





Jakub Keller  <https://orcid.org/0000-0002-8213-9887>

Uniwersytet Łódzki, Katedra Finansów Korporacji, Łódź, Polska, [keller.jakub@wp.pl](mailto:keller.jakub@wp.pl)

Michał Radke  <https://orcid.org/0000-0001-9252-5362>

Uniwersytet Łódzki, Katedra Finansów Korporacji, Łódź, Polska, [michal.radke@uni.lodz.pl](mailto:michal.radke@uni.lodz.pl)

## Optymizm a skłonności do ryzyka inwestorów indywidualnych

### Streszczenie:

Pojawienie się finansów behawioralnych wstrząsnęło klasyczną teorią finansów, która zakładała racjonalność uczestników rynku kapitałowego. Negacje zachowań finansowych zanegowały racjonalność uczestników rynku i rozwinęły teorię, że na decyzje wpływają błędy psychologiczne. Do wymienianych w literaturze błędów psychologicznych należą np. nadmierny optymizm, nadmierna pewność siebie, mentalna rachunkowość, ale również wiele innych skrzywień poznawczych, które wpływają na osądy i decyzje inwestorów.

Podstawowym celem zaprezentowanego w artykule badania było oszacowanie zależności pomiędzy poziomem optymizmu a stosunkiem do ryzyka inwestorów indywidualnych. Autorzy przebadali 1057 aktywnych inwestorów indywidualnych w Polsce w celu oszacowania poziomu i rozkładu ich optymizmu. Dodatkowym celem była analiza związku między optymizmem a stosunkiem do ryzyka, płcią oraz kilkoma zmiennymi społeczno-demograficznymi, takimi jak wiek, poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania, doświadczenie inwestycyjne. Badanie przeprowadzono za pomocą ankiety złożonej z kwestionariusza Life Orientation Test (LOT-R), kwestionariusza związanego z ryzykiem oraz metryki zawierającej pytania o cechy społeczno-demograficzne próby, takie jak płeć, wiek, doświadczenie inwestycyjne, wykształcenie, miejsce zamieszkania.

Badania pokazują, że inwestorzy indywidualni w Polsce wykazują przeciętny poziom optymizmu i pozytywnej orientacji. Średni wynik testu LOT-R wyniósł 15,72, a mediana 16 punktów. Istnieje istotny związek między punktami LOT-R a płcią (mężczyźni są nieco bardziej optymistyczni), ale relacja jest zdecydowanie słaba. Należy również stwierdzić, że nie udowodniono, iż zmienna „postawa\_do\_ryzyka” ma znaczący związek z testem LOT-R, podobnie jak inne badane cechy socjodemograficzne. Wyjątkowość proponowanego tekstu polega na tym, że odnosi się on do identyfikacji optymistów w procesach analitycznych, podczas gdy większość tekstów poruszających problem nadmiernego optymizmu od razu skupia się na pomiarze błędów wynikających z niego.

**Słowa kluczowe:** optymizm, stosunek do ryzyka, podejmowanie decyzji, błędy behawioralne

**JEL:** G10, G11, G41

## 1. Wprowadzenie

Jednym z najlepiej znanych faktów w literaturze dotyczącej podejmowania decyzji jest to, że jednostki są zbyt optymistycznie nastawione do przyszłych wyników (Weinstein, 1983). Dyspozycyjny optymizm definiuje się jako ogólną tendencję do oczekiwania pozytywnych przyszłych wyników – odgrywa on ważną rolę w behawioralnym procesie samoregulacji. Jak pokazuje szeroka literatura, dyspozycyjny optymizm jest potężną cechą osobistą wpływającą na kilka aspektów psychospołecznego funkcjonowania jednostki (Steca i in., 2015). W związku z tym może być rozumiany jako stała skłonność do wiary, że przydarzą się jednostce dobre rzeczy, a nie złe (Ottati, Noronha, 2017). Optymizm można najprościej zdefiniować jako różnicę pomiędzy oczekiwaniami a rzeczywistością. Jeśli oczekiwania są większe niż rzeczywistość, mówimy o optymistycznej tendencji poznawczej, jeśli rzeczywistość jest lepsza niż oczekiwania, mówimy wtedy o pesymizmie (Sharot, 2011). Istnieje wiele różnych zjawisk, które zwykle są zgrupowane pod hasłem „nastawienie optymistyczne”. Shepperd i współautorzy (2013) rozróżniają nierealistyczny optymizm porównawczy i nierealny optymizm absolutny. W myśl pierwszego pojęcia ludzie oceniają własne perspektywy jako lepsze niż perspektywy innych podobnych osób (lub innych określonych grupy odniesienia), innymi słowy – spodziewają się, że pozytywne wyniki są bardziej prawdopodobne, a negatywne mniej prawdopodobne u siebie niż u innych. W przypadku drugiego pojęcia ocena ryzyka ludzi jest nierealistycznie pozytywna w porównaniu z obiektywnymi kryteriami, takimi jak aktuarialna ocena ryzyka lub

faktyczne wyniki (np. ocena na koniec studiów). Te formy nastawienia optymistycznego należy odróżnić od dyspozycyjnego optymizmu. Dyspozycyjny optymizm jest skonceptualizowany jako cecha osobowości, którą ludzie przejawiają w różnym stopniu. Ogólnie mówiąc, jest to uogólniona tendencja do oczekiwania pozytywnych rezultatów. To oczekiwanie nie musi być nierealistyczne, a Test Orientacji na Życie mierzy ogólnie pozytywną perspektywę, która nie obejmuje prognoz dotyczących konkretnych wydarzeń życiowych (Jefferson, Bortolotti, Kuzmanovic, 2017).

Optymizm jest cechą, która może objawiać się w różnym stopniu. Być może natura wyposażyła nas w bazowy poziom optymizmu, a ludzie z różnych względów mogą ujawniać w swoim życiu mniejsze lub większe natężenie tej cechy. Inną sprawą może być także zróżnicowanie ludzi pod względem specyficznych, cząstkowych przejawów optymizmu w jednych kwestiach i jego braku w innych (Czerw, 2009).

Zainteresowanie optymizmem wykracza poza psychologię. Jest to pojęcie wszechobecne w wielu naukach ścisłych (w tym w prawie, ekonomii i naukach o decyzjach) oraz medycynie. Na przykład ekonomiści opisują niebezpieczeństwa nierealistycznego optymizmu wśród menadżerów, przedsiębiorców i inwestorów (profesjonalnych i indywidualnych).

Badania nad optymizmem wśród dyrektorów zarządzających przeprowadzili na przykład Lin, Hu i Chen (2005), Malmendier i Tate (2008) oraz Hilary i współautorzy (2016). Z ich badań można wysnuć wnioski o występowaniu nadmiernego optymizmu wśród dyrektorów zarządzających. Mola i Guidolin (2009) oraz Ertimur, Zhang i Muslu (2011) stwierdzili występowanie nadmiernego optymizmu wśród profesjonalistów (analityków giełdowych). Badający inwestorów giełdowych De Bondt (1993) stwierdził, że przejawiali oni skłonność do nadmiernego optymizmu wtedy, gdy prognozowali zyski z własnych portfeli, natomiast przewidywania były bardziej realistyczne w przypadku przyszłego poziomu indeksu giełdowego. Iqbal (2015) stwierdził, że optymizm ma wpływ na podejmowanie decyzji inwestorów i sugeruje on, że inwestor opiera się na swoich przekonaniach i osobistej ocenie. Riaz i Iqbal (2015) za pomocą ankiety zbadali wpływ czterech zniekształceń behawioralnych, takich jak zbyt duża pewność siebie, optymizm, samokontrola i iluzja kontroli, na decyzje inwestycyjne. Wyniki potwierdzają wpływ trzech z czterech wymienionych zniekształceń (pewność siebie, optymizm oraz samokontrola) na decyzje inwestycyjne, nie potwierdziły natomiast wpływu iluzji kontroli. Gakhar (2019) przebadał 117 inwestorów w Indiach. Z jego badań wynika, że 68,4% zbadanych inwestorów było optymistami.

Z badań Stacha (2006) wynika, że na poziom optymizmu wpływ ma wiek, natomiast z badań Czerw (2009), Glaesmer i współautorów (2012) oraz Schou-Berdal i innych (2017) wynika, że płeć nie ma wpływu na poziom optymizmu. Wpływ płci na poziom optymizmu stwierdzili Hinz i współautorzy (2017). Wpływ wieku na poziom optymizmu stwierdzili Czerw (2009), Glaesmer i inni (2012), Prosad, Kapoor

i Sengupta (2015), Hinz i inni (2017) oraz Schou-Berdal i inni (2017), natomiast badania Stacha (2006) nie potwierdziły różnicy w poziomie optymizmu ze względu na wiek. Wpływ edukacji na poziom optymizmu wykazali w swoich pracach Stach (2006), a także Schou-Berdal i współautorzy (2017). Innymi cechami socjodemograficznymi, które wpływają na poziom optymizmu, są miejsce zamieszkania (Schou-Berdal i in., 2017) oraz stan cywilny (Ates i in., 2016).

Optymizm może również decydować o ryzyku inwestycyjnym (Felton, Gibson, Sanbonmatsu, 2003). Rozróżnienie między warunkami ryzyka, w których prawdopodobieństwo wyników jest obiektywnie znane, a przypadkami niepewności lub niejednoznaczności, gdzie szanse są niejasne, wciąż wzbudza duże zainteresowanie w badaniach ekonomicznych. W szczególności ostatnie badania sugerują, że otwartość na ryzyko koreluje z pozytywną postawą (optymizmem). Omawiane badanie analizuje związek między apetytem na ryzyko a pozytywnymi prognozami, sprawdzając, czy osoby tolerujące ryzyko mają bardziej optymistyczne przekonania dotyczące przyszłości (Weinstock, Sonsino, 2014). Zasada nierealistycznego optymizmu pełni funkcję adaptacyjną w sytuacjach ryzyka, gdy poczucie zagrożenia przekracza dopuszczalny próg tolerancji. Wówczas ludzie podejmują konkretne działania, które mają na celu zmniejszenie zagrożenia, bądź też uruchamiają mechanizm nierealistycznego optymizmu poprzez intelektualną reinterpretację sytuacji. Mechanizm ten sprawdza się w przypadku zagrożeń, które jeszcze realnie nie nastąpiły lub pojawiają się incydentalnie oraz gdy osoba ma wiedzę na temat przyczyn, skutków i sposobów zapobiegania im. W przeciwnym razie zamiast optymizmu może zostać uruchomiony mechanizm nierealistycznego pesymizmu (Baran, 2011).

Podstawowym celem niniejszego badania było oszacowanie zależności pomiędzy poziomem dyspozycyjnego optymizmu a stosunkiem do ryzyka inwestorów indywidualnych. Przyjęto następujące hipotezy badawcze:

H1: Poziom dyspozycyjnego optymizmu inwestorów indywidualnych zależy od skłonności do ryzyka.

H2: Istnieją uwarunkowania socjodemograficzne, które zwiększają szansę na zidentyfikowanie inwestora o nastawieniu optymistycznym.

## 2. Metodologia

Badanie przeprowadzono w okresie od sierpnia do listopada 2020 r. W celu weryfikacji przyjętych hipotez posłużono się metodą ilościową. Wykorzystano narzędzie ankietowe i przebadano 1057 aktywnych inwestorów indywidualnych w Polsce. Ankieta składała się z kwestionariusza Life Orientation Test (LOT-R), części ankietowej dotyczącej

ryzyka oraz metryki, w której skład wchodziły pytania dotyczące charakterystyki socjodemograficznej próby: płci, wieku, doświadczenia inwestycyjnego, wykształcenia, miejsca zamieszkania.

Test LOT-R jest najbardziej rozpowszechnionym i najczęściej stosowanym narzędziem do pomiaru optymizmu (Lai, Yue, 2000; Steca i in., 2015; Hinz i in., 2017; Schou-Berdal i in., 2017) i stał się „złotym standardem” pomiaru dyspozycyjnego optymizmu (Cano-García i in., 2015). Test orientacji życiowej (LOT) został opracowany przez Scheiera i Carvera (1985) w celu oceny dyspozycyjnego optymizmu. Autorzy zastosowali początkowy zestaw szesnastu pozycji do zróżnicowanych prób studentów i uzyskali dwa czynniki poprzez analizę zmiennych głównych z rotacją ukośną. Po kilku rewizjach tego narzędzia i aplikacji na różnych próbach ostatecznie składa się z dwunastu pozycji: czterech mierzących optymizm, czterech mierzących pesymizm i czterech służących jako wypełniacze. Z biegiem czasu wielu autorów kwestionowało trafność predykcyjną LOT w odniesieniu do takich konstruktów, jak neurotyczność, lęk jako cecha, samoocena i panowanie nad sobą. Doprowadziło to do rewizji LOT i ostatecznie do opracowania LOT-R (Scheie, Carver, Bridges, 1994). W LOT-R wyeliminowano trzy pozycje zawarte w pierwotnym LOT, w tym dwie mierzące optymizm i jedną mierzącą pesymizm, oraz dodano nową pozycję mierzącą optymizm (Cano-García i in., 2015). Revised Life Orientation Test – LOT-R – jest samoopisowym testem służącym do pomiaru dyspozycyjnego optymizmu autorstwa Scheiera, Cravera i Bridgesa. Jest skróconą wersją testu orientacji życiowej – LOT, której proces rewizji poprawił cechy psychometryczne (Ottati, Noronha, 2017).

Obecnie trwa debata na temat wymiarowości LOT-R. Jednak stosowanie LOT-R jako dwuczynnikowej skali jest sprzeczne z teoretyczną definicją skali, którą pierwotnie autorzy opisali jako kontinuum, w którym pesymizm i optymizm są postrzegane jako biegunowe przeciwieństwa, a nie jako odrębne wymiary. W niedawnym przeglądzie Scheier, Craver i Bridges nadal zalecali stosowanie LOT-R jako skali jednowymiarowej w analizach pierwotnych. Ponadto ostatnie badania dały silne poparcie dla jednowymiarowości LOT-R i wykazały, że dwuczynnikowa struktura jest zasadnym narzędziem wnioskowania (Schou-Berdal i in., 2017), dlatego w niniejszym opracowaniu LOT-R jest używany przede wszystkim jako skala jednowymiarowa.

LOT-R charakteryzuje się dobrą spójnością wewnętrzną, alfa Cronbacha waha się od 0,70 do 0,80, a korelacje wyników test–retest dla przedziałów od 4 do 28 miesięcy wynoszą od 0,68 do 0,79 (Scheier, Carver, Bridges, 1994). W polskiej próbie normalizacyjnej, składającej się z 786 osób w wieku 20–55 lat, średni wskaźnik LOT wyniósł 14,55 przy odchyleniu standardowym równym 4,05. Wyniki nie odbiegają od średnich wyników dla amerykańskiej wersji oryginalnej (Scheier, Carver, Bridges, 1994). W polskiej wersji testu nie stwierdzono zróżnicowania wyników ze względu na płeć, wiek i środowisko (Jurczyński, 2001).

Test LOT-R składa się z dziesięciu pozycji, z których trzy dotyczą optymizmu (pozycje 1, 4 i 10), trzy pesymizmu (pozycje 3, 7 i 9), a cztery to pozycje rozpraszające (pozycje 2, 5, 6 i 8), których wyniki nie są obliczane. Badani odpowiadają na stwierdzenia, wskazując stopień ich zgodności w pięciopunktowej skali Likerta – od pełnej niezgody do pełnej zgody (Ottati i in., 2017).

Ogólny wynik mieści się w przedziale od 0 do 24 punktów i im jest wyższy, tym wyższy poziom optymizmu (Jurczyński, 2001; Schou-Bredal i in., 2017). Walsh i współautorzy (2015) zaproponowali, aby minimalny wynik, który można obliczyć, wynosił 0 (reprezentujący skrajny pesymizm), a maksymalny 24 (reprezentujący skrajny optymizm). Kreis i inni (2015), Chakraborty (2016) oraz Marotta i współautorzy (2019) zaproponowali subskalę, która przelicza punkty uzyskane z testu LOT-R na poziom optymizmu. Skala wygląda następująco: od 0 do 13 punktów – niski poziom optymizmu, od 14 do 18 punktów – średni poziom optymizmu, od 19 do 24 punktów – wysoki poziom optymizmu.

Ankieta opisana w niniejszym artykule dotyczyła kilku różnych obszarów tematycznych, a także zawierała wiele pytań nieuwzględnionych w prezentowanym badaniu. Oprócz kwestionariusza LOT-R oraz pytań o cechy socjologiczne i demograficzne uczestników autorzy pytali także o podejście do ryzyka i gier losowych. W tym temacie zadano trzy pytania. Wszystkie one inspirowane były badaniami Kahnemana i Tversky'ego na temat funkcji użyteczności i odnosiły się do trzech różnych typów decyzji: dochodowej, stratnej i neutralnej. Obie opcje wyboru w każdym pytaniu dają te same wyniki w sensie Neumana-Morgensterna (użyteczność = prawdopodobieństwo × wartość) (Neumann, Morgenstern, 1944).

Pytanie 1. Masz 10 000 zł. Zaproponowano Ci wybór pomiędzy następującymi opcjami A i B:

- A. Zachowanie 5000 zł i koniec gry.
- B. Udział w loterii:
  - wygrana 10 000 zł z prawdopodobieństwem 50%;
  - wygrana 0 zł z prawdopodobieństwem 50%.

Pytanie 2. Masz 10 000 zł. Zaproponowano Ci wybór pomiędzy następującymi opcjami A i B:

- A. Pewna strata 5000 zł i koniec gry.
- B. Udział w loterii:
  - strata 10 000 z prawdopodobieństwem 50%;
  - strata 0 z prawdopodobieństwem 50%.

Pytanie 3. W poniższej loterii proszę wybrać pomiędzy opcjami A i B:

- A. Pewna wypłata 0 i koniec gry.
- B. Udział w loterii:
  - 100 zł zysku z prawdopodobieństwem 50%;
  - 100 zł straty z prawdopodobieństwem 50%.

Aby zbadać rozkład wyników ankiety LOT-R wśród inwestorów indywidualnych w Polsce, wykorzystano statystyki opisowe, takie jak: średnia, mediana, wartość modalna, odchylenie standardowe i warunek wstępny. Następnie przeprowadzono pogłębioną analizę związków pomiędzy poszczególnymi zmiennymi.

Zmienne użyte w badaniu to:

1. *Punkty\_LOT-R* – liczba punktów uzyskanych przez respondenta w teście LOT-R. Wynik może wynosić od 0 do 24 punktów.
2. *Optymista\_LOT* – zmienna binarna dzieląca respondentów na dwie grupy: optymistów i nieoptymistów, na podstawie wyniku uzyskanego z testu LOT-R. Respondent uważany jest za optymistę, gdy jego wynik LOT-R wyniósł minimum 14 punktów.
3. *Postawa\_do\_ryzyka* – zmienna trzystopniowa ustalana na podstawie subiektywnej własnej oceny respondenta jego podejścia do ryzyka. Zmienna może przyjąć wartość 1, gdy uczestnik jest przyzwyczajony do podwyższonego poziomu ryzyka, 2 – gdy jest to ryzyko neutralne i 3 – jeśli wykazuje się awersję do ryzyka.
4. *Konsekwencja* – zmienna pochodna, wyznaczona przez autorów badania na podstawie odpowiedzi uczestnika na trzy podobne pytania dotyczące udziału w grze losowej o charakterze prostym. Pytania dotyczą udziału inwestora w grze, w której dostępne są dwa zachowania. Pierwszym jest wybór pewnych rozwiązań, które wystąpią ze stuprocentowym prawdopodobieństwem, drugim jest udział w losowaniu, w którym możliwe są dwa rozwiązania. Prawdopodobieństwo każdego zdarzenia w tym scenariuszu wynosi 50%. W trzech zadanych pytaniach inwestor wybiera w kontekście scenariusza wygranej, przegranej i neutralnego (uzyskana kwota: zero). Zmienna *Konsekwencja* jest binarna i przyjmuje wartość 1 dla uczestników, którzy we wszystkich wyborach spójną odpowiedź: pewność lub losowość w kolejnych pytaniach, 0 natomiast w sytuacji, gdy odpowiedzi nie wskazują na jednolite podejście.
5. *Skłonność\_hazardowa* – zmienna binarna dzieląca respondentów na dwie grupy w zależności od tego, jak odpowiadali na pytania związane z grami losowymi, gdzie możliwy był wybór pewnych i losowych rozwiązań o równej wartości w zależności od funkcji użyteczności. Wartość 1 została przypisana uczestnikom, którzy zawsze wybierali losową opcję hazardu, 0 uczestnikom, którzy odpowiedzieli inaczej.
6. *Płeć* – kolejna zmienna binarna – 0 przypisuje się do kobiety, 1 mężczyzny.
7. *Wiek* – wiek uczestników podzielony na podgrupy. Zmienna z wartościami od 1 do 5, w zależności od grupy wiekowej respondenta – 1 dla „18–24”, 2 dla „25–34”, 3 dla „35–44”, 4 dla „45–60”, 5 dla „61 i więcej”.
8. *Exp* – zmienna reprezentująca doświadczenie uczestnika w inwestowaniu. Podobnie jak zmienna *Wiek* poziom doświadczenia jest pogrupowany w kilka etapów:

Grupa	Lata doświadczenia
1	0–5
2	6–10
3	11–15
4	16–20
5	21–25
6	26–30

9. *Poziom\_educacji* – jest reprezentacją formalnej edukacji respondentów, potwierdzonej przez zakończenie danego rodzaju szkoły lub uzyskanie stopnia naukowego. Zmienna może przyjmować pięć wartości zgodnie z tabelą:

Grupa	Poziom edukacji
1	Podstawowe
2	Średnie
3	Wyższe licencjackie
4	Wyższe magisterskie
5	Wyższe – dr lub prof.

10. *Typ\_miasta* – zmienna reprezentująca miejsce zamieszkania; może przyjmować sześć wartości zgodnie z tabelą:

Grupa	Miejsce zamieszkania
1	Wieś
2	Miasto 20 tys. mieszkańców
3	Miasto 20–50 tys. mieszkańców
4	Miasto 50–100 tys. mieszkańców
5	Miasto 100–500 tys. mieszkańców
6	Miasto ponad 500 tys. mieszkańców

W pierwszej kolejności przeanalizowano rozkład poszczególnych zmiennych w badaniu. Ta część badania ma na celu ocenę charakterystyki analizowanej populacji. Ponieważ badanie ankietowe ma być reprezentatywne dla całej populacji, bardzo pożądana jest ocena grupy inwestorów indywidualnych w Polsce w odniesieniu do zaproponowanych zmiennych. Autorzy są szczególnie zainteresowani dystrybucją punktów LOT-R wśród populacji inwestorów.

Druga część badania koncentruje się na analizie korelacji pomiędzy proponowanymi zbiorami danych. Autorzy wykorzystali korelację momentu produktu Pearsona (PPMC), która pokazuje liniową zależność między dwoma zestawami danych.

W badaniu wykorzystano również model logitowy, który opiera się na wyznaczeniu wyjaśnianej zmiennej zero-jedynkowej, adekwatnej do założonego celu i hipotezy. W przypadku podjętych rozważań zmienna ilustrująca występowanie zdefiniowanego optymisty według punktacji kwestionariusza LOT-R została określona następująco:



$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{jeśli wynik } LOT - R < 13 \\ 0, & \text{jeśli wynik } LOT - R \geq 13 \end{cases} \quad (1)$$

Oznacza to, że w przeprowadzonych badaniach zjawiskiem pożądanym jest wychwytywanie tych cech z badanych zmiennych, które pozwalają ocenić, czy inwestor jest potencjalnym optymistą, czy nie. Według autorów jest to ciekawa kwestia, ponieważ zjawisko optymizmu i nadmiernego optymizmu jest bardzo często testowane w finansach, z uwagi na fakt, że w istotny sposób wpływają one na podejście do kalkulacji i prognozowania poszczególnych zmiennych ekonomicznych przez uczestników rynku. Na ten proces wpływa również stosunek do ryzyka. Rzadko jednak w badaniach odnoszono się do problemu optymizmu i stosunku do ryzyka. W przypadku możliwości wykrycia optymistów w grupie analityków łatwiej byłoby uwzględniać ich analizy, np. uwzględniając korekty dokonywanych przez nich ocen i prognoz.

Zastosowany w badaniu model logitowy opiera się na funkcji logistycznej wyrażonej wzorem:

$$y_i = \frac{\alpha}{1 + \beta e^{-\gamma i}} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

gdzie:

$$\alpha > 0, \beta > 1, \gamma > 0.$$

Funkcję logistyczną można również zapisać w innej wersji, pozwalającej na modelowanie prawdopodobieństwa wystąpienia określonego zjawiska. Wtedy funkcję można również zdefiniować jako:

$$y_i = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}. \quad (3)$$

Stąd model prawdopodobieństwa przybiera postać:

$$p_i = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}, \quad (4)$$

gdzie  $Z_i$  jest funkcją opartą na zmiennych objaśniających, kształtujących testowane prawdopodobieństwo.

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 \times X_1 + \beta_2 \times X_2 + \dots + \beta_k \times X_{ki} + \varepsilon_i. \quad (5)$$

Tam, gdzie współczynniki  $\beta_i$  wynikają z estymacji postaci modelu, parametry  $X_i$  są zmiennymi wykorzystywanymi jako wyznaczniki prawdopodobieństwa wystąpienia badanego zdarzenia, natomiast  $\varepsilon_i$  jest składową losową modelu.

Tworzony model będzie również oceniany pod kątem jego dopasowania. W tym celu wykorzystano współczynnik  $R^2$  McFaddena oraz liczbę  $R^2$ .

$$R^2\text{McFadden} = 1 - \frac{\log(L_{UR})}{\log(L_R)}, \quad (6)$$

gdzie:

$L_{UR}$  – funkcja maksymalnej niezawodności, jeśli zmaksymalizujemy ją w stosunku do wszystkich parametrów,

$L_R$  – średnia maksymalna przy maksymalizacji w warunkach  $\beta_i = 0$ , gdzie  $i = 1, 2, \dots, k$ .

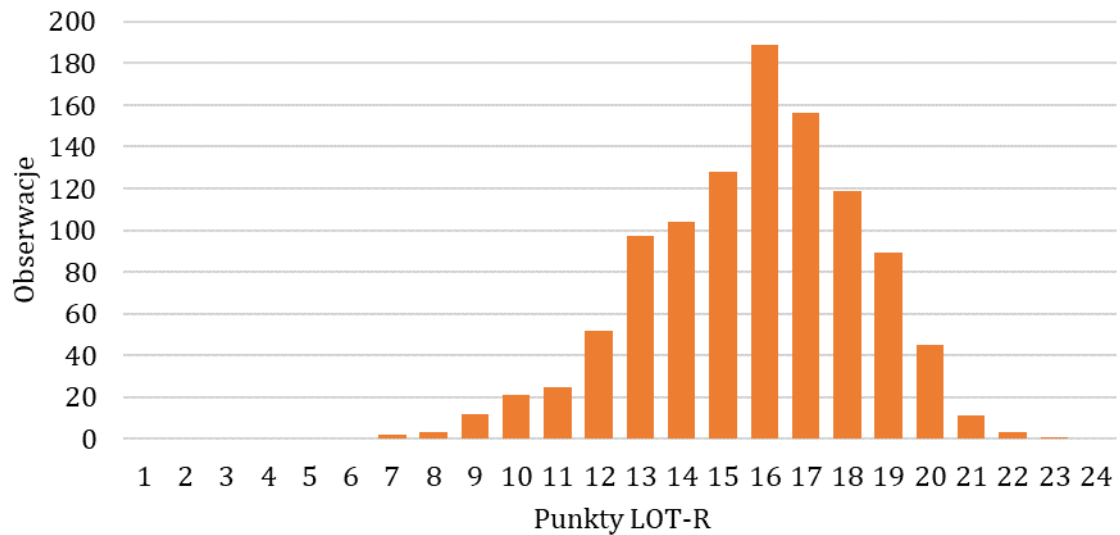
Można więc powiedzieć, że miara McFaddena opisuje stosunek ostatecznie ustalonego modelu do regresji zawierającej tylko słowo wolne. Możemy go wykorzystać do oceny wielkości łącznego wpływu poszczególnych zmiennych na badane zjawisko.

Drugą miarą jest tak zwane zliczanie  $R^2$ , oparte na proporcji trafnych prognoz. Ponieważ zmienna objaśniana przyjmuje wartość 1 w przypadku, gdy prawdopodobieństwo obliczone z modelu dla  $i$ -tej obserwacji jest większe niż 0,5 i 0 dla sytuacji odwrotnej, możemy napisać, że:

$$\text{zliczeniowy } R^2 = \frac{\text{liczba trafnych prognoz}}{\text{czna liczba obserwacji}}.$$

### 3. Badania własne

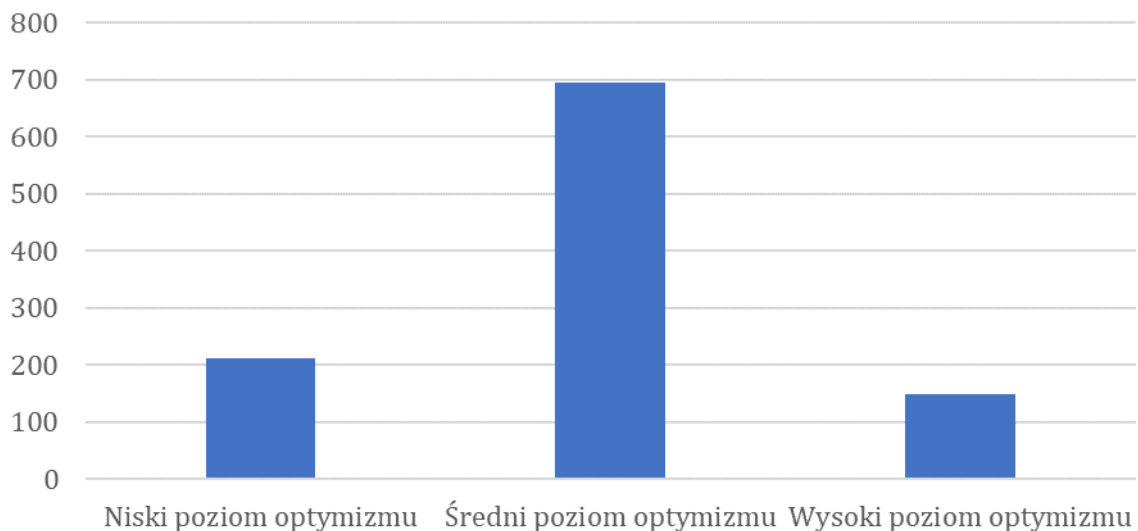
Średni wyniki z kwestionariusza LOT-R dla całej próby 1057 inwestorów indywidualnych w Polsce wyniósł 15,72 punktów (SD: 2,589), mediana dla wyniku wyniosła 16 punktów, wartość modalna, czyli najczęściej występująca w próbie, 16 punktów. Maksymalna liczba punktów uzyskana w teście LOT-R przez inwestorów indywidualnych wyniosła 23 punkty, a minimalna 7 punktów. Rozkład punktów z testu LOT-R obrazuje wykres 1.



**Wykres 1.** Profil próby inwestorów indywidualnych z roku 2020, wykreślony dla wyników testu LOT-R dla wartości punktowych ( $n = 1057$ )

Źródło: opracowanie własne

W celu lepszego zobrazowania poziomu optymizmu punkty osiągnięte przez inwestorów w teście LOT-R zostały zamienione na subskalę mówiącą o poziomie optymizmu (niski, średni, wysoki). Wyniki obrazuje wykres 2.

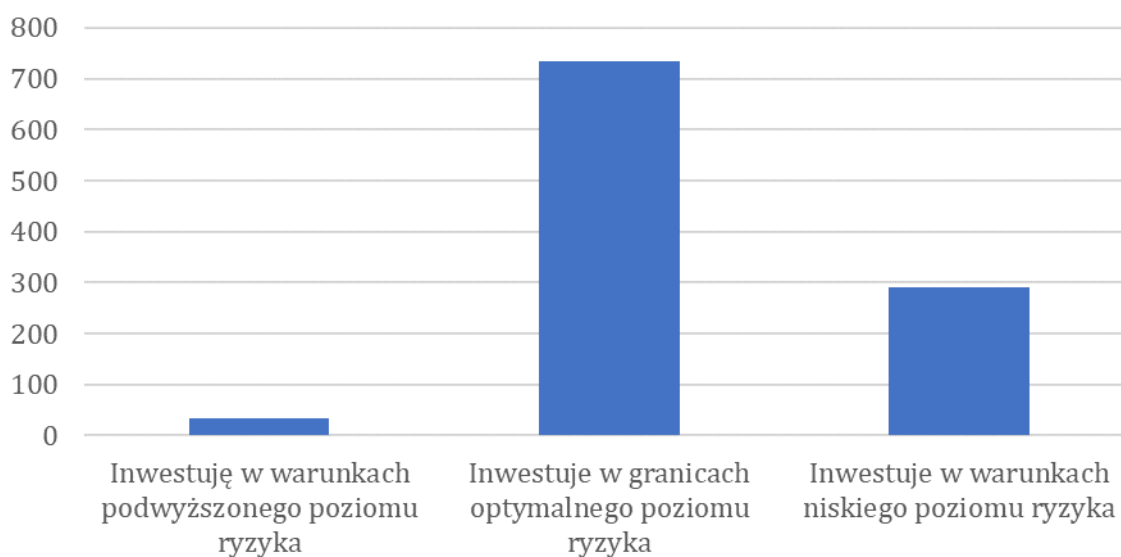


**Wykres 2.** Profil próby inwestorów indywidualnych z roku 2020, wykreślony dla wyników testu LOT-R dla wartości przedziałowych: niski, średni, wysoki poziom optymizmu ( $n = 1057$ )

Źródło: opracowanie własne

Najwięcej inwestorów indywidualnych – 65,8% ( $N = 696$ ) – wykazywało średni poziom optymizmu. Niski poziom optymizmu cechował 20% ( $N = 212$ ) inwestorów indywidualnych w Polsce, najmniej inwestorów indywidualnych wskazywało wysoki poziom optymizmu 14,1% ( $N = 149$ ).

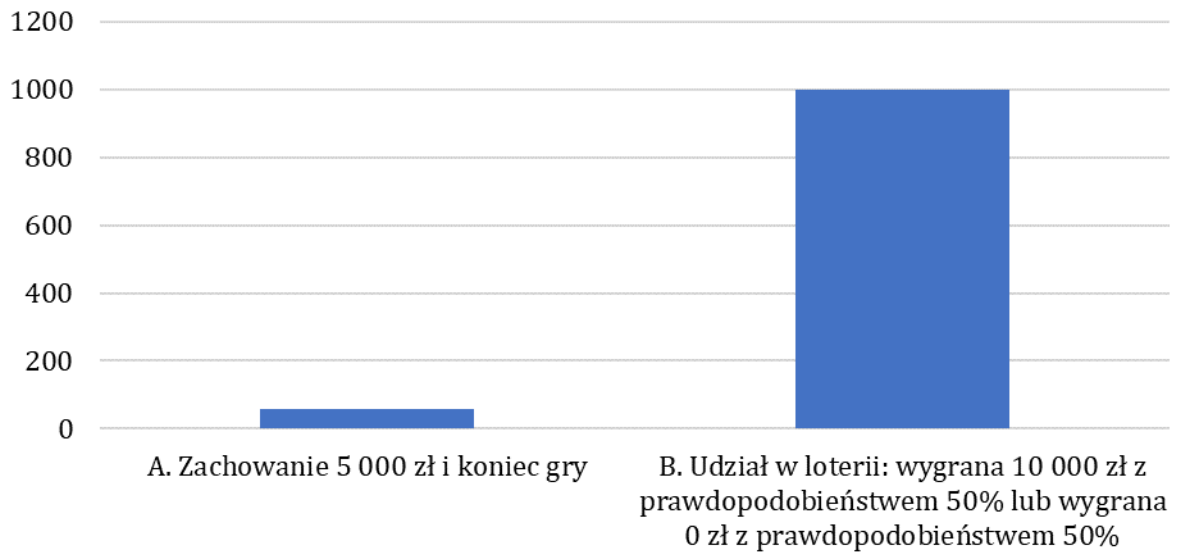
Z odpowiedzi na pytanie „Jaki jest Pana/Pani stosunek do ryzyka?” wynika, że 69,3% inwestorów indywidualnych inwestuje w granicach optymalnego poziomu ryzyka, a 27,4% ankietowanych inwestuje w warunkach niskiego ryzyka. Najmniej inwestorów indywidualnych – 3,2% – inwestuje w warunkach podwyższonego ryzyka. Obrazuje to wykres 3.



**Wykres 3.** Rozkład odpowiedzi na pytanie „Jaki jest Pana/Pani stosunek do ryzyka?” ( $N = 1057$ )

Źródło: opracowanie własne

W zadaniu „Dysponuje Pan/Pani kwotą 10 000 zł. Zaproponowano Pani/Panu wybór pomiędzy następującymi opcjami A i B” 94,5% inwestorów indywidualnych wybrało udział w loterii: wygrana 10 000 zł z prawdopodobieństwem 50% lub wygrana 0 zł z prawdopodobieństwem 50%. Znikoma część ankietowanych, tylko 5,5%, wybrała drugi wariant, czyli zachowanie 5000 zł i koniec gry. Wyniki obrazuje wykres 4.

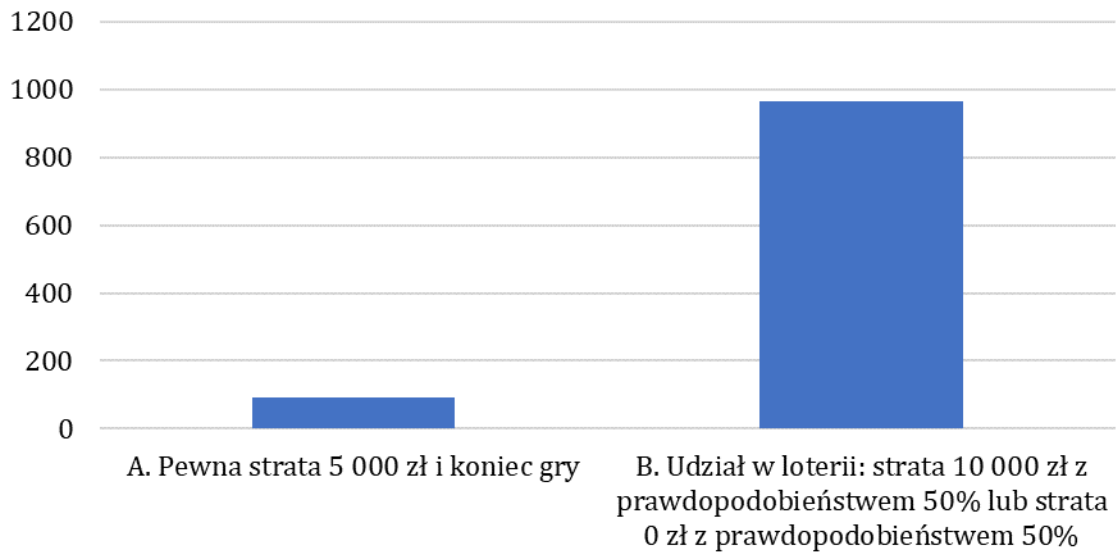


**Wykres 4.** Rozkład odpowiedzi w zadaniu „Dysponuje Pan/Pani kwotą 10 000 zł. Zaproponowano Pani/Panu wybór pomiędzy następującymi opcjami A i B” ( $N = 1057$ )

**Źródło:** opracowanie własne

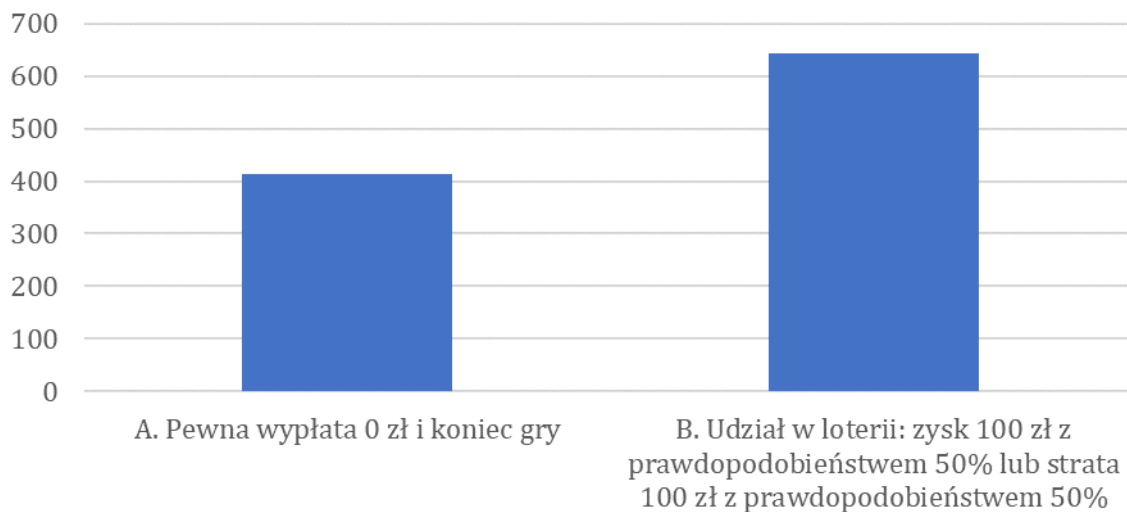
W zadaniu „Dysponuje Pan/Pani kwotą 10 000 zł. Zaproponowano Pani/Panu wybór pomiędzy następującymi opcjami A i B” 91,2% inwestorów indywidualnych wybrało udział w loterii: strata 10 000 zł z prawdopodobieństwem 50% lub strata 0 zł z prawdopodobieństwem 50%. Drugą możliwość, czyli zachowanie 5000 zł i koniec gry, wybrało 8,8% inwestorów. Wyniki obrazuje wykres 5.

W zadaniu „W następującej loterii proszę dokonać wyboru pomiędzy opcjami A i B” 60,9% inwestorów indywidualnych wybrało udział w loterii: zysk 100 zł z prawdopodobieństwem 50% lub strata 100 zł z prawdopodobieństwem 50%. Drugą możliwość, czyli pewną wypłatę 0 zł i koniec gry, wybrało 39,1% inwestorów. Wyniki obrazuje wykres 6.



**Wykres 5.** Rozkład odpowiedzi w zadaniu „Dysponuje Pan/Pani kwotą 10 000 zł. Zaproponowano Pani/Panu wybór pomiędzy następującymi opcjami A i B” ( $N = 1057$ )

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 6.** Rozkład odpowiedzi w zadaniu „W następującej loterii proszę dokonać wyboru pomiędzy opcjami A i B” ( $N = 1057$ )

Źródło: opracowanie własne

W tabeli 1 przedstawiono korelację pomiędzy poziomem optymizmu a stosunkiem do ryzyka. Znajdują się w niej również informacje o istotności korelacji Pearsona.

Tabela 1. Korelacja pomiędzy analizowanymi zmiennymi

LOT-R Pts.	Nastawienie do ryzyka	Płeć	Wiek	Doświadczenie	Poziom edukacji	Typ miasta	
100,00%	-0,99% No $p = 0,747$	2,73% Yes $p = 0,000$	-6,17% No $p = 0,044$	5,75% No $p = 0,061$	-3,38% No $p = 0,2728$	-1,62% No $p = 0,599$	LOT-R Pts.
	100,00%	-8,70% Yes $p = 0,004$	-1,09% No $p = 0,722$	-20,14% Yes $p = 0,000$	-4,24% No $p = 0,168$	-5,72% No $p = 0,063$	Nastawienie do ryzyka
		100,00%	-0,33% No $p = 0,914$	2,40% No $p = 0,435$	-0,04% No $p = 0,988$	5,41% No $p = 0,0787$	Płeć
			100,00%	54,33% Yes $p = 0,000$	0,77% No $p = 0,801$	6,17% No $p = 0,597$	Wiek
				100,00%	-2,13% No $p = 0,489$	11,80% Yes $p = 0,000$	Doświadczenie
					100,00%	-3,38% No $p = 0,272$	Poziom edukacji
						100,00%	Typ miasta

Źródło: opracowanie własne

Autorzy założyli, że mogą istnieć pewne korelacje między konkretnymi cechami uczestników a ich poziomem optymizmu. Jak opisano wcześniej, niektóre cechy socjologiczne i demograficzne mogą być przyczyną ogólnej wyższej skłonności do bycia optymistą. Powinno to być związane z pochodzeniem ekonomicznym i dostępną infrastrukturą (im większe miasto, im lepsze pochodzenie i możliwości, tym wyższy poziom optymizmu) lub wiekiem i poziomem doświadczenia, które przedstawiają zupełnie inne spojrzenie na procesy. Doprowadziło to do wniosku, że w tym zestawie zmiennych mogą wystąpić specyficzne korelacje.

Jak pokazano w tabeli 1, proponowana analiza korelacji między punktami LOT-R z cechami uczestników nie wykazała żadnej silnej i znaczącej korelacji. Istnieje istotny związek między punktami LOT-R a płcią (mężczyźni są nieco bardziej optymistyczni), ale relacja jest zdecydowanie słaba. Należy również stwierdzić, że nie udowodniono, iż zmienna *postawa\_do\_ryzyka* ma znaczący związek z testem LOT-R. Może to więc oznaczać, że osoby, które podejmują ryzyko w swoich wyborach niekoniecznie są motywowane ponadprzeciętnym poziomem optymizmu mierzonym skalą LOT-R.

Inne zmienne wymienione w badaniu, które odnoszą się do cech socjologicznych i demograficznych ankietowanych, nie są skorelowane z punktami LOT-R. Oznacza to, że podłoże socjodemograficzne nakreślone zdefiniowanymi zmiennymi badawczymi nie stanowi determinanty optymistycznego nastawienia inwestorów. Jest to wniosek pozytywny, ponieważ wskazuje, że inwestorzy o różnych profilach socjodemograficznych nie są z góry narażeni na wykazywanie jednoznacznie negatywnych postaw, np. poprzez gorszą sytuację materialną lub wywodzenie się ze środowisk niekojarzonych w pierwszej kolejności z inwestycjami giełdowymi.

Należy również zauważyć, że spodziewano się wysokiej korelacji między typem miasta a doświadczeniem inwestorów, ponieważ większość analityków jest powiązana z profesjonalnymi instytucjami finansowymi, które znajdują się w większych miastach. W opinii autorów korelacja 0,118 jest raczej niska w tym kontekście. Jest to prawdopodobnie spowodowane dużą liczbą indywidualnych nieprofesjonalnych inwestorów, którzy wzięli udział w badaniu.

W części trzeciej badania autorzy zaproponowali model logitowy, opisujący prawdopodobieństwo zidentyfikowania optymisty wśród inwestorów przy użyciu zmiennych zdefiniowanych w badaniu. Ostateczną formę modelu przedstawiono w tabeli 2.



Tabela 2. Model logitowy

Zmienna	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	-0,308 693	0,396 312	-0,7 789	0,4 360	
Konsekwencja	0,764 636	0,176 104	4,342	< 0,0 001	***
Skłonność hazardowa	0,715 313	0,253 218	2,825	0,0 047	***
Płeć	0,585 116	0,237 854	2,460	0,0 139	**
Wiek	0,144 803	0,0 758 563	1,909	0,0 563	*
Średnia arytmetyczna zmiennej zależnej	0,845 790		Odchylenie standardowe zmiennej zależnej	0,361 321	
McFadden R <sup>2</sup>	0,045 816		Skorygowany R <sup>2</sup>	0,034 813	
Liczba przypadków „poprawnej predykcji” = 743 (70,3%)					

Zmienna objaśniana: LOT-R optymista = 1, LOR-R nieoptymista = 0.

Źródło: opracowanie własne

Proponowany model uzyskał 70,3% skuteczności w przewidywaniu, czy dana osoba jest optymistą. Według autorów jest to satysfakcjonujący wynik, szczególnie z uwagi na fakt, że analizowane zmienne opisowe są dość ogólne pod względem skomplikowanego przedmiotu, takiego jak ludzkie zachowanie w kontekście finansów. Niemniej jednak model jest próbą opisanego potencjalnego optymisty pod względem pochodzenia demograficznego i socjologicznego. Ze względu na jego formę można stwierdzić, że osoby, które wybierają konsekwentnie ten rodzaj rozwiązywania problemów stochastycznych, są bardziej „narażone na bycie optymistami”. Efekt jest jeszcze silniejszy, jeśli preferowanym przez nich sposobem rozwiązywania problemów decyzyjnych jest gra losowa, a nie znany i pewny wynik zaproponowanej gry. Zgodnie z modelem również statystycznie można założyć, że inwestorzy, którymi są starsi mężczyźni, częściej są optymistami. Zakłada się także, że będą oni częściej podejmować ryzykowne decyzje. Jest to wniosek podobny do sformułowanego przez Nadeema, Sulemana i Ahmeda (2019). Przy większym doświadczeniu i starszym wieku można być bardziej optymistycznym co do wyników podejmowanych działań i dokonywanych wyborów, co może być wnioskiem wynikającym z proponowanego modelu.

## 4. Wnioski

Dla ekonomistów głównego nurtu kontakt z rzeczywistością i obiektywne oceny prawdopodobieństwa są tradycyjnie postrzegane jako korzystne. Zgodnie z tą perspektywą decyzje oparte na dokładnych, obiektywnych i bezstronnych dowodach muszą

maksymalizować oczekiwaną użyteczność. Błędne oceny nie tylko prowadzą do systematycznych błędów decyzyjnych, ale także do pochopnych zachowań i nieodpowiedniej ostrożności. Długofalowe konsekwencje optymizmu dla dobrostanu są zatem niejednoznaczne. W zależności od natężenia emocji antycypacyjnych, awersji do straty i kosztów zniekształconych decyzji, optymistyczne, pesymistyczne, a nawet realistyczne przekonania mogą pojawić się jako maksymalizujące użyteczność. To, czy optymizm jest korzystny, szkodliwy, czy neutralny, może zależeć od jego poziomu. Odrobina optymizmu może być korzystna, jednakże negatywne mogą być skrajne oceny potencjalnie „pożądanych” cech osobowości. Tak więc dla optymizmu więcej nie zawsze znaczy lepiej – korzyści z dodatkowego optymizmu mogą się zmniejszać, a koszty rosnać (De Meza, Dawson, 2021).

Badanie zostało przeprowadzone w Polsce na grupie 1057 aktywnych inwestorów inwestycyjnych, za pomocą ankiety. W naszym kraju liczba aktywnych rachunków inwestycyjnych w II półroczu 2020 r. wynosiła 1,335 mln (Warsaw Stock Exchange, 2020). Próbka badawcza stanowiła 0,08% aktywnych kont inwestycyjnych.

Na wyniki badania mógł mieć wpływ okres ich przeprowadzania. Odbywało się ono w okresie od sierpnia do listopada 2020 r., czyli w czasie trwania pandemii COVID-19. Mogło to mieć wpływ na spadek poziomu optymizmu i orientacji pozytywnej wśród respondentów w związku z sytuacją społeczną i ekonomiczną spowodowaną pandemią, która mogła wpłynąć na stan emocjonalny badanej grupy. W związku z tym autorzy proponują powtórzenie badania w okresie ustabilizowanej sytuacji społeczno-ekonomicznej, a także poszerzenie go o zmienne socjodemograficzne, takie jak zarobki, stan cywilny itp. Badanie można poszerzyć także o inne zmienne psychologiczne, takie jak postrzeganie iluzji kontroli, pewność siebie.

Badania nad występowaniem optymizmu wśród uczestników rynków kapitałowych są bardzo ważne. Optymizm może wpływać na przecenianie swojej wiedzy o rynku, niedocenianie ryzyka i wyolbrzymianie swojej zdolności do kontrolowania wydarzeń. To nastawienie ma charakter emocjonalny i może wpływać na decyzje inwestycyjne, ponieważ opierają się one na intuicji. Wyniki empiryczne sugerują, że nastroje inwestorów mają silną moc wyjaśniającą w przypadku baniek giełdowych i ich gwałtownych wzrostów, mogą wspierać model teoretyczny zaproponowany przez Daniela, Hirshleifera i Subrahmanyama (1998) oraz Barberisa, Shleifera i Vishny'ego (1998). Sentyment inwestorów jest powszechnie używany do analizowania różnych kwestii finansowych, badania skupiające się na bańkach, krachach rynkowych i przewidywaniu kryzysów finansowych w dużej mierze zignorowały to zjawisko. Przeprowadzona analiza może być formą uzupełniającą do kontrolowania zmiennych ekonomicznych, które są stosowane w ekonomii i finansach. Na przykład można uwzględnić sentyment (optymizm) przy opracowywaniu systemu wczesnego ostrzegania o bańkach giełdowych.

## Bibliografia

- Ates S., Coskun A., Sahin M.A., Demircan M.L. (2016), *Impact of financial literacy on the behavioral biases of individual stock investors: evidence from Borsa Istanbul*, „Business and Economics Research Journal”, nr 7(3), s. 1–19.
- Baran P.M. (2011), *Temperament i optymizm a skłonności do ryzyka u pilotów i kierowców zawodowych*, „Studia Psychologiczne”, nr 11(2), s. 19–34.
- Barberis N., Shleifer A., Vishny R. (1998), *A model of investor sentiment*, „Journal of Financial Economics”, nr 49(3), s. 307–343, [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00027-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00027-0)
- Cano-García F.J., Sanduete-Chaves S., Chacón-Moscoso S., Rodríguez-Franco L., García-Martínez J., Antuña-Bellerín M.A., Pérez-Gil J.A. (2015), *Factor structure of the Spanish version of the Life Orientation Test-Revised (LOT-R): Testing several models*, „International Journal of Clinical and Health Psychology”, nr 15(2), s. 139–148, <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2015.01.003>
- Chakraborty R. (2016), *Dimensional Analysis of Life Orientation in Higher Secondary School Students*, „International Journal of Research in Humanities and Social Studies”, nr 3(2), s. 13–16.
- Czerw A. (2009), *Optymizm. Perspektywa psychologiczna*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot.
- Daniel K., Hirshleifer D., Subrahmanyam A. (1998), *Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions*, „The Journal of Finance”, nr 53(6), s. 1839–1885, <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00077>
- De Bondt W. (1993), *Betting on trends: Intuitive forecasts of financial risk and return*, „International Journal of Forecasting”, nr 9(3), s. 355–371, [https://doi.org/10.1016/0169-2070\(93\)90030-Q](https://doi.org/10.1016/0169-2070(93)90030-Q)
- De Meza D., Dawson C. (2021), *Neither an Optimist Nor a Pessimist Be: Mistaken Expectations Lower Well-Being*, „Personality and Social Psychology Bulletin”, nr 47(4), s. 540–550, <https://doi.org/10.1177/0146167220934577>
- Ertimur Y., Zhang F., Muslu V. (2011), *Why are Recommendations Optimistic? Evidence from Analysts' Coverage Initiations*, „Review of Accounting Studies”, nr 16, <https://doi.org/10.2139/ssrn.993563>
- Felton J., Gibson B., Sanbonmatsu D.M. (2003), *Preference for Risk in Investing as a Function of Trait Optimism and Gender*, „The Journal of Behavioral Finance”, nr 4(1), s. 33–40, [https://doi.org/10.1207/S15427579JPFM0401\\_05](https://doi.org/10.1207/S15427579JPFM0401_05)
- Gakhar D. (2019), *Role of Optimism Bias and Risk Attitude on Investment Behaviour*, „Theoretical Economics Letters”, nr 9, s. 852–871, <https://doi.org/10.4236/tel.2019.94056>
- Glaesmer H., Rief W., Martin A., Mewes R., Brahler E., Zenger M., Hinz A. (2012), *Psychometric properties and population-based norms of the Life Orientation Test Revised (LOT-R)*, „British Journal of Health Psychology”, nr 17, s. 432–445.
- Hilary G., Hsu C., Segal B., Wang R. (2016), *The bright side of managerial over-optimism*, „Journal of Accounting and Economics”, nr 62, s. 46–64, <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.04.001>
- Hinz A., Sander C., Glaesmer H., Brähler E., Zenge M., Hilbert A., Kocalevent R.D. (2017), *Optimism and pessimism in the general population: Psychometric properties of the Life Orientation Test (LOT-R)*, „International Journal of Clinical and Health Psychology”, nr 17(2), s. 161–170, <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2017.02.003>
- Iqbal N. (2015), *Impact of Optimism Bias on Investment Decision: Evidence from Islamabad Stock Exchange, Pakistan*, „Research Journal of Finance and Accounting”, nr 6(19), s. 74–79.
- Jefferson A., Bortolotti L., Kuzmanovic B. (2017), *What is unrealistic optimism?*, „Consciousness and Cognition: An International Journal”, nr 50, s. 3–11, <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.10.005>

- Jurczyński Z. (2001), *Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia*, Pracowania Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa.
- Kreis S., Molto A., Bailly F., Dodoun S., Fabre S., Rein C., Hundry C., Zenasni F., Rozenberg S., Pertuiset E., Fautrel B., Gossec L. (2015), *Relationship between optimism and quality of life in patients with two chronic rheumatic diseases: axial spondyloarthritis and chronic low back pain: a cross sectional study of 288 patients*, „Health and Quality of Life Outcomes”, nr 13(78), <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0268-7>
- Lai J.C.L., Yue X. (2000), *Measuring optimism in Hong Kong and mainland Chinese with the revised Life Orientation Test*, „Personality and Individual Differences”, nr 28(4), s. 781–796.
- Lin Y., Hu S., Chen M. (2005), *Managerial optimism and corporate investment: Some empirical evidence from Taiwan*, „Pacific-Basin Finance Journal”, nr 13, s. 523–546.
- Malmendier U., Tate G. (2008), *Who Makes Acquisitions? CEO Overconfidence and the Market's Reaction*, „Journal of Financial Economics”, nr 89(1), s. 20–43.
- Marotta A., Sarno E., Del Casale A., Pane M., Mogna L., Amoruso A., Felis G.E., Fiorio M. (2019), *Effects of Probiotics on Cognitive Reactivity, Mood, and Sleep Quality*, „Frontiers in Psychiatry”, nr 10(164), s. 1–11, <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00164>
- Mola S., Guidolin, M. (2009), *Affiliated mutual funds and analyst optimism*, „Journal of Financial Economics”, nr 93, cz. 1, s. 108–137, <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.06.006>
- Nadeem M., Suleman T., Ahmed A. (2019), *Women on boards, firm risk and the profitability nexus: Does gender diversity moderate the risk and return relationship?*, „International Review of Economics & Finance”, nr 64, s. 427–442, <https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.08.007>
- Neumann J., Morgenstern O. (1944), *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton.
- Ottati F., Noronha A.P.P. (2017), *Factor structure of the Life Orientation Test-Revised (LOT-R)*, „Acta Colombiana de Psicología”, nr 20(1), s. 32–39, <https://doi.org/10.14718/ACP.2017.20.1.3>
- Prosad J.M., Kapoor S., Sengupta J. (2015), *Behavioral biases of Indian investors: a survey of Delhi-NCR region*, „Qualitative Research in Financial Markets”, nr 7(3), s. 230–263.
- Riaz T., Iqbal H. (2015), *Impact of Overconfidence, Illusion of control, Self Control and Optimism Bias on Investors Decision Making; Evidence from Developing Markets Research*, „Journal of Finance and Accounting”, nr 6(11), s. 110–115, <https://core.ac.uk/download/pdf/234630819.pdf> [dostęp: 27.07.2022].
- Scheier M.F., Carver C.S. (1985), *Optimism, coping and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies*, „Health Psychology”, nr 4, s. 219–247, <https://doi.org/10.1037/0278-6133.4.3.219>
- Scheier M.F., Carver C.S., Bridges M.W. (1994), *Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery and self-esteem): a reevaluation of the Life Orientation Test*, „Journal of Personality & Social Psychology”, nr 67, s. 1063–1078, <https://doi.org/10.1037//0022-3514.67.6.1063>
- Schou-Bredal I., Heir T., Skogstad L., Bonsaksen T., Lerdal A., Grimholt T., Ekeberg Ø. (2017), *Population-based norms of the Life Orientation Test-Revised (LOT-R)*, „International Journal of Clinical and Health Psychology”, nr 17(3), s. 216–224, <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2017.07.005>
- Sharot T. (2011), *The optimism bias*, „Current Biology”, nr 21(23), s. 941–945, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2011.10.030>
- Shepperd J.A., Klein W.M.P., Waters E.A., Weinstein N.D. (2013), *Taking Stock of Unrealistic Optimism*, „Perspectives on Psychological Science”, nr 8(4), s. 395–411, <https://doi.org/10.1177/1745691613485247>

- Stach R. (2006), *Optyzmizm. Badania nad optyzmyzmem jako mechanizmem adaptacyjnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Steca P., Monzani D., Greco A., Chiesi F., Primi C. (2015), *Item Response Theory Analysis of the Life Orientation Test-Revised: Age and Gender Differential Item Functioning Analyses*, „Assessment”, nr 22(3), s. 341–350, <https://doi.org/10.1177/1073191114544471>
- Walsh D., McCartney G., McCullough S., Pol M. van der, Buchanan D., Jones R. (2015), *Always looking on the bright side of life? Exploring optimism and health in three UK post-industrial urban settings*, „Journal of Public Health”, nr 37(3), pp. 389–397.
- Warsaw Stock Exchange (2020), *Analyzes – investors' share in turnover*, [https://www.gpw.pl/news?cmn\\_id=111429&title=Share+of+Investors+in+Financial+Instrument+Turnover+on+GPW+in+H1+2021](https://www.gpw.pl/news?cmn_id=111429&title=Share+of+Investors+in+Financial+Instrument+Turnover+on+GPW+in+H1+2021)
- Weinstein N.D. (1983), *Reducing unrealistic optimism about illness susceptibility*, „Health Psychology”, nr 2(1), s. 11–20, <https://doi.org/10.1037/0278-6133.2.1.11>
- Weinstock E., Sonsino D. (2014), *Are risk-seekers more optimistic? Non-parametric approach*, „Journal of Economics Behavior & Organization”, nr 108, s. 236–251, <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2014.10.002>

## Optyzmizm and Risk Tendencies of Individual Investors

### Abstract:

The appearance of behavioral finance has shaken up classical financial theory. The classical theory of finance assumed the rationality of capital market participants. Behavioral finances negated the rationality of market participants and developed the theory that decisions are influenced by psychological errors. The most frequently mentioned heuristics mentioned in the literature are over-optimism, risk aversion, self-confidence and mental accounting.



The authors of this article examined 1,057 active individual investors in Poland in order to estimate the level and distribution of optimism among individual investors. An additional aim of the article was to analyze the relationship between optimism and the risk attitude, gender and selected socio-demographic variables, such as age, education level, place of residence, and market experience. The study was conducted using a questionnaire. The survey consisted of the “Life Orientation Test (LOT-R)”, a risk-related questionnaire and a participant metric referring to: gender, age, investment experience, education, place of residence.

Research has shown that individual investors in Poland are characterized by an average level of optimism and positive orientation. The mean result of the LOT-R test was 15.72, and the median was 16 points. There is a significant correlation between LOT-R points and gender (men are slightly more optimistic), but the relationship is definitely weak. It should also be noted that it has not been proven that the variable “risk\_attitude” has a significant relationship with the LOT-R pts., as well as with other socio-demographic features. The

uniqueness of the proposed text is that it refers to the identification of optimists in analytical processes, while most texts dealing with the problem of over-optimism immediately focus on measuring errors resulting from it.

**Keywords:** optimism, risk attitude, decision making, heuristics

**JEL:** G10, G11, G41

 <p><b>OPEN ACCESS</b></p>	<p>© by the author, licensee University of Lodz – Lodz University Press, Lodz, Poland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license CC-BY (<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>)</p> <p>Received: 2022-08-13; revised: 2022-10-28. Accepted: 2023-01-30</p>
 <p><b>C O P E</b> Member since 2018 JM13703</p>	<p>This journal adheres to the COPE's Core Practices <a href="https://publicationethics.org/core-practices">https://publicationethics.org/core-practices</a></p>