Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

DOI:10.17951/h.2017.51.4.75

A N N A L E S
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. LI, 4 SECTIO H 2017

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie. Kolegium Zarządzania i Finansów

MONIKA CZERWONKA, ALEKSANDRA STANISZEWSKA

monika.czerwonka@sgh.waw.pl, apalim@sgh.waw.pl

Test świadomego myślenia jako miernik myśli racjonalnej. Wyniki badań własnych

Cognitive Reflection Test as a Predictor of Rationality. Empirical Evidence

Słowa kluczowe: test świadomego myślenia (CRT); racjonalność; religia; płeć

Keywords: cognitive reflection test (CRT); rationality; religion; sex

Kod JEL: G02; Z12; C91

Wstęp

Poszukiwania wzorca racjonalności sięgają początków ekonomii. Koncepcja *homo oeconomicus* wyznaczyła sztywne ramy działań jednostek racjonalnych, maksymalizujących swoją użyteczność, posiadających stałe preferencje oraz estymujących prawdopodobieństwo na podstawie reguły Bayesa. Czy jednak nie ma łatwiejszego sposobu na zmierzenie stopnia naszej racjonalności? Odpowiedzi na to pytanie dostarczają badania S. Fredericka [2005], który prezentuje prosty sposób rozróżnienia jednostek refleksyjnych od tych myślących w sposób mniej racjonalny, bazujący na intuicji.

Celem artykułu jest przybliżenie problematyki testu świadomego myślenia CRT [Frederick, 2005; Toplak, West, Stanovich, 2014] oraz przedstawienie wyników badań własnych przeprowadzonych przez autorki. Oprócz zweryfikowania hipotezy zakładającej, że test CRT jest miernikiem myśli racjonalnej, autorki badają korelacje wyników testu CRT z takimi zmiennymi, jak płeć, średnia ze studiów oraz nastawienie ankietowanych do wiary i praktyk religijnych (tzw. zaangażowanie religijne).

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

1. Test świadomego myślenia

Test świadomego myślenia (*Cognitive Reflection Test* – CRT), zaproponowany przez S. Fredericka [2005], mierzy zdolności jednostek do myślenia racjonalnego, opartego na wnioskowaniu. Składa się z pytań dobranych w taki sposób, aby instynktownie przywodziły na myśl błędną odpowiedź. Mierzy on zdolność przezwyciężenia łatwości, z jaką przychodzi nam skorzystanie z intuicyjnej, lecz błędnej odpowiedzi oraz powzięcia wysiłku, z jakim uruchamiamy system myślenia racjonalnego, kognitywnego. Test CRT mierzy zatem indywidualną skłonność do stłumienia intuicyjnej i spontanicznej, ale niewłaściwej odpowiedzi na pytania zawarte w teście [Czerwonka, 2016].

Przykładowe pytanie z testu CRT brzmi następująco: „Jeśli 5 maszyn w ciągu 5 minut produkuje 5 urządzeń, ile czasu zajmie 100 maszynom zrobienie 100 urządzeń?". Większość respondentów odpowiada na powyższe pytanie błędnie. Intuicyjna odpowiedź, która najszybciej przychodzi do głowy, to 100 minut. Mimo że brzmi ona przekonywująco, jest niewłaściwa (prawidłowa odpowiedź to 5 minut). 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 CRT pokazuje, że wielu ludzi przesadnie polega na myśleniu automatycznym, intuicyjnym, traktując wysiłek kognitywny jako co najmniej nieprzyjemny. Wiąże się to z dwoma systemami myślenia (System 1, System 2), które dzieląc się zadaniami, dążą do minimalizacji wysiłku [Kahneman, 2012]. W konsekwencji prowadzi to do nadużywania systemu intuicyjnego, który nie zawsze dostarcza nam prawidłowych odpowiedzi i często wpędza jednostki w błędy kognitywne.

M.E. Toplak, R.F. West i K.E. Stanovich [2014] rozbudowali pierwotną wersję testu CRT, składającego się z trzech pytań, dodając kolejne cztery zagadki. Udowodnili, że istnieje silna pozytywna korelacja pomiędzy trzema pytaniami z testu CRT S. Fredericka (CRT3) a dodanymi przez nich czterema pytaniami dodatkowymi (CRT4). Zauważono ponadto, że test składający się ze wszystkich siedmiu pytań (CRT7) jest lepszym wyznacznikiem myślenia racjonalnego niż poszczególne testy CRT3 czy CRT4.

Przeprowadzono szereg badań z wykorzystaniem testu CRT jako miernika myśli racjonalnej. Zauważono, że w grze zaufania (*ultimatum*) jednostki, które uzyskały więcej punktów w teście CRT, zachowywały się bardziej racjonalnie [Calvillo, Burgeno, 2015]. Badacze stwierdzili, że odrzucanie nierównych ofert w grze zaufania wiąże się z myśleniem intuicyjnym, heurystycznym, natomiast akceptacja nierównych, aczkolwiek korzystnych z punktu widzenia racjonalności jednostek, zakładów wiąże się z myśleniem kognitywnym, analitycznym.

W innych badaniach, wykorzystujących grę ekonomiczną dyktator, udowodniono, że dyktatorzy racjonalni zachowywali się bardziej egoistycznie, zostawiając sobie wyższe wypłaty, mniej chętnie dzieląc się swoimi pieniędzmi w porównaniu do dyktatorów impulsywnych [Ponti, Rodriguez-Lara, 2015].

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

Badano poza tym, czym różni się test CRT od typowych testów na inteligencję. Zdaniem M.E. Toplaka, R.F. Westa i K.E. Stanovicha [2011] 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. Innego zdania są M. Welsh, N. Burns i P. Delfabbro [2013], którzy dowodzą, że test CRT jest typowym miernikiem zdolności numerycznych i obliczeniowych respondentów i nie jest lepszym narzędziem wyznaczającym zachowania racjonalne niż testy na inteligencję.

Badania literaturowe z zakresu testu świadomego myślenia pokazują również, że zaangażowanie religijne i płeć mają wpływ na wyniki w teście CRT.

A. Shenhav, D.G. Rand i F.D. Greene [2012] przetestowali grupę 822 Amerykanów i wykazali, że jednostki, które udzielały w teście CRT bardziej intuicyjnych odpowiedzi, w większym stopniu były zaangażowane religijnie i określiły swój stosunek do wiary jako pewny [por. Czerwonka, 2016].

S. Frederick [2005] pokazał natomiast, że to mężczyźni uzyskują średnio lepsze wyniki w teście CRT niż kobiety, sugerując, że owe różnice międzypłciowe mogą wynikać z większych zdolności analitycznych mężczyzn [Hedges, Nowell, 1995]. Kobiety z kolei częściej udzielają odpowiedzi, bazując na intuicji. Inną przyczyną owych różnic może być udokumentowana wyższa awersja do ryzyka wśród kobiet [Eckel, Grossman, 2008; Czerwonka, Rzeszutek, 2012].

2. Wyniki badań własnych

2.1. Metodologia

Wnioski z przeprowadzonych badań literaturowych dotyczących testu świadomego myślenia posłużyły do sformułowania kilku hipotez w przeprowadzonych przez autorki badaniach empirycznych.

Badanie przeprowadzono w okresie maj–czerwiec 2016 r. na grupach studentów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. 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. Zebrano 511 ankiet. Po wykluczeniu arkuszy zawierających braki danych, analizie poddano 379 ankiet. Wszystkie obliczenia przeprowadzono przy pomocy pakietu *Statistica* 12 PL. W testach statystycznych przyjęto poziom istotności statystycznej $\alpha=0,05$.

Głównym celem badania było sprawdzenie, czy test CRT jest rzeczywistym narzędziem badającym zachowanie racjonalne jednostek. Wykorzystano w tym celu grę ekonomiczną dyktator. Jest ona narzędziem ekonomii eksperymentalnej, używanej do testowania teorii w zakresie preferencji społecznych graczy i ich skłonności

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

do altruistycznego dzielenia się dobrami, 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. Jednostki racjonalne powinny zachowywać się egoistycznie i mniej chętnie dzielić się pieniędzmi z drugą osobą.

Gry dyktator zostały zróżnicowane ze względu na: kwotę do podziału (10 zł – dyktator A, 100 zł – dyktator C), rodzaj odbiorcy (losowy odbiorca – dyktator A, C, znany odbiorca –Polska Akcja Humanitarna [PAH] – dyktator B, D), stanowisko dyktatora (darczyńca – dyktator A, C, uzurpator – odwrócony dyktator E, F).

Główna hipoteza zakładała, że test CRT jest miernikiem myśli racjonalnej, zdolności kognitywnych jednostek. Jednostki, które uzyskały lepsze wyniki w testach CRT3 lub CRT7, powinny myśleć bardziej racjonalnie i w związku z tym zachowywać się bardziej „samolubnie", pozostawiając sobie większe kwoty pieniędzy w grach dyktator.

Pozostałe hipotezy pomocnicze zostały sformułowane następująco:

Hipoteza pomocnicza 1: Wyniki w testach CRT zależą od płci.

Hipoteza pomocnicza 2: Wyniki w testach CRT zależą od stosunku do wiary. Osoby deklarujące silny stosunek do wiary osiągają gorsze wyniki w testach CRT.

Hipoteza pomocnicza 3: Wyniki w testach CRT zależą od średniej ze studiów. Osoby z wyższą średnią ze studiów osiągają wyższe wyniki w testach CRT.

2.2. Test CRT jako miernik racjonalności

W celu weryfikacji głównej 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 wyniki były zliczane na dwa sposoby: w pierwszym (CRT3 skategoryzowany) uczestnicy badania zostali podzieleni na dwie grupy: 1) osoby, które uzyskały pozytywny wynik, tj. udzieliły trzy lub dwie dobre odpowiedzi, i 2) osoby, które uzyskały negatywny wynik, tj. udzieliły jedną prawidłową odpowiedź lub nie udzieliły żadnej prawidłowej odpowiedzi. W przypadku testu CRT3, a także testu CRT7, wynik stanowił sumę poprawnych odpowiedzi w pytaniach wchodzących w skład poszczególnych testów. Wyniki analizy korelacji przedstawia tab. 1.

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

Rodzaj gry	CRT3 skategoryzowany	CRT3	CRT7
Dyktator A (10 zł, anonimowy odbiorca)	0,16*	0,21*	0,23*
Dyktator B (10 zł, PAH)	-0,01	0,06	0,08
Dyktator C (100 zł, anonimowy odbiorca)	0,09	0,14*	0,20*
Dyktator D (100 zł, PAH)	0,05	0,11*	0,16*
Odwrócony dyktator E (10 zł)	-0,11*	-0,07	-0,05
Odwrócony dyktator F (100 zł)	-0,12*	-0,11*	-0,11*

* $p<0,05$

Źródło: badanie własne.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

W wyniku przeprowadzonych analiz uzyskano szereg istotnych statystycznie współczynników korelacji. Wyniki w testach CRT korelowały w sposób słaby i dodatni z wynikami w grach dyktator, w których gracz miał opcję podzielenia się z losowo wybraną osobą dowolną kwotą z puli 10 zł lub 100 zł. Oznacza to, że osoby bardziej racjonalne (więcej uzyskanych punktów w teście CRT) pozostawiały sobie wyższe kwoty na koniec gry, mniej chętnie dzieląc się otrzymanymi pieniędzmi. Z kolei w przypadku odwróconych gier dyktator, czyli takich, w których gracze mieli prawo zażądać od losowo wybranej osoby dowolnej kwoty z jej puli (10 lub 100 zł – stali na stanowisku uzurpatora), wyniki z testów CRT korelowały ujemnie z wynikami w grach dyktator. Oznacza to, że wyższym wynikom w testach CRT odpowiadały niższe żądania w odwróconych grach dyktator. Wyniki badań wskazały zatem, że gracze pozostawiali sobie wyższe kwoty do dyspozycji, kiedy pełnili rolę darczyńcy, a nie uzurpatora. Jednocześnie należy podkreślić, że ze względu na słabą siłę analizowanych korelacji trzeba podchodzić do interpretacji powyższych wyników w sposób ostrożny.

W celu sprawdzenia, czy wyniki z testu CRT7 są lepszym miernikiem myśli racjonalnej niż test CRT3, przeprowadzono testy istotności różnic pomiędzy współczynnikami korelacji z jednej próby. W analizach porównywano ze sobą współczynniki korelacji pomiędzy testem CRT3 i wynikami gier ze współczynnikami korelacji pomiędzy testem CRT7 i wynikami gier. Podsumowanie analiz przedstawia tab. 2.

Tab. 2. Testy istotności różnic pomiędzy współczynnikami korelacji CRT3 i CRT7 a wynikami gier

Rodzaj gry	CRT3	CRT7	t	p (test jednostronny)
Dyktator A	0,21	0,23	-0,92	0,180
Dyktator B	0,06	0,08	-0,93	0,176
Dyktator C	0,14	0,20	-2,01	0,022
Dyktator D	0,11	0,16	-1,73	0,042
Odwrócony dyktator E	-0,07	-0,05	-0,71	0,240
Odwrócony dyktator F	-0,11	-0,11	-0,04	0,485

Źródło: badanie własne.

W wyniku analizy zidentyfikowano dwie istotne statystycznie różnice pomiędzy współczynnikami korelacji. Wyniki testu CRT7 korelowały w silniejszy sposób z wynikami gier dyktator C i D niż wyniki testu CRT3, co oznacza, że test CRT7 jest w tych przypadkach lepszym narzędziem weryfikującym zachowania racjonalne niż test CRT3.

2.3. Wpływ płci na wyniki w testach CRT

W celu sprawdzenia, czy wyniki uzyskiwane w testach CRT3 i CRT7 różniły się w zależności od płci, przeprowadzono serię porównań międzygrupowych przy użyciu testu t-Studenta. Wyniki analiz przedstawia tab. 3.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

Tab. 3. Wyniki w testach CRT3 i CRT7 w zależności od płci

Rodzaj testu	kobiety n=185		mężczyźni n=193		test t-Studenta dla prób niezależnych			
	M	SD	M	SD	t	df	p	r
CRT3	1,60	1,15	2,11	0,99	-4,65	362,3	<0,001	0,24
CRT7	3,79	2,08	4,84	1,77	-5,27	361,3	<0,001	0,27

Źródło: badanie własne.

Otrzymane wyniki wskazują, że we wszystkich testach wystąpiły różnice istotne statystycznie. Mężczyźni uzyskiwali wyższe wyniki w testach CRT niż kobiety. Miary wielkości efektu były zbliżone do siebie i wskazywały na wystąpienie efektów o niskiej sile.

Przeprowadzono też analizę współzależności pomiędzy wynikami w skategoryzowanym teście CRT3 i płcią. Do tego celu wykorzystano test chi-kwadrat Pearsona. Ponieważ wynik testu był istotny statystycznie [$\chi^2(df=1)=15,69$; $p<0,001$; $\phi=0,20$], należy stwierdzić, że zmienne są ze sobą powiązane. Mężczyźni częściej uzyskiwali pozytywne wyniki w skategoryzowanym teście CRT3 niż kobiety (58,6% pozytywnych wyników w grupie mężczyzn vs. 41,4% pozytywnych w grupie kobiet). Podsumowanie analizy przedstawia tab. 4.

Tab. 4. Wyniki w skategoryzowanym teście CRT3 w zależności od płci

Płeć	CRT3 skategoryzowany		Ogółem
	Wynik negatywny	Wynik pozytywny	
Kobiety	84	101	185
[%] z wiersza	62,7%	41,4%	100%
Mężczyźni	50	143	193
[%] z wiersza	37,3%	58,6%	100%
Ogółem	134	244	378

Źródło: badanie własne.

2.4. Wpływ deklarowanego zaangażowania religijnego na wyniki w testach CRT

W kolejnej analizie sprawdzono, czy wyniki w testach CRT były skorelowane z nasileniem deklarowanego zaangażowania religijnego. W tym celu przeprowadzono analizę korelacji tau-Kendalla. Wyniki analiz przedstawia tab. 5.

Tab. 5. Korelacje pomiędzy deklarowanym zaangażowaniem religijnym i wynikami testów CRT3 i CRT7

N=371	Deklarowane zaangażowanie religijne	
	τ	p
CRT3	-0,12	0,001
CRT7	-0,11	0,001

Źródło: badanie własne.

Przeprowadzone analizy wykazały, że wyniki w testach CRT były skorelowane w ujemny sposób z deklarowanym zaangażowaniem religijnym. Oznacza to, że

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

osoby deklarujące silne zaangażowanie uzyskiwały niższe wyniki w testach CRT. Jednak siłę wszystkich trzech korelacji należy uznać za niską.

W celu sprawdzenia, czy wyniki w skategoryzowanym teście CRT3 różniły się w zależności od deklaracji zaangażowania religijnego, przeprowadzono test U Manna-Whitneya. W analizie porównywano ze sobą poziom wiary w dwóch grupach: 1) osób uzyskujących pozytywne wyniki w skategoryzowanym teście CRT3 i 2) osób uzyskujących wyniki negatywne. Ponieważ wynik testu U Manna-Whitneya był istotny statystycznie (Z=2,30; p=0,022; r=0,24), należy uznać, że grupy różniły się w zakresie deklarowanego zaangażowania religijnego. Grupa uzyskująca negatywne wyniki w teście CRT cechowała się silniejszą deklaracją swojego stosunku do wiary (n=128; Me=7,0[1]) niż grupa uzyskująca wyniki pozytywne (n=243; Me=5,0).

2.5. Korelacja pomiędzy średnią ze studiów i wynikami w testach CRT

W celu sprawdzenia, czy średnia ze studiów była skorelowana z wynikami uzyskiwanymi w testach CRT3 i CRT7, przeprowadzono analizę korelacji tau-Kendalla. Badani studenci studiowali na kierunku ekonomicznym na studiach licencjackich w SGH. Autorki założyły zatem, że wyższa średnia powinna korelować pozytywnie z wynikami w testach CRT. Podsumowanie wyników przedstawia tab. 6.

Tab. 6. Korelacja pomiędzy średnią ze studiów i wynikami w testach CRT3 i CRT7

N=374	Średnia ze studiów	
	τ	p
CRT3	0,00	0,902
CRT7	0,03	0,413

Źródło: badanie własne.

Analizy nie wykazały, aby wyniki w testach CRT3 i CRT7 korelowały ze średnią ze studiów w sposób istotny statystycznie. Nie wykazano również istotnych statystycznie różnic w zakresie średniej ze studiów w zależności od wyników w skategoryzowanym teście CRT3. W tym przypadku nieistotne statystycznie były wyniki testu U Manna-Whitneya (Z=-0,48; p=0,628). Oznacza to, że wyższa średnia uzyskana przez studentów podczas studiów nie była wyznacznikiem wyższego poziomu racjonalności według testu CRT.

[1] Ponieważ poziom wiary był mierzony przy użyciu 10-stopniowej skali porządkowej (od 0 – ateista, do 10 – osoba wierząca i praktykująca), zamiast wartości średnich (M) przedstawiono mediany (Me).

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonych badań własnych wskazują, że test CRT jest dobrym wyznacznikiem zachowań racjonalnych. Osoby, które uzyskiwały wyższe wyniki w teście CRT3 i CRT7, kończyły grę dyktator z wyższą kwotą pieniędzy, co oznacza, że myślały w sposób bardziej racjonalny i w związku z tym zachowywały się bardziej „samolubnie", mniej chętnie dzieląc się pieniędzmi z drugą osobą. Takie zachowanie jest zgodne z założeniem *homo oeconomicus* – człowieka egoistycznego i dbającego o własny interes. Przeprowadzone analizy weryfikują w sposób pozytywny hipotezę główną zakładającą, że test CRT jest dobrym narzędziem prognostycznym w odniesieniu do racjonalnych vs. nieracjonalnych zachowań jednostek.

Ponadto, jak pokazały przeprowadzone badania, wyniki testu CRT7 korelowały silniej z wynikami gier dyktator niż wyniki testu CRT3. Uzyskane wyniki są zgodne z badaniami M.E. Toplaka, R.F. Westa i K.E. Stanovicha [2014], które wskazują, że test CRT7 jest lepszym wyznacznikiem myślenia racjonalnego niż test CRT3.

Weryfikacja kolejnych hipotez pomocniczych miała na celu sprawdzenie, jakie czynniki mogą mieć wpływ na uzyskane wyniki w teście CRT. Analizy pokazały, że deklarowana religijność jednostek jest odwrotnie skorelowana z wynikami testu CRT. Oznacza to, że osoby deklarujące silniejsze zaangażowanie religijne uzyskiwały średnio niższe wyniki w testach CRT. Należy przy tym podkreślić, że badanie bazuje wyłącznie na deklaracjach, a nie na faktycznym zaangażowaniu religijnym uczestników eksperymentu.

Badania pokazały ponadto, że istnieją różnice międzypłciowe w uzyskanych wynikach w teście CRT. Mężczyźni uzyskiwali średnio wyższe wyniki w CRT niż kobiety, co potwierdzają badania literaturowe. Sprawdzono również, czy istnieje zależność pomiędzy wynikami ze studiów a wynikami w teście CRT. Analizy nie wykazały statystycznie istotnych korelacji, co sugerować może, że test CRT nie jest zwykłym testem na inteligencję i – jak sugerują M.E. Toplak, R.F. West i K.E. Stanovich [2011] – mierzy głębię procesów myślowych związanych m.in. z myśleniem intuicyjnym. Badana grupa respondentów ze względu na obrany kierunek studiów ekonomicznych predysponowana jest do myślenia racjonalnego. Z tego względu obszarem kolejnych badań mogłyby się stać grupy studentów kierunków artystycznych, predysponowanych do myślenia intuicyjnego.

Podsumowując, badanie stanowi obszerne uzupełnienie w literaturze ekonomii z zakresu racjonalnego myślenia. Homogeniczna i liczna grupa uczestników eksperymentu (studentów na kierunku ekonomicznym) daje wyobrażenie o badanych zjawiskach. Zależności w kluczowych hipotezach są słabe, lecz statystycznie istotne. Test racjonalnego myślenia (CRT) okazuje się dobrym estymatorem racjonalnego zachowania jednostek.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 28/11/2026 19:01:25

Bibliografia

Calvillo D.P., Burgeno J.N., *Cognitive reflection predicts: The acceptance of unfair ultimatum game offers*, "Judgment and Decision Making" 2015, Vol. 10(4).

Czerwonka M., *Test świadomego myślenia – heurystyki, religia, płeć*, „Annales UMCS. Sectio H" 2016, nr 3, **DOI: http://dx.doi.org/10.17951/h.2016.50.3.19**.

Czerwonka M., Rzeszutek M., *Przejawy i uwarunkowania różnic międzypłciowych w zachowaniach inwestycyjnych z punktu widzenia finansów behawioralnych*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów" 2012, nr 122.

Eckel C.C., Grossman P.J., *Men, Women and Risk Aversion: Experimental Evidence*, [w:] C. Plott, V. Smith (eds.), *Handbook of Experimental Economics Results*, Elsevier, New York 2008.

Frederick S., *Cognitive Reflection and Decision Making*, "Journal of Economics Perspectives" 2005, Vol. 19(4), **DOI: https://doi.org/10.1257/089533005775196732**.

Hedges L.V., Nowell A., *Sex Differences in Mental Test Scores, Variability and Numbers of High-Scoring Individuals*, "Science" 1995, No. 269.

Kahneman D., *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina, Warszawa 2012.

Ponti G., Rodriguez-Lara I., *Social preferences and cognitive reflection: Evidence from a dictator game experiment*, "Frontiers in Behavioral Neuroscience" 2015, Vol. 9, **DOI: https://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00146**.

Shenhav A., Rand D.G., Greene J.D., *Divine Intuition: Cognitive Style Influences Belief in God*, "Journal of Experimental Psychology: General" 2012, Vol. 141(3).

Toplak M.E., West R.F., Stanovich K.E., *Assessing Miserly Information Processing: An Expansion of the Cognitive Reflection Test*, "Thinking and Reasoning" 2014, No. 20.

Toplak M.E., West R.F., Stanovich K.E., *The Cognitive Reflection Test as a Predictor of Performance on Heuristics and Biases Tasks*, "Memory & Cognition" 2011, No. 39.

Welsh M., Burns N., Delfabbro P., *The Cognitive Reflection Test: How Much More than Numerical Ability?*, [w:] M. Knauff, M. Pauen, N. Sebanz, I. Wachsmuth (eds.), *Proceedings of the 35th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 2013.

Cognitive Reflection Test as a Predictor of Rationality. Empirical Evidence

The article is the continuation of the literature review study of cognitive reflection test – CRT. After a short theoretical background of the subject, the authors present results of their empirical research conducted among over 500 students. The analyses show that CRT is a good predictor of rational behavior, and results from CRT depend from such determinants as sex or religion.

Test świadomego myślenia jako miernik myśli racjonalnej. Wyniki badań własnych

Artykuł jest kontynuacją badań literaturowych dotyczących testu świadomego myślenia – CRT. Autorki, po zaprezentowaniu krótkiego rysu teoretycznego, analizują wyniki badań własnych przeprowadzonych na grupie ponad 500 studentów. Analizy dowodzą, że test CRT jest dobrym narzędziem prognozującym racjonalne zachowanie jednostek, a wyniki w tym teście są zróżnicowane w zależności od płci czy stosunku do wiary.