot, jednak nie wiąże się z większym poziomem odwzajemnienia drugiej strony. Dodatkowo, biorąc pod

uwagę ogólną religijność dyktatora w wymiarze jego wiary, doświadczenia oraz praktykowania, pozytywne wyniki gry się znoszą [Tan 2006]. Oznacza to, że kwoty darowizn są dodatnio skorelowane z posiadaniem wierzeń religijnych, ale negatywnie z uczestnictwem w aktywnościach kościelnych. W innych badaniach nie stwierdzono zależności pomiędzy wartością darowizn na sekularne cele charytatywne pomiędzy dyktatorami, którzy biorą regularny udział w aktywności kościoła lub go nie biorą [Eckel, Grossman 2004].

Wiara jest czynnikiem, pod kątem którego prowadzi się badania również w obszarze inwestowania. Inwestorzy decydują się na niższe stopy zwrotu na rzecz strategii inwestycyjnej wspierającej ich światopogląd. Okazuje się, że światopogląd religijny może stanowić podłoże inwestowania etycznego i postaw altruistycznych [Czerwonka, Staniszevska 2013a].

### 3. Racjonalność w teście CRT

Test świadomego myślenia (*Cognitive Reflection Test* – CRT) Fredericka [2005] to test, który ma za zadanie zmierzyć zdolność przezwyciężenia łatwości, z jaką przychodzi jednostkom skorzystanie z odpowiedzi intuicyjnej oraz podjęcia wysiłku, z jakim odnajdujemy prawidłowe rozwiązanie. W wersji pierwotnej test (CRT3) składał się z 3 pytań, zagadek, dobranych w taki sposób, aby instynktownie przywoływały na myśl błędną odpowiedź. Jedno z pytań z testu brzmi następująco<sup>2</sup>:

#### Pytanie 1

Kij bejsbolowy i piłka kosztują razem 1 dolara i 10 centów. Kij kosztuje o dolara więcej niż piłka. Ile kosztuje piłka?

Większość respondentów odpowiada na powyższe pytanie błędnie. Intuicyjna odpowiedź, która najszybciej przychodzi do głowy, to 10 centów. Mimo, że brzmi ona przekonująco, jest błędna (gdyby piłka kosztowała 10 centów, to łączna cena piłki i kija wyniosłaby 1 dolara 20 centów). Zdaniem D. Kahnemana [2012] ta intuicyjna odpowiedź prawdopodobnie nasuwa się również osobom, które udzielają odpowiedzi poprawnej, tyle że im w pewien sposób udaje się oprzeć intuicji.

Test świadomego myślenia sprawdza, jak uważnie system myślenia kognitywnego, racjonalnego monitoruje sugestie systemu intuicyjnego. Zdaniem Frederica osoba twierdząca, że piłka kosztuje 10 centów, nie sprawdziła poprawności odpowiedzi. Przyjęła intuicyjną odpowiedź, którą można było niewielkim kosztem odrzucić – wystarczyło zainwestować odrobinę wysiłku w jej sprawdzenie. Najwyraźniej osoby udzielające odpowiedzi „10 centów” są gorliwymi wyznawcami minimalizacji wysiłku, osoby zaś, które unikają odpowiedzi intuicyjnej, mają umysł bardziej aktywny [Kahneman 2012].

<sup>2</sup> Więcej na temat testu CRT zob. [Czerwonka 2016].

Test świadomego myślenia pokazuje, że wielu ludzi przesadnie polega na myśleniu automatycznym, intuicyjnym. Wysiłek kognitywny traktują jak co najmniej nieprzyjemny i próbują go w miarę możliwości uniknąć.

Badania przeprowadzone przez M.E. Toplak, R.F. Westa i K.E. Stanowicha [2011] potwierdziły, że test CRT jest lepszym wyznacznikiem myślenia racjonalnego niż testy na inteligencję typu WASI (*Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*). Testy na inteligencję mierzą umiejętności obliczeniowe respondentów, lecz nie są w stanie zmierzyć głębi procesów myślowych, a tym samym skłonności jednostek w kierunku myślenia intuicyjnego [Toplak, West, Stanowich 2011].

W 2014 r. M.E. Toplak, R.F. West i K.E. Stanowich [2014] zaproponowali rozbudowaną wersję testu świadomego myślenia ze względu na obawy związane z tym, iż część współcześnie ankietowanych mogła znać odpowiedzi na pytania z testu CRT w wersji Fredericka [2005]. Dodali cztery dodatkowe pytania do wersji testu CRT z 2005 r. oraz udowodnili, że test składający się ze wszystkich siedmiu pytań (CRT7) był lepszym wyznacznikiem myślenia racjonalnego niż pierwotny test CRT3.

### 3.1. Gra Dyktator a test CRT

Prowadzone były również badania wykorzystujące test CRT jako miernik zachowania racjonalnego w grach ekonomicznych. Badając zachowanie respondentów w grze *ultimatum*, D. Calvillo i J.N. Burgeno [2015] zauważyli, że jednostki, które uzyskały więcej punktów w teście CRT, zachowywały się bardziej racjonalnie. Stwierdzili, że odrzucanie nierównych ofert w grze *ultimatum* wiąże się z myśleniem intuicyjnym, heurystycznym, natomiast akceptacja nierównych, aczkolwiek korzystnych z punktu widzenia racjonalności jednostek, zakładów wiąże się z myśleniem kognitywnym, analitycznym.

G. Ponti i I. Rodriguez-Lara [2015] przeprowadzili badania z wykorzystaniem gry Dyktator oraz testu CRT3. Okazało się, że dyktatorzy racjonalni (dwie lub więcej odpowiedzi prawidłowych w teście CRT3) zachowywali się bardziej egoistycznie, zostawiając sobie wyższe wypłaty i mniej chętnie dzieląc się swoimi pieniędzmi, w porównaniu z dyktatorami impulsywnymi (dwie lub więcej odpowiedzi złych – intuicyjnych w teście CRT3). Głównym wnioskiem z badań G. Pontiego i I. Rodriguez-Lary [2015] było stwierdzenie, że dyktatorzy racjonalni zachowują się bardziej samolubnie w porównaniu z dyktatorami impulsywnymi w przypadku standardowej gry Dyktator. Natomiast zachowanie dyktatorów impulsywnych motywowane jest silną awersją do nierównych podziałów kwot (*inequality aversion*).

## 4. Badania własne z wykorzystaniem gry Dyktator oraz testu CRT

### 4.1. Metodologia badania

Wnioski z przeprowadzonych badań literaturowych dotyczących gry Dyktator posłużyły do sformułowania kilku hipotez w przeprowadzonych przez autorki badaniach empirycznych.

W badaniu wykorzystano dwie wersje testu CRT: CRT3 oraz CRT7. Testy CRT połączono z 6 wariantami gier Dyktator, w których zmieniały się kwoty, cel oraz pozycja gracza z darującego na odbierającego. Dodatkowo zadano pytania metrykowe (płeć, podejście do wiary).

Badanie przeprowadzono w okresie maj–czerwiec 2016 r. na grupach studentów Szkoły Głównej Handlowej. W sumie przebadano 12 grup ćwiczeniowo-wykładowych na studiach licencjackich i magisterskich. Metoda doboru próby miała charakter nieprobabilistyczny. Zastosowaną techniką wyboru próby był wybór przypadkowy na tzw. próbie okolicznościowej. Narzędziem badawczym była ankieta audytoryjna określająca zachowanie respondentów w 6 wariantach gry Dyktator. Ankieta zawierała również pytania z testu CRT oraz pytania dodatkowe<sup>3</sup>. Zebrano 511 ankiet. Po wykluczeniu arkuszy zawierających braki danych oraz niepoprawne odpowiedzi analizie poddano 379 ankiet.

Wszystkie obliczenia zostały przeprowadzane za pomocą pakietu Statistica 12 PL. W testach statystycznych przyjęto poziom istotności statystycznej  $\alpha = 0,05$ .

Gry Dyktator zostały zróżnicowane ze względu na:

- kwotę do podziału (10 zł – Dyktator A, B; 100 zł – Dyktator C, D),
- rodzaj odbiorcy (losowy odbiorca – Dyktator A, C; znany odbiorca – Polska Akcja Humanitarna (PAH) – Dyktator B, D),
- stanowisko dyktatora wobec anonimowego odbiorcy (darczyńca – Dyktator A, C; uzurpator – odwrócona gra Dyktator E, F).

Głównym celem badania było określenie zależności pomiędzy badanymi zmiennymi: wynikiem w teście CRT<sup>4</sup>, rodzajem odbiorcy, stanowiskiem dyktatora, płcią, stosunkiem do wiary a wynikami uzyskanymi w poszczególnych grach Dyktator. Jako wynik gry rozumiana jest kwota pozostawiona do dyspozycji dyktatora po dokonaniu przez niego decyzji o podziale.

**Hipoteza 1** zakładała, że jednostki, które uzyskały lepsze wyniki w teście CRT3 lub CRT7, powinny myśleć bardziej racjonalnie i w związku z tym będą zachowywać się bardziej „samolubnie” i skończą grę z wyższym wynikiem.

**Hipoteza 2** zakładała, że wartość kwoty do dyspozycji oraz znajomość/anonimowość odbiorcy wpływają na wynik gier.

<sup>3</sup> Ankieta stanowi załącznik do artykułu.

<sup>4</sup> Obszerniej zaprezentowane wyniki z omawianego badania empirycznego w zakresie testu CRT zob. w: [Czerwotka, Staniszevska 2017].



**Hipoteza 3** zakładała, że wynik gry zależy od pozycji gracza – czy jest ona/on w pozycji darczyńcy czy uzurpatora.

**Hipoteza 4** zakładała, że wynik gry (wysokość kwoty pozostawionej do dyspozycji dyktatora) zależy od płci. Kobiety pozostawiają sobie niższe kwoty do dyspozycji.

**Hipoteza 5** zakładała, że wynik gry dyktatora zależy od jego stosunku do wiary.

## 4.2. Wyniki badań

### 4.2.1. Weryfikacja hipotezy 1

W celu weryfikacji pierwszej hipotezy przeprowadzono analizę korelacji *r*-Pearsona. W analizach korelowano wyniki z poszczególnych wersji gier Dyktator z wynikami w testach CRT3 i CRT7. W przypadku testu CRT3, a także testu CRT7, wynik stanowił sumę poprawnych odpowiedzi w pytaniach wchodzących w skład poszczególnych testów. Wyniki analizy korelacji przedstawiono w tab. 1.

**Tabela 1.** Korelacje *r*-Pearsona pomiędzy wynikami w testach CRT i w grach

Rodzaj gry	CRT3	CRT7
Dyktator A (10 zł, anonimowy odbiorca)	0,21*	0,23*
Dyktator B (10 zł, PAH)	0,06	0,08
Dyktator C (100 zł, anonimowy odbiorca)	0,14*	0,20*
Dyktator D (100 zł, PAH)	0,11*	0,16*
Odw. Dyktator E (10 zł)	-0,07	-0,05
Odw. Dyktator F (100 zł)	-0,11*	-0,11*

\* $p < 0,05$ .

Źródło: obliczenia własne na podstawie badania przeprowadzonego w okresie luty–czerwiec 2016 r. w Szkole Głównej Handlowej.

W wyniku przeprowadzonych analiz uzyskano istotne statystycznie współczynniki korelacji. W przypadku analiz dla testu CRT3 wynik testu korelował w sposób słaby i dodatni z rezultatami gier Dyktator A, C i D oraz w sposób ujemny z odwróconą grą Dyktator F. Wyższym wynikiem w teście CRT3 odpowiadała wyższa kwota na zakończeniu gier Dyktator i niższe żądania w odwróconej grze Dyktator F. Test CRT7 korelował w sposób słaby i dodatni z wynikami gier Dyktator A, C i D, oraz w sposób ujemny z odwróconą grą Dyktator F. Wyższym wynikiem w teście CRT7 odpowiadała wyższa kwota na zakończenie gier Dyktator i niższe żądania w odwróconej grze Dyktator F.

Podsumowując, osoby bardziej racjonalne pozostawiały sobie wyższe kwoty do dyspozycji w roli darczyńcy, ale niższe w roli uzurpatora.

#### 4.2.2. Weryfikacja hipotezy 2

W celu weryfikacji hipotezy o wpływie znajomości celu przekazu i wysokości kwoty do rozdysponowania na wynik gry, przeprowadzono dwuczynnikową analizę wariancji z powtarzanym pomiarem w następującym schemacie: (2) znajomość celu przekazu (nieznany vs. znany)  $\times$  (2) wysokość kwoty do podziału (10 zł vs. 100 zł)<sup>5</sup>. Zmienną zależną był wynik gry (wysokość kwoty pozostająca po decyzji o podziale kwoty wyjściowej). Analiza wariancji została przeprowadzona w modelu jednozmiennowym (*univariate repeated measures ANOVA*). Istotne okazały się wszystkie efekty: efekt główny znajomości celu przekazu  $F(1; 378) = 364,02; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,49$ ; efekt główny wysokości kwoty  $F(1; 378) = 123,70; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,25$ ; efekt interakcji znajomości celu przekazu i wysokości kwoty do podziału  $F(1; 378) = 12,55; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,03$ . Efekt główny celu przekazu oznacza, że w sytuacji, gdy badani nie znali celu przekazu, kwota, z jaką kończyli grę ( $M = 0,80; SE = 0,01$ ) była wyższa, niż w sytuacji, gdy cel przekazu był znany ( $M = 0,47; SE = 0,02$ ). Innymi słowy, badani chętniej dzielili się pieniędzmi w przypadku znajomości celu przekazu.

Z kolei efekt główny wysokości kwoty oznacza, że w przypadku gdy pula do podziału wynosiła 10 zł, badani zatrzymywali mniejszą część kwoty ( $M = 0,58; SE = 0,01$ ), niż wtedy, gdy kwota do podziału wynosiła 100 zł ( $M = 0,69; SE = 0,01$ ). Innymi słowy, badani chętniej dzielili się pieniędzmi wtedy, gdy kwota, jaką otrzymali do rozdysponowania, była niska.

W przeprowadzonej analizie uzyskany został też efekt interakcji obydwu czynników. Oznacza to, że wysokość kwoty inaczej wpływała na końcowy wynik gry, w zależności od tego, czy znany był cel przekazu pieniędzy. Aby zrozumieć, na czym polega ten efekt, przeprowadzono porównania parami dla wysokości kwoty oddzielnie w warunkach nieznajomości i znajomości celu przekazu. Wyniki porównań parami przedstawiono w tab. 2.

**Tabela 2.** Efekt interakcji celu przekazu i wysokości kwoty do rozdysponowania – porównania parami

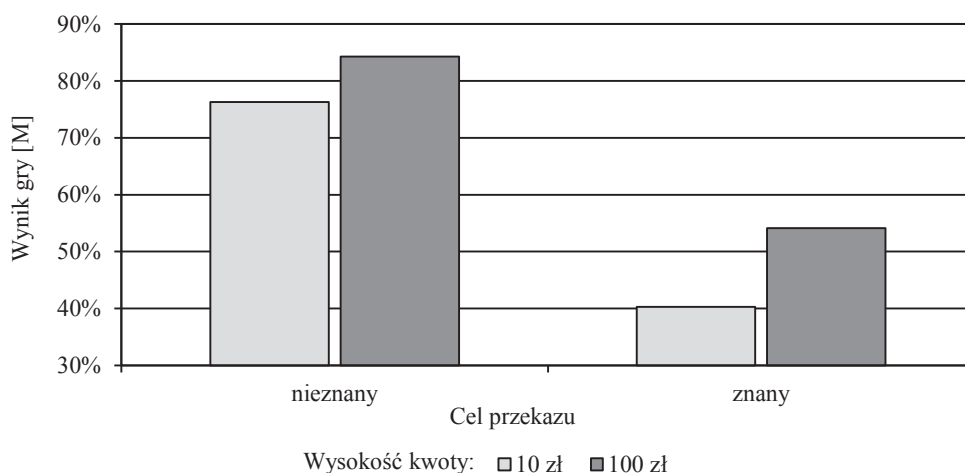
Cel przekazu	Kwota: 10 zł		Kwota: 100 zł		test <i>t</i> -Studenta dla prób zależnych		
	<i>M</i>	SE	<i>M</i>	SE	<i>t</i> (378)	<i>p</i>	<i>r</i>
Nieznany	0,76	0,02	0,84	0,01	6,51	< 0,001	0,32
Znany	0,40	0,02	0,54	0,02	10,30	< 0,001	0,47

Źródło: obliczenia własne na podstawie badania przeprowadzonego w okresie luty–czerwiec 2016 r. w Szkole Głównej Handlowej.

Uzyskane rezultaty wskazują, że zarówno wtedy, gdy cel przekazania pieniędzy był nieznany, jak i wtedy, gdy był znany, badani zatrzymywali w sposób istotny statystycznie większą część kwoty, gdy pula wyjściowa wynosiła 100 zł. Miary wielko-

<sup>5</sup> Oznacza to, że w analizie uwzględniano wyniki gier Dyktator A–D.

ści efektów wskazują jednak, że efekt wysokości kwoty był silniejszy w sytuacji, gdy badani znali cel przekazu. Mówiąc inaczej, zmiana wyjściowej kwoty do podziału silniej wpływała na skłonność badanych do ofiarowania pieniędzy w sytuacji, gdy cel przekazu był im znany. Graficzną interpretację efektu interakcji celu przekazu i wysokości kwoty przedstawiono na rys. 1.



**Rys. 1.** Efekt interakcji celu przekazu i wyjściowej wysokości kwoty na wynik gry

Źródło: obliczenia własne na podstawie badania przeprowadzonego w okresie luty–czerwiec 2016 r. w Szkole Głównej Handlowej.

#### 4.2.3. Weryfikacja hipotezy 3

W celu weryfikacji hipotezy o wpływie pozycji dyktatora i wysokości kwoty do rozdysponowania na wynik gry, przeprowadzono dwuczynnikową analizę wariancji z powtarzanym pomiarem w schemacie: (2) pozycja dyktatora (dzielący vs. żądający)  $\times$  (2) wysokość kwoty do podziału (10 zł vs. 100 zł)<sup>6</sup>. Zmienną zależną był wynik gry (wysokość kwoty pozostającej w dyspozycji dyktatora po zakończeniu gry). Analiza wariancji została przeprowadzona w modelu jednozmiennowym (*univariate repeated measures ANOVA*). Istotne okazały się wszystkie efekty: efekt główny pozycji dyktatora  $F(1; 378) = 358,6; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,49$ ; efekt główny wysokości kwoty  $F(1; 378) = 21,89; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,05$ ; efekt interakcji pozycji dyktatora i wysokości kwoty do podziału  $F(1; 378) = 22,26; p < 0,001; \eta_p^2 = 0,06$ . Efekt główny pozycji dyktatora polegał na tym, że w sytuacji gdy dyktator rozdzielal pieniądze, kwota z jaką kończył grę ( $M = 0,80; SE = 0,01$ ), była wyższa, niż gdy żądał pieniędzy ( $M = 0,36; SE = 0,02$ ).

<sup>6</sup> Oznacza to, że w analizie uwzględniano wyniki gier Dyktator A i C oraz odwrócony Dyktator E i F.

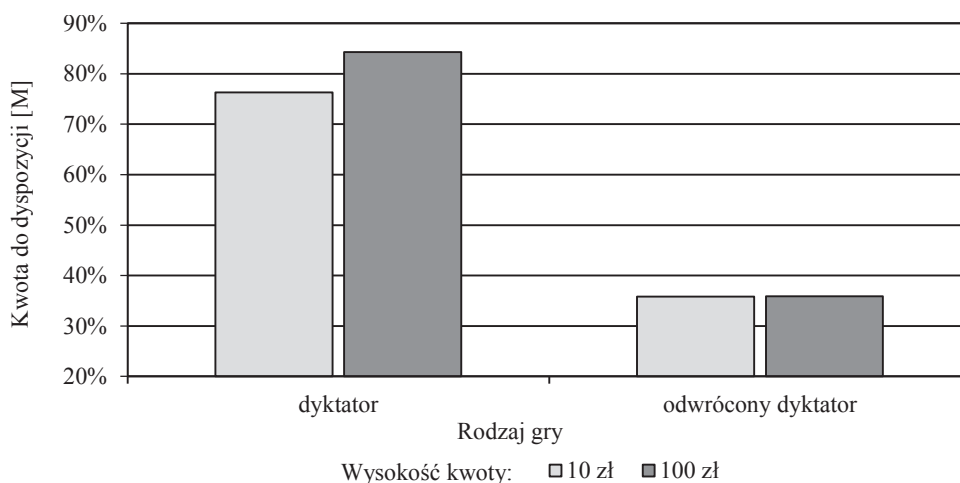
Z kolei efekt główny wysokości kwoty<sup>7</sup> wskazuje, że gdy kwota do dyspozycji dyktatora wynosiła maksymalnie 10 zł, badani zatrzymywali mniejszą część kwoty ( $M = 0,56$ ;  $SE = 0,01$ ) niż wtedy, gdy kwota wynosiła 100 zł ( $M = 0,60$ ;  $SE = 0,01$ ). Oznacza to, że badani chętniej dzielili się lub żądali mniejszej części pieniędzy w przypadku gdy kwota wyjściowa była niska.

W przeprowadzonej analizie uzyskany został też efekt interakcji obydwu czynników. Oznacza to, że wysokość kwoty inaczej wpływała na końcowy wynik gry w zależności od pozycji dyktatora. Aby zrozumieć, na czym polega ten efekt, przeprowadzono porównania parami dla wysokości kwoty – w warunkach rozdysponowywania przez dyktatora i żądania przez niego pieniędzy. Wyniki porównań parami przedstawiono w tab. 3.

**Tabela 3.** Efekt interakcji pozycji dyktatora i wysokości kwoty do rozdysponowania – porównania parami

Rodzaj gry	Kwota: 10 zł		Kwota: 100 zł		Test <i>t</i> -Studenta dla prób zależnych		
	M	SE	M	SE	<i>t</i> (378)	<i>p</i>	<i>r</i>
Dyktator	0,76	0,02	0,84	0,01	6,51	< 0,001	0,32
Odwrócony Dyktator	0,36	0,02	0,36	0,02	0,04	0,969	0,00

Źródło: obliczenia własne na podstawie badania przeprowadzonego w okresie luty–czerwiec 2016 r. w Szkole Głównej Handlowej.



**Rys. 2.** Efekt interakcji pozycji dyktatora i wyjściowej wysokości kwoty na wynik gry

Źródło: obliczenia własne na podstawie badania przeprowadzonego w okresie luty–czerwiec 2016 r. w Szkole Głównej Handlowej.

<sup>7</sup> Analizę i interpretację tego efektu można pominąć. Pominięcie jest wskazane ze względu na to, że pełniejszy obraz zależności daje analiza efektu interakcji. Sam efekt główny wysokości kwoty może być częściowo zamaskowany, ponieważ analiza efektu głównego polega na porównaniu uśrednionych wyników gier Dyktator A i odw. Dyktator E z uśrednionymi wynikami gier Dyktator C i odw. Dyktator F.

Wyniki analizy wskazują, że darczyńcy zatrzymywali większą część kwoty, gdy pula wejściowa wynosiła 100 zł, niż gdy wynosiła ona 10 zł. Z kolei dla uzurpatorów wysokość puli wejściowej nie miała wpływu na wysokość żądań. Graficzną interpretację efektu interakcji pozycji dyktatora i wysokości kwoty przedstawiono na rys. 2.

#### 4.2.4. Weryfikacja hipotezy 4

W celu weryfikacji hipotez zakładających wpływ płci na wyniki gier przeprowadzono serię analiz z użyciem testu *t*-Studenta dla prób niezależnych<sup>8</sup>. Podsumowanie wyników przedstawiono w tab. 4.

**Tabela 4.** Wyniki gier w zależności od płci

Rodzaj gry	Kobiety <i>n</i> = 185		Mężczyźni <i>n</i> = 193		Test <i>t</i> -Studenta dla prób niezależnych			
	M	SD	M	SD	T	Df	P	R
Dyktator A	0,75	0,30	0,78	0,31	-0,87	376,0	0,387	0,04
Dyktator B	0,33	0,34	0,47	0,39	-3,83	373,1	< 0,001	0,20
Dyktator C	0,82	0,26	0,87	0,23	-2,08	369,1	0,038	0,11
Dyktator D	0,48	0,33	0,60	0,36	-3,26	375,5	0,001	0,17
Odw. Dyktator E	0,32	0,37	0,40	0,41	-1,83	374,2	0,068	0,09
Odw. Dyktator F	0,33	0,36	0,39	0,42	-1,58	372,7	0,115	0,08

Źródło: obliczenia własne na podstawie badania przeprowadzonego w okresie luty–czerwiec 2016 r. w Szkole Głównej Handlowej.

Otrzymane wyniki wskazują, że w grach Dyktator B, C i D kobiety rozdawały średnio większą ilość pieniędzy niż mężczyźni. Stwierdzone efekty cechowały się niską siłą. W przypadku odwróconych gier Dyktator różnice nie osiągnęły poziomu istotności statystycznej, aczkolwiek zauważalny jest trend<sup>9</sup>, polegający na tym, że kobiety żądały średnio mniej pieniędzy niż mężczyźni. Siła tych efektów była bardzo niska.

<sup>8</sup> We wszystkich analizach z użyciem testu *t*-Studenta dla prób niezależnych stosowano wersję testu z niezależną estymacją wariancji. Ten rodzaj testu sprawdza się lepiej od zwykłego testu *t* w sytuacjach nierównolicznych grup oraz niejednorodnych wariancji. Ponieważ test nakłada poprawki na liczbę stopni swobody, wyniki kolumnie *df* różnią się od siebie pomimo tego, że w każdej analizie brała udział taka sama liczba osób. Do pomiaru wielkości efektu wykorzystywano współczynnik *r* Pearsona.

<sup>9</sup> Zazwyczaj za trend statystyczny (inaczej: tendencję statystyczną) uznaje się wyniki z przedziału  $0,5 < p \leq 0,10$ . Wynik testu *t* w grze odw. Dyktator E ( $p = 0,068$ ) mieści się w tym przedziale, więc z pewnością można mówić o zaobserwowaniu trendu. W przypadku odw. Dyktatora F wynik testu jest nieco poza tym przedziałem ( $p = 0,115$ ), ale można tutaj zaznaczyć, że widoczny jest statystyczny trend.

#### 4.2.5. Weryfikacja hipotezy 5

W badaniu przeprowadzonym przez autorki uczestnicy gry na początku wypełnili sześc wersji gry, a dopiero potem rozwiązywali test CRT oraz odpowiadali na inne pytania (w tym dotyczące wieku, płci i wiary). Taka kolejność miała nie wpływać na decyzje o dystrybucji kwoty z powodu chwilowego przypomnienia o moralności (*no priming situation*).

W celu weryfikacji hipotezy o związku nasilenia wiary z wynikami gier przeprowadzono analizę korelacji przy użyciu współczynnika tau Kendalla<sup>10</sup>. Wyniki analiz przedstawia tabela 5.

**Tabela 5.** Korelacje pomiędzy stosunkiem do wiary i wynikami gier

N = 371	Stosunek do wiary	
	$\tau$	$p$
Dyktator A	-0,10	0,006
Dyktator B	-0,11	0,002
Dyktator C	-0,08	0,016
Dyktator D	-0,11	0,002
Odw. Dyktator E	0,02	0,536
Odw. Dyktator F	0,08	0,030

Źródło: obliczenia własne na podstawie badania przeprowadzonego w okresie luty–czerwiec 2016 r. w Szkole Głównej Handlowej.

Otrzymane wyniki wskazują, że stosunek do wiary korelował w sposób istotny statystycznie z wynikami gier Dyktator A–C. Korelacje mają charakter ujemny, co oznacza, że wyższemu poziomowi wiary odpowiadały niższe wyniki w grach Dyktator A, B i C. Siła tych korelacji była jednak bardzo niska. W przypadku odwróconych gier Dyktator uzyskano jeden słaby, ale istotny statystycznie współczynnik korelacji (w grze odwrócony Dyktator F). Dodatnia wartość współczynnika oznacza, że wyższej religijności odpowiadały wyższe żądania pieniędzy od innych uczestników. Wyniki w grach Dyktator A, B i C są zgodne z hipotezą 5, natomiast niezgodne w przypadku gier E i F<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Poziom wiary był mierzony przy użyciu 10-stopniowej skali porządkowej (od 0 – ateista, do 10 – osoba wierząca i praktykująca), w związku z czym zastosowanie współczynnika korelacji  $r$  Pearsona nie było uzasadnione.

<sup>11</sup> Otrzymane wyniki wydają się niejednoznaczne. Dyktatorzy podejmowali odmienne decyzje w przypadku darowania i odbierania kwoty innym uczestnikom eksperymentu. Biorąc jednak pod uwagę, że korelacja religijności z wynikiem gry odw. Dyktator E była nieistotna statystycznie, natomiast korelacja z grą odw. Dyktator F jest bardzo słaba, można potraktować ten odwrótny do zakładanego kierunek korelacji (w przypadku Dyktatora F) jako przypadek.

#### 4.2.6. Model regresji

W celu sprawdzenia możliwości przewidywania kwoty do dyspozycji dyktatorów przeprowadzono analizę regresji wielorakiej metodą krokową w przód. Za zmienne objaśniające przyjęto osiągnięty wynik w teście CRT7 oraz płeć. Istotne statystycznie okazały się następujące czynniki w poszczególnych Dyktatorach (tab. 6).

**Tabela 6.** Podsumowanie parametrów modeli regresji dla wyników w poszczególnych grach Dyktator

Wariant gry Dyktator	Funkcja; $p$	Zmienna istotna statystycznie w modelu regresji	$\beta$	$B$ dla zmiennych objaśniających i wyrazu wolnego	$t$	$p$	$R^2$
Dyktator A	$F(1, 372) = 21,25$ ; $p < 0,001$	wynik testu CRT 7 wyraz wolny	0,23	0,04 0,61	4,61 16,55	$< 0,001$ $< 0,001$	0,054
Dyktator B	$F(1, 372) = 12,73$ ; $p < 0,001$	płeć (mężczyzna) wyraz wolny	0,18	0,14 0,33	3,57 12,22	$< 0,001$ $< 0,001$	0,033
Dyktator C	$F(1, 372) = 15,55$ ; $p < 0,001$	wynik testu CRT 7 wyraz wolny	0,20	0,02 0,73	3,94 24,48	$< 0,001$ $< 0,001$	0,04
Dyktator D	$F(2, 371) = 15,55$ ; $p < 0,001$	wynik testu CRT 7, płeć (mężczyzna) wyraz wolny	0,14 0,12	0,02 0,09 0,39	2,57 2,35 9,15	0,011 0,019 $< 0,001$	0,037
Odw. Dyktator E	$F(1, 372) = 3,67$ ; $p < 0,057$	płeć (mężczyzna) wyraz wolny	0,10	0,08 0,32	1,91 10,97	0,057 $< 0,001$	0,097
Odw. Dyktator F	$F(2, 371) = 4,56$ ; $p = 0,011$	wynik testu CRT 7, płeć (mężczyzna) wyraz wolny	-0,13 0,12	-0,03 0,09 0,42	-2,52 2,28 8,62	0,012 0,023 $< 0,001$	0,19

Źródło: opracowanie własne.

Należy podkreślić, że wszystkie modele regresji osiągnęły statystyczną istotność przy jednoczesnym niskim poziomie czynnika  $R^2$ . Interpretacja modelowania statystycznego pokrywa się z weryfikacją hipotez 1 oraz 4. Dodatkowo beta przy zmiennych CRT 7<sup>12</sup> oraz płci (mężczyźni) świadczy o tym, że mężczyźni kończyli gry z wynikiem wyższym niż kobiety (pozostawiali sobie większe kwoty do dyspozycji). Także rezultat gier okazał się korzystniejszy dla osób bardziej racjonalnych, czyli takich, które osiągnęły wysoki wynik w testach CRT.

## 5. Wnioski

Wyniki testów CRT statystycznie istotnie dodatnio korelowały z wynikami w grach ABCD, czyli takimi, w których dyktator stał na stanowisku darczyńcy. Natomiast negatywnie z wynikami w odwróconych grach EF, czyli takimi, w których dyktator stał na stanowisku uzurpatora (żądał kwoty od partnera). Jednocześnie należy zauważyć, że korelacje dodatnie są mocniejsze od ujemnych. Oznacza to, że wraz ze wzrostem wyniku CRT dyktatorzy zatrzymywali sobie większą kwotę do dyspozy-

<sup>12</sup> Wyjątek stanowi beta dla zmiennej CRT7 w odwróconym dyktatorze F.

cji, stojąc na stanowisku darczyńcy, jednak mniej żądali od losowych partnerów gry, stojąc na stanowisku uzurpatora. Należy zaznaczyć, że korelacje (dodatnie i ujemne) nie są silne (najmocniejsza nie przekroczyła 0,23). Analiza typu testu CRT jako miernika myśli racjonalnej wykazała, że test CRT7 najlepiej sprawdził się dla dużych kwot w grach ze stanowiskiem darczyńcy (gry C, D).

Hipoteza pierwsza stanowiąca, że wyniki gier dla dyktatorów zależą od wyników uzyskanych w testach CRT, została potwierdzona w sposób statystycznie istotny, ale słaby. Osoby, które uzyskiwały wyższe wyniki w teście CRT3 i CRT7, kończyły grę z wyższą kwotą pieniędzy. Oznacza to, że jednostki, które uzyskały lepsze wyniki w teście CRT3 lub CRT7, myślały w sposób bardziej racjonalny i w związku z tym zachowywały się bardziej „samolubnie” – mniej chętnie dzieląc się pieniędzmi z drugą osobą. Takie zachowanie wydaje się wynikać ze schematu samolubnego i dbającego o własny interes człowieka racjonalnego „homo oeconomicus”. Potwierdzenie tej hipotezy oznacza również, że test CRT jest dobrym narzędziem prognostycznym w odniesieniu do racjonalnych versus nieracjonalnych zachowań jednostek.

Druga hipoteza także została potwierdzona. Wynik gry dla dyktatorów zależy od wysokości kwoty do dyspozycji oraz celu darowizny. Potwierdzono mechanizm opisany w literaturze, że dobra znajomość celu zmniejsza kwotę pozostawioną do dyspozycji dyktatora. Jeśli dyktator znał obdarowanego, kwota pozostawiona sobie przez dyktatora spadała z 80% (z anonimowym odbiorcą) do 47% (z PAH). Ponadto okazało się, że uczestnicy rozpatrywali darowizny w wartościach bezwzględnych (PLN), a nie jako stały udział kwoty przeznaczonej na darowiznę. Potwierdza to zjawisko, w którym przy mniejszej kwocie (10 zł) dyktatorzy pozostawiali sobie 58%, podczas gdy przy 100 zł – 69% kwoty. Dodatkowo należy zauważyć, że wysokość kwoty do rozdysponowania inaczej wpływała na decyzje w sytuacji anonimowego odbiorcy i znanego (PAH). Paradoksalnie uczestnicy decydowali się darować mniej (w %) w przypadku gier z wyższą kwotą, a efekt ten był najsilniejszy dla znanego odbiorcy.

Trzecia hipoteza także została potwierdzona. Udowodniono, że wynik gry zależy od wysokości kwoty i stanowiska dyktatora. Dyktator darczyńca kończył średnio z 80% kwoty do rozdysponowania, podczas gdy dyktator uzurpator kończył grę z 36% kwoty. Dyktatorzy darczyńcy zatrzymywali sobie większy udział kwoty w grach o wyższej stawce (84% versus 74% dla 10 zł), podczas gdy dla uzurpatorów kwota wyjściowa nie miała znaczenia i kończyli grę z 36% kwoty dla obydwu kwot (10 i 100 zł).

Hipoteza czwarta o wpływie płci na wysokość wyniku gry także została potwierdzona statystycznie, chociaż w sposób słaby. Kobiety dyktatorzy mniej pozostawiały sobie do dyspozycji niż dyktatorzy mężczyźni, co znajduje swoje odbicie w literaturze. W przypadku odwróconych gier zależność ta nie osiągnęła statystycznej istotności (choć znalazła się w takim trendzie).

Hipoteza piąta została potwierdzona w przypadku gier Dyktator A, B, C oraz D. Gracze deklarujący silniejszy stosunek do wiary podejmowali bardziej altru-



istyczne decyzje. Korelacja pomiędzy stosunkiem do wiary a odwróconą grą Dyktator E była nieistotna statystycznie, a w przypadku gry Dyktator F kierunek korelacji był odwrotny od zakładanego. Ze względu na słabą siłę korelacji we wszystkich grach oraz pewną niejednoznaczność wyników dla gier odwróconych należy podejść ostrożnie do postawionej hipotezy.

W wyniku przeprowadzonej analizy regresji wyodrębniono dwa czynniki, które w sposób istotny statystycznie pozwalały przewidywać wyniki w grach Dyktator i wyjaśniały średnio ok. 4–5% wariacji wyników w grach Dyktator. Były to wyniki testu CRT7 oraz płeć. Wyższym wynikom w teście CRT7 odpowiadały wyższe kwoty wynikowe w grach Dyktator, a mężczyźni kończyli gry z generalnie wyższą kwotą pieniędzy niż kobiety. Próba stworzenia modeli przewidujących decyzje graczy powiodła się. Parametry modeli okazały się zgodne z hipotezami pierwszą i czwartą. Racjonalni mężczyźni okazali się grupą najmniej altruistyczną, w tym przypadku najmniej skłoną do podziału kwoty z innymi uczestnikami eksperymentu.

## 6. Zakończenie

Przeprowadzone badanie stanowi obszerne uzupełnienie w literaturze ekonomii eksperymentalnej z zakresu ekonomii daru oraz racjonalnego myślenia. Zależności w kluczowych hipotezach są słabe, jednak statystycznie istotne. Stwierdzono, że osoby bardziej racjonalne zachowują się mniej altruistycznie, a tym samym bardziej samolubnie. Potwierdza to klasyczne założenie w stosunku do człowieka ekonomicznego dbającego o swój własny interes. Test świadomego myślenia (CRT) okazuje się dobrym estymatorem racjonalnego zachowania jednostek. Osoby uzyskujące lepsze wyniki w teście CRT zachowują się bardziej egoistycznie, pozostawiając sobie wyższe kwoty w grach Dyktator. Wyniki gier Dyktator zależą również od wysokości kwoty do dyspozycji, celu darowizny, stanowiska dyktatora, płci oraz jego stosunku do wiary. Należy podkreślić, że badanie zostało przeprowadzone na homogenicznej próbie – studentach na kierunku ekonomicznym, dlatego ciekawym kierunkiem rozwinięcia niniejszego badania jest przeprowadzenie identycznej ankiety na osobach w różnym wieku – aktywnie pracujących i tym samym osiągających dochody. Dodatkowo z wiekiem także inaczej rozkładać się mogą wyniki testów CRT. Ponadto innym kierunkiem rozwinięcia badań mogłoby być zróżnicowanie badanych pod względem kulturowym. Finanse kulturowe oparte są na założeniu, że jednostki żyjące w różnych regionach świata różnią się w wymiarach kulturowych, co wpływa na ich postrzeganie świata, w rezultacie przekładając się na odmienne zachowania w kontekście podejmowania decyzji ekonomicznych [Czerwonka, Buczkowski 2013]. Ciekawe byłoby przeprowadzenie identycznych badań wśród osób pochodzących z różnych kręgów kulturowych, takich jak: Europa Środkowo-Wschodnia, Europa Zachodnia, Azja, Ameryka Północna, i sprawdzenie, czy istnieją różnice w zachowaniach altruistycznych tych jednostek.

## Literatura

- Andreoni J., Miller J., 2002, *Giving according to GARP: An experimental test of the consistency of preferences for altruism*, *Econometrica*, vol. 70, no. 2, s. 737–753.
- Andreoni J., Vesterlund L., 2001, *Which is the fairer sex? Gender differences in altruism*, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 116, no. 1, s. 293–312.
- Bardsley N., 2008, *Dictator game giving: Altruism or artefact?*, *Experimental Economics*, vol. 11, no. 2, s. 122–133.
- Ben-Ner A., Halldorsson F., 2010, *Trusting and trustworthiness: What are they, how to measure them, and what affects them*, *Journal of Economic Psychology*, vol. 31, no. 4, s. 64–79.
- Ben-Ner A., Putterman L., Kong F., Magan D., 2004, *Reciprocity in a two-part dictator game*, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 53, no. 3, s. 333–352.
- Bolton G., Katok E., 1995, *An experimental test for gender differences in beneficent behavior*, *Economics Letters*, vol. 48, no. 3–4, s. 287–292.
- Calvillo D., Burgeno J.N., 2015, *Cognitive reflection predicts the acceptance of unfair ultimatum game offers*, *Judgment and Decision Making*, vol. 10, no. 4, s. 332–341.
- Cason T.N., Mui V.L., 1997, *A laboratory study of group polarisation in the team dictator game*, *The Economic Journal*, vol. 107, no. 444, s. 1465–1483.
- Cialdini R.B., Goldstein N.J., 2004, *Social influence: Compliance and conformity*, *Annual Review of Psychology*, vol. 55, no. 1, s. 591–621.
- Czerwonka M., 2016, *Test świadomego myślenia – heurystyki, religia, pleć*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H – Oeconomia*, 50(3), 19.
- Czerwonka M., Buczkowski R., 2013, *Finanse kulturowe*, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy nr 132*, s. 55–71.
- Czerwonka M., Staniszevska A., 2013a, *Inwestowanie etyczne w religiach świata*, *Nauki o Finansach. Financial Sciences*, nr 1(14), s. 131–143.
- Czerwonka M., Staniszevska A., 2013b, *Miejsce daru i filantropii w ekonomii*, *Zarządzanie i Finanse. Journal of Management and Finance*, vol. 11, nr 2, cz. 4, s. 73–88.
- Czerwonka M., Staniszevska A., 2017, *Test świadomego myślenia jako miernik myśli racjonalnej. Wyniki badań własnych*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H – Oeconomia*, 51(4), 75.
- Dickinson D.L., Tiefenthaler J., 2002, *What is fair? Experimental evidence*, *Southern Economic Journal*, vol. 69, no. 2, s. 414–428.
- Dufwenberg M., Muren A., 2006, *Generosity, anonymity, gender*, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 61, no. 1, s. 42–49.
- Eckel C., Grossman P., 1996, *Altruism in anonymous dictator games*, *Games and Economic Behavior*, vol. 16, no. 2, s. 181–191.
- Eckel C., Grossman P., 1998, *Are women less selfish than men? Evidence from dictator experiments*, *Economic Journal*, vol. 108, no. 448), s. 726–735.
- Eckel C., Grossman P., 2004, *Giving to secular causes by the religious and nonreligious: An experimental test of the responsiveness of giving to subsidies*, *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, vol. 33, no. 2, s. 271–289.
- Fehr E., Schmidt K., 1999, *A theory of fairness, competition and cooperation*, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, no. 3, s. 817–868.
- Flowler J.H., 2006, *Altruism and turnout*, *The Journal of Politics*, vol. 68, no. 3, s. 674–683.
- Forsythe R., Horowitz J.L., Savin N.E., Sefton M., 1994, *Fairness in simple bargaining experiments*, *Games and Economic Behavior*, vol. 6, no. 3, s. 347–369.
- Frederick S., 2005, *Cognitive reflection and decision making*, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, no. 4, s. 25–42.

- Henrich J., Boyd R., Bowles S., Camerer C., Fehr E., Gintis H., 2004, *Foundations of Human Sociality: Economic Experiments and Ethnographic Evidence from Fifteen Small-Scale Societies*, Oxford University Press, New York.
- Houser D., Schunk D., 2009, *Fairness, competition and gender: Evidence from German schoolchildren*, *Journal of Economic Psychology*, vol. 30, no. 4, s. 634–641.
- Kahneman D., *Pulapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina, Warszawa 2012.
- Kahneman D., Knetsch J.L., Thaler R.H., 1986, *Fairness and the assumptions of economics*, *Journal of Business*, vol. 59, no. 4, Part 2: *The behavioral foundations of economic theory*, s. S285–S300.
- Keysar B., Converse B., Jiunwen Wang J., Epley N., 2008, *Asymmetric reciprocity to positive and negative acts, reciprocity is not give and take*, *Psychological Science*, vol. 19, no. 12, s. 1280–1286.
- Levine D., 1998, *Modeling altruism and spitefulness in experiments*, *Revue of Economic Dynamics*, vol. 1, s. 593–622.
- Levitt S., List J., 2007, *What do laboratory experiments measuring social preferences reveal about the real world?*, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 21, no. 2, s. 153–174.
- List J., 2007, *On the interpretation of giving in dictator games*, *Journal of Political Economy*, vol. 115, no. 3, s. 482–493.
- Paciotti B., Richerson P., Baum B., Lubell M., Waring T., McElreath R., Efferson C., Edsten E., 2001, *Are religious individuals more generous, trusting and cooperative? An experimental test of the effect on religion on prosociality*, *The Economics of Religion, Anthropological Approaches Research in Economic Anthropology*, vol. 31, s. 269–307.
- Ponti G., Rodriguez-Lara I., 2015, *Social preferences and cognitive reflection: Evidence from a dictator game experiment*, *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, vol. 9 (146), <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00146>.
- Rabin M., 1993, *Incorporating fairness into game theory and economics*, *American Economic Review*, vol. 83, no. 5, s. 1281–1302.
- Ruffle B.J., 1998, *More is better, but fair is fair: Tipping in dictator and ultimatum games*, *Games and Economic Behavior*, vol. 23, no. 2, s. 247–265.
- Schroeder D.A., Steel J.E., Woodell A.J., Bembenek A.F., 2003, *Justice within social dilemmas*, *Personality and Social Psychology Review*, vol. 7, no. 4, s. 374–387.
- Shariff A.F., Norenzayan A., 2007, *God is watching you: Priming God concepts increases prosocial behavior in an anonymous economic game*, *Psychological Science*, vol. 18, no. 9, s. 803–809.
- Selten R., Ockenfels A., 1998, *An experimental solidarity game*, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 34, no. 4, s. 517–539.
- Tan J.H., 2006, *Religion and social preferences: An experimental study*, *Economics Letters*, vol. 90, no. 1, s. 60–67.
- Toplak M.E., West R.F., Stanovich K.E., 2011, *The Cognitive Reflection Test as a predictor of performance on heuristics and biases tasks*, *Memory & Cognition*, vol. 39, s. 1275–1289, doi:10.3758/s13421-011-0104-1.
- Toplak M.E., West R.F., Stanovich K.E., 2014, *Assessing miserly information processing: An expansion of the cognitive reflection test*, *Thinking and Reasoning*, vol. 20, no. 2, s. 147–168.

## Załącznik

### ANKIETA

#### Gra Dyktator A

Otrzymasz **10 zł**. Masz możliwość przekazania dowolnej części lub całości **losowo wybranej osobie**. Możesz także całą kwotę zostawić dla siebie. Kwota, jaka pozostanie dla Ciebie, to kwota 10 zł minus wybrana przez Ciebie kwota przekazu.

Przekazuję \_\_\_\_\_ zł z 10 zł innej losowo wybranej osobie.

#### Gra Dyktator B

Otrzymasz **10 zł**. Masz możliwość przekazania dowolnej części lub całości na **Polską Akcję Humanitarną** – budowę studni wody w Afryce. Możesz także całą kwotę zostawić dla siebie. Kwota, jaka pozostanie dla Ciebie, to kwota 10 zł minus wybrana przez Ciebie kwota przekazu.

Przekazuję \_\_\_\_\_ zł z 10 zł na PAH.

#### Gra Dyktator C

Otrzymasz **100 zł**. Masz możliwość przekazania dowolnej części lub całości **losowo wybranej osobie**. Możesz także całą kwotę zostawić dla siebie. Kwota, jaka pozostanie dla Ciebie, to kwota 100 zł minus wybrana przez Ciebie kwota przekazu.

Przekazuję \_\_\_\_\_ zł ze 100 zł innej losowo wybranej osobie.

#### Gra Dyktator D

Otrzymasz **100 zł**. Masz możliwość przekazania dowolnej części lub całości na **Polską Akcję Humanitarną** – budowę studni wody w Afryce. Możesz także całą kwotę zostawić dla siebie. Kwota, jaka pozostanie dla Ciebie, to kwota 100 zł minus wybrana przez Ciebie kwota przekazu.

Przekazuję \_\_\_\_\_ zł z 100 zł na PAH.

#### Odwrócona gra Dyktator E

Masz prawo zażądać od losowo wybranej osoby całości lub dowolnej części kwoty **10 zł**. Możesz także nic nie żądać (wybór 0 zł). Kwota, jaką otrzymasz, to kwota od 0 do 10 zł.

Żądam \_\_\_\_\_ zł z 10 zł od losowo wybranej osoby.

#### Odwrócona gra Dyktator F

Masz prawo zażądać od losowo wybranej osoby całości lub dowolnej części kwoty **100 zł**. Możesz także nic nie żądać (wybór 0 zł). Kwota, jaką otrzymasz, to kwota od 0 do 100 zł.

Żądam \_\_\_\_\_ zł z 100 zł od losowo wybranej osoby.

*Na koniec eksperymentu, w sposób losowy, jeden z wyborów dokonanych przez Państwa zostanie zrealizowany.*

**Test świadomego myślenia (CRT)**

1. Kij bejsbolowy i piłka kosztują razem 1 dolara i 10 centów. Kij kosztuje o dolara więcej niż piłka. Ile kosztuje piłka?  
a. 1 dolara    b. 5 centów    c. 10 centów    d. 1 centa
2. Jeśli 5 maszyn w ciągu 5 minut produkuje 5 urządzeń, ile czasu zajmie 100 maszynom zrobienie 100 urządzeń?  
a. 500 minut    b. 100 minut    c. 50 minut    d. 5 minut
3. Na stawie rozrasta się kępa lilii wodnych. Codziennie kępa staje się dwukrotnie większa. Jeśli zarosnięcie całego stawu zajmie liliom 48 dni, to ile dni potrzeba, żeby zarosły połowę stawu?  
a. 48 dni    b. 24 dni    c. 42 dni    d. 47 dni
4. Jeśli Jaś może wypić jeden baniak wody w 6 dni, a Marysia może wypić jeden baniak wody w 12 dni, jak długo zajmie im wypicie jednego baniaka wody razem?  
a. 6 dni    b. 4 dni    c. 9 dni    d. 12 dni
5. Jeremi otrzymał jednocześnie 15-stą najwyższą ocenę w klasie oraz 15-stą najniższą ocenę w klasie. Ilu uczniów jest w klasie?  
a. 30    b. 29    c. 15    d. 31
6. Człowiek kupił świnie za 60 \$, sprzedał ją za 70 \$, odkupił ją za 80 \$ i sprzedał definitywnie za 90 \$. Ile zarobił?  
a. 20 \$    b. 30 \$    c. 10 \$    d. 90 \$
7. Na początku 2008 r. Szymon zdecydował się zainwestować 8000 \$ w rynek nieruchomości. Sześć miesięcy później, 17 lipca, akcje, które zakupił, straciły 50% swojej wartości. Na szczęście dla Szymona w czasie od 17 lipca do 17 października, wartość akcji wzrosła o 75%. W danym momencie Szymon:  
a. wyszedł na „czysto”    b. zarobił (porównując jego stan posiadania z początku 2008 r)  
c. stracił pieniądze

**METRYCZKA**

8. Płeć  
a. kobieta    b. mężczyzna
9. Wiek:  
Uzupełnij: \_\_\_\_\_
10. Określ swój stosunek do wiary w skali od 0 do 10 (gdzie 0 – ateista, 10 – osoba wierząca i praktykująca)  
Uzupełnij: \_\_\_\_\_