



# Behawioralne aspekty inwestowania na rynkach finansowych

Mateusz Wutkie | Uniwersytet Gdański  
<https://orcid.org/0000-0002-0807-8780>

## Streszczenie

**Słowa kluczowe:**  
psychologia,  
behawioryzm,  
finanse, spekulacja,  
inwestycje

Rynki finansowe tworzone i kierowane są przez ludzi. Odpowiednie poznanie zachowań ludzkich w pewnych charakterystycznych sytuacjach może wpłynąć na celniejsze decyzje inwestycyjne. Głównymi czynnikami wpływającymi na inwestorów są strach i chciwość. Występują one w różnych warunkach i prowadzą do różnych błędów. Błędne decyzje wynikają też ze zbyt dużej pewności siebie, błędów poznawczych czy nieumiejętności obiektywnego postrzegania rynku. Odpowiednie przygotowanie psychologiczne inwestora wpływa na jego większą efektywność oraz pomaga mu omijać wiele problemów i pułapek. Brak mentalnego przygotowania do inwestowania prowadzi do sytuacji, w której wszystkie inne elementy nie będą w stanie poprawnie funkcjonować, a ich skuteczność zostanie znacznie ograniczona, co finalnie prowadzi do słabszych wyników finansowych.

## Behavioral aspects of investing in financial markets (Summary)

**Keywords:**  
psychology,  
behaviorism,  
finance, speculation,  
investment

Financial markets are created and managed by people. Appropriate understanding of human behavior in certain situations can affect more accurate investment decisions. The main factors that affect investors are fear and greed. They occur in different conditions and lead to different human errors. Other errors result from too much self-confidence, cognitive errors or bad view of the market. Appropriate psychological preparation of the investor affects its greater efficiency and helps it to bypass many problems. In case of absence of mental preparation for investing, all other elements will not be able to function properly and their effectiveness will be significantly reduced, and can lead to weaker financial results.

## Wstęp

Martin J. Pring, autorytet w świecie finansów, w pierwszym zdaniu swojej książki *Psychologia inwestowania* napisał: „Dla większości z nas pokonanie rynku nie jest trudne, natomiast zwycięstwo nad samym sobą przysparza wielu problemów” (Pring 2001:13). Podczas spekulacji na rynkach nie gramy wyłącznie przeciw rynkowi, ale również prowadzimy grę ze sobą i ze swoimi emocjami. Każda osoba, która miała okazję być jego uczestnikiem, zna to uczucie. Dlatego właśnie powstał ten artykuł.

Mimo wielu pozycji książkowych poruszających temat psychologii na rynkach finansowych w dalszym ciągu ten aspekt inwestowania jest bagatelizowany przez zwolenników odmiennych teorii i narzędzi analitycznych. Dlatego należy odpowiedzieć sobie na jedno bardzo ważne pytanie: „Kto jest uczestnikiem rynku, przeciwko komu gramy?”. Najbardziej intuicyjną oraz prawdopodobnie najlepszą odpowiedzią na to pytanie jest słowo „człowiek”. Bardziej sceptyczni inwestorzy stwierdzą, że w dobie komputeryzacji, biorąc udział w grze giełdowej, coraz częściej po drugiej stronie nie mamy już bezpośrednio drugiego inwestora a program komputerowy realizujący pewne algorytmy działania. W całej rozciągłości można zgodzić się z tą tezą, ale trzeba też pamiętać, że za tymi algorytmami również stoi człowiek, inwestor, który wyznacza pewne parametry, według których program ma funkcjonować. Dlatego właśnie program nigdy nie będzie doskonały, ponieważ stoi za nim niedoskonała istota skłonna do popełniania błędów. Artykuł ten w żaden sposób nie dyskredytuje analizy technicznej i fundamentalnej, ponieważ odpowiednia kombinacja każdej z tych technik z dużym prawdopodobieństwem doprowadzi do wymiernych zysków.

W opracowaniu zbadano rolę psychologii na rynkach finansowych, rozważono pułapki oraz częste zachowania w środowisku inwestorów, które prowadzą do licznych strat. Ponadto celem artykułu jest przeanalizowanie przewagi, jaką daje odpowiednie przygotowanie psychologiczne do inwestowania.

## Chciwość, strach a rynek

Strach i chciwość są dwoma skrajnymi uczuciami walczącymi w umyśle inwestora. Pierwsze z nich skłania inwestorów do inwestowania w bezpieczniejsze instrumenty o małym ryzyku i zarazem z mniejszym zwrotem. Z drugiej strony chciwość zachęca do bardziej ryzykownych inwestycji z szansą na proporcjonalnie wyższy zysk. Badania psychosocjologiczne udowodniły fakt ścisłego powiązania tych emocji z pewnymi czynnikami demograficznymi, takimi jak wiek, pozycja społeczna, majątek, pewność siebie czy doświadczenie na rynku (Michałek 2007). Powszechnie wiadomo, że doświadczony inwestor będzie skłonny zaakceptować wyższe ryzyko niż osoba bez wiedzy ekonomicznej. Odpowiednie oszacowanie wysokości ryzyka, jakie chce podjąć inwestor, i zbilansowanie indywidualnego portfela inwestycyjnego jest kluczowe dla skutecznego inwestowania. Za aktualne nastroje na rynkach finansowych odpowiedzialny jest

przede wszystkim cykl koniunkturalny. W zależności od tego, w jakim momencie cyklu koniunkturalnego znajduje się rynek, dominował będzie strach lub chciwość. Oba te uczucia są skrajnie zaraźliwe. W fazie kryzysu i depresji inwestorzy odczuwają strach, natomiast w fazie ożywienia i rozkwitu główną rolę odgrywa chciwość.

Strach objawia się zazwyczaj w dwóch przeciwstawnych sytuacjach. Z jednej strony pojawia się obawa przed stratą, z drugiej zaś – strach przed przegapieniem dobrej okazji inwestycyjnej. Strach przed przegapieniem dobrej okazji inwestycyjnej może prowadzić do zjawiska zwanego overtradingiem, bardzo często spotykanym wśród mniej doświadczonych inwestorów. Overtrading objawia się hiperaktywnością na rynkach finansowych poprzez zawieranie nadmiernej liczby transakcji. Duża aktywność na rynku wiąże się z większą wartością prowizji oraz większym prawdopodobieństwem zawarcia niekorzystnej transakcji (Zajac 2019). Overtrading jak i strach przed stratami bardzo często wiąże się również z kolejnym błędem popełnianym przez inwestorów, czyli inwestowaniem na giełdzie w celu pokrycia wcześniejszych strat. Znaczącą dominację strachu nad chciwością można zaobserwować na podstawie prostej analizy wykresów. Chciwość podlega szybkiej transformacji w strach na podstawie złych informacji. Bardzo rzadko natomiast proces ten zachodzi w drugą stronę. Właśnie kryzysy najczęściej przychodzą niespodziewanie, gdzie hossa i uczucie ekscytacji bardzo często jest budowane przez dłuższy czas. Chciwość jest drugim ekstremum emocji inwestora. Głównym objawem chciwości u inwestorów jest skłonność do zawierania transakcji wykorzystujących dźwignię finansową. Rozwiązanie takie pozwala na osiągnięcie dużo większych zysków, ale również dużo wyższych strat. Podobnym zjawiskiem do lewarowania jest „piramidowanie” pozycji. Polega ono na dokupywaniu takich samych aktywów, na przykład kontraktów terminowych, w momencie gdy rynek idzie w założonym przez nas kierunku, licząc na powiększenie zysków.

Zgodnie z powyższym strach i chciwość są bardzo ważnymi czynnikami rynkowymi. Nie jest więc niespodzianką, że starano się w jakiś sposób zbadać i oszacować ich poziom. W następstwie tych działań powstała definicja sentymentu rynkowego. Mówi ona o nastawieniu inwestorów do całego rynku lub pojedynczego aktywa i wyrażana jest najczęściej za pomocą kilkunastu wskaźników. Jednymi z najbardziej popularnych są m.in.: CNN Fear and Greed index oraz AAll Sentiment Survey. Pierwszy z nich pierwotnie został stworzony przez amerykańską telewizję CNN. Składa się z szeregu innych czynników. Należą do nich między innymi: popyt na obligacje o niskim ratingu, średnie kroczące indeksów giełdowych, zmienność cen akcji, sytuacje na rynku opcji czy wolumen obrotu. Wskaźnik opisywany jest za pomocą 100-punktowej skali, gdzie 0 punktów oznacza skrajny strach, 100 punktów ekstremalną chciwość, natomiast poziom 50 punktów uważany jest za stan optymalny (CNN 2019). Dla odpowiedniego kontekstu wskaźnik jest obliczany dla różnych horyzontów czasowych. AAll Sentiment Survey jest natomiast jedną z najpopularniejszych ankiet przeprowadzanych obecnie na Wall Street wśród członków Stowarzyszenia Amerykańskich Inwestorów Indywidualnych (AAll). Z założenia różni się od wcześniej wspomnianego wskaźnika.

Ankietowani mają za zadanie zdefiniować swoje nastroje rynkowe jako wzrostowe, spadkowe lub neutralne. Na tej podstawie raz w tygodniu największe agencje prasowe, takie jak Reuters czy Bloomberg publikują wyniki przeprowadzonej ankiety.

## Psychologiczne pułapki inwestowania

Warto zaznaczyć, że w historii inwestowania nie istnieje taki gracz, który zamknął 100% swoich transakcji zyskiem. Perfekcjonizm na rynkach nie istnieje, ponieważ zarówno rynek, jak i gracz mają wiele niedoskonałości. Wybitny inwestor Jesse Lauriston Livermore w ciągu swojego życia wielokrotnie zarabiał i tracił miliony na giełdzie. Ze względu na jego brawurowe spekulacje często nazywa się go najlepszym graczem giełdowym wszech czasów.

Pierwszą pułapką, która jest w swoich założeniach bardzo oczywista, ale zarazem wcześniej czy później spotyka prawdopodobnie każdego inwestora niezależnie od stażu czy wygenerowanych zysków, jest niezdrowa pewność siebie, która najczęściej idzie w parze ze złudzeniem ponadprzeciętności (Bankier 2010). Inwestor z założenia musi być osobą pewną siebie, ponieważ strach nie pozwoliłby mu skutecznie funkcjonować. Skrajność w postaci nadmiaru pewności ma równie negatywny rezultat co jej brak. Często mniej doświadczeni gracze po przeczytaniu kilkunastu pozycji książkowych z zakresu inwestowania na rynkach finansowych, odbyciu szkolenia z zakresu obrotu papierami obrotowymi oraz obserwowaniu serwisów informacyjnych mają fałszywe złudzenie posiadania całej informacji o rynku. Bardzo często już na wstępie rynek weryfikuje młodych inwestorów i doprowadza ich do straty, z której prawdopodobnie wyciągną wnioski na przyszłość. W drugim przypadku, gdy młody inwestor zyska na pewnej transakcji, jeszcze bardziej wierzy w swoją nieomyślność, co prędzej czy później doprowadzi do straty pieniędzy. Na ten sam mechanizm narażeni są bardziej doświadczeni inwestorzy, którzy po latach praktyki wykształcili w sobie pewien instykt do zawierania transakcji na rynkach finansowych. Po serii udanych transakcji z dużym prawdopodobieństwem przeszacują oni swoje umiejętności, co w konsekwencji doprowadza do utraty ostrożności i zawierania niekorzystnych transakcji.

Wcześniej wspomniano, że rynek tworzą ludzie, co za tym idzie – nie można mówić o emocjach na giełdzie bez wspomnienia o psychologii tłumu i owczym pędzie. Jest to kolejna sytuacja, gdzie mechanizmy rynkowe i mechanizmy psychologiczne zadziwiająco często przenikają się w grze giełdowej. Prawdopodobnie najpotężniejszym zjawiskiem i narzędziem wywierania wpływu, które jest jednocześnie jedną z głównych determinant lawinowych spadków w przypadku kryzysów na rynkach finansowych oraz gigantycznych wzrostów podczas baniek spekulacyjnych, jest społeczny dowód słuszności. Mówi on o fakcie, że uważamy pewne zachowania za prawidłowe, o ile zaobserwujemy u innych ludzi takie samo zachowanie (Caldini 2000: 116). W slangu inwestorów takie zjawisko nazywa się właśnie owczym pędem. Objawia się ono przede wszystkim w sytuacjach wyraźnych spadków lub wzrostów. W takiej sytuacji

potencjalny inwestor zajmuje pozycję podobną do kierunku całego rynku, wierząc w słuszność dowodu społecznego. W zdecydowanej większości przypadków wchodzący w dany trend inwestor indywidualny zrobi to stosunkowo późno, ograniczając swoje zyski, lub tuż przed momentem odwrócenia trendu. Zasada społecznego dowodu słuszności w swoich założeniach jest bardzo dobra, lecz w przypadku gdy w grę wchodzi pieniądze i emocje, tak podstawowy mechanizm potrafi prowadzić do strat lub ograniczenia zysków. Można pokusić się o tezę, że jesteśmy ewolucyjnie nieprzystosowani do spekulacji na rynkach finansowych.

Media o rynkach finansowych mówią w dwóch kontekstach. Najczęściej w kontekście euforii i fortunie zdobywanych w bardzo krótkim czasie lub w kontekście nadchodzącego kryzysu, na którym również można zarabiać pieniądze. Z tego powodu wielu ludzi poszukujących łatwego zysku zwraca się właśnie w kierunku rynków finansowych. Konkretniej rzecz biorąc, na rynek walutowy, gdzie zawierają transakcje, wykorzystując wcześniej wspomnianą dźwignię finansową, która pozwala zarówno na większe zyski, jak i straty. Tylko w 2018 r. około 79% inwestorów w Polsce straciło swoje oszczędności na rynku walutowym (Tychmanowicz 2019). Wynika to z faktu, że podejście do spekulacji na rynkach bez odpowiedniej wiedzy, przygotowania i strategii jest praktycznie równe hazardowi. O pewnej losowości rynku opowiada hipoteza błędzenia losowego. W skrócie mówi ona, że na aktualną cenę instrumentu składają się dwa czynniki: ceny instrumentu z poprzedniego okresu oraz z pewnej wartości losowej (Hońdo 2012). Inwestor, który nie nabrał doświadczenia na rynku, może być narażony na działanie swojego rodzaju efektu gracza (Tyszka 1999: 130–131). Analogicznie do hazardzistów, gdy w Monte Carlo w 1913 r. w lokalnym kasynie 26 razy z rzędu na ruletce wypadł kolor czarny. Po 15 losowaniu gracze byli tak przekonani, że wypadnie czerwone, że ryzykowali ogromne pieniądze (Owen 2011). W ten sam sposób niedoświadczeni spekulanci po długiej fali wzrostów/spadków bezpodstawnie mogą uważać, że dany trend trwa już zdecydowanie za długo i grają na jego zmianę, co oczywiście prowadzi do straty.

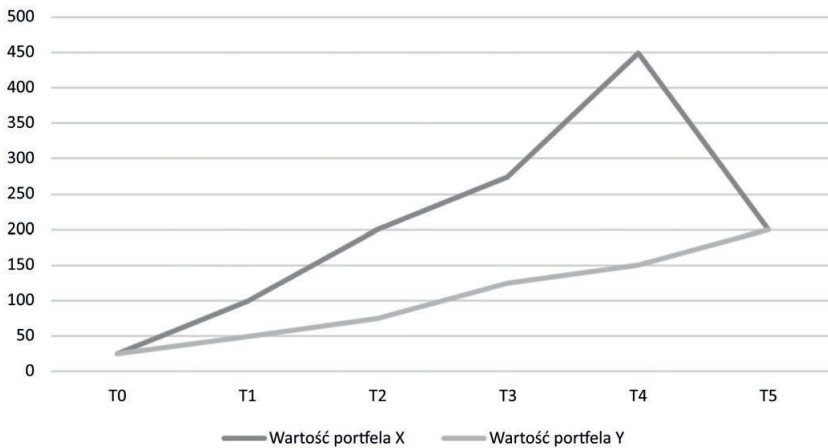
Kolejna psychologiczna pułapka, w którą wpadają inwestorzy, wiąże się z teorią perspektywy, utworzoną przez Daniela Kahnemana i Amosa Tversky'ego, mówiącą, że w trakcie podejmowania decyzji inwestorzy przyjmują pewien punkt odniesienia. W przypadku rynków finansowych w zdecydowanej większości przypadków takim punktem odniesienia jest cena zakupu instrumentu. Badacze podczas przeprowadzanych eksperymentów postawili studentów oraz pracowników szkół wyższych przed kilkunastoma sytuacjami problemowymi dotyczącymi podejmowania ryzyka. Wyniki badania wskazywały na dwa główne wnioski (Dudzińska-Baryła 2018: 29).

- Ludzie skłonni są zaspokoić się mniejszym zyskiem niż zaryzykować w imię niepewnego, zdecydowanie większego zysku w przyszłości.
- W przypadku ponoszenia strat są bardziej skłonni zaryzykować większą stratę, licząc na zredukowanie pierwotnej straty.

Wskazuje to na brak umiejętności zamykania swoich pozycji przez inwestorów oraz problemy z akceptacją poniesionych strat, co w długim okresie może być skrajnie problematyczne.

### Problem subiektywnego postrzegania rynku

Mówi się, że ilu inwestorów, tyle poglądów na rynek. Inwestorzy wyceniają pewne aktywa na różne sposoby, co może dawać często odmienne wyniki. Trudno odbierać wszystkie swoje transakcje obiektywnie ze względu na wcześniej wspomniane emocje, co potrafi być skrajnie problematyczne w trakcie podejmowania czy postrzegania decyzji inwestycyjnych. Rysunek 1 pokazuje wykresy cenowe dwóch portfeli inwestycyjnych.



**Rysunek 1. Uproszczony wykres wartości przykładowych portfeli inwestycyjnych**

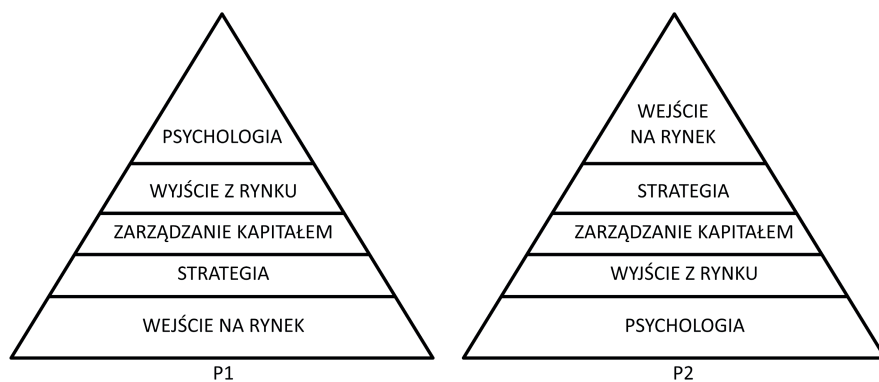
Źródło: Opracowanie własne.

W założeniu obydwa portfele inwestycyjne na początku i końcu okresu inwestycji posiadają taką samą wartość. Jednak wskutek działania rynku wartość portfeli zmienia się bardziej lub mniej dynamicznie. Zgodnie z założeniami wartość portfela X w momencie T5 będzie taka sama, jak portfela Y. Mimo to z bardzo wysokim prawdopodobieństwem inwestor w przypadku posiadania portfela X będzie załamany takim wynikiem bez względu na zwrot. Wynika to z faktu, że swoje zyski widzi przez pryzmat spadków z poziomu T4, czyli wyższych zysków, które mógł zrealizować wcześniej. W przeciwieństwie do portfela Y, gdzie mniej dynamiczne wzrosty, a przede wszystkim brak dotkliwego spadku, doprowadziły do tego samego poziomu. Właśnie w tym drugim przypadku z dużym prawdopodobieństwem inwestor byłby zachwycony swoimi wynikami inwestycyjnymi. Przykład ten pokazuje, jak bardzo subiektywnie możemy postrzegać pewne transakcje, które obiektywnie dają taki sam wynik.

Innym zjawiskiem znanym zwolennikom finansów behawioralnych jest tak zwany efekt potwierdzenia. Objawia się on przede wszystkim poprzez selektywną percepcję informacji (Wilk 2016). Inwestor chcący zakupić akcje dowolnej spółki będzie zwracał uwagę na informacje, które będą potwierdzały postawioną przez niego tezę, a z drugiej strony będzie starał się unikać informacji, które nie pokrywają się z jego rynkowymi przekonaniem (Buczek 2005). Problem ten dotyczy również błędnej interpretacji wiadomości oraz złudzenia korelacji danych. O ile problem błędnej interpretacji danych jest jasny, o tyle złudzenie korelacji danych może być problematyczne i jest konsekwencją wcześniej wspomnianej błędnej interpretacji informacji. W skrócie polega ono na postrzeganiu pewnych nieprawdziwych korelacji między danymi w pewnym zbiorze, co w konsekwencji prowadzi do niejednoznacznych wniosków, które interpretowane są przez inwestora zgodnie z oczekiwanym ruchem rynkowym.

### Piramida umiejętności inwestora

Podczas jednego z cykli wykładów prowadzonych przez fundację Trading Jam Session, wspierającą polskie środowisko inwestorów indywidualnych, jeden z najbardziej rozpoznawalnych polskich spekulantów Rafał Zaorski stworzył dwa odpowiedniki piramidy Masłowa. Piramidy te ilustrują hierarchię umiejętności niezbędnych inwestorom do osiągnięcia zysków z dwóch różnych perspektyw (rys. 2).



**Rysunek 2. Modele piramid umiejętności inwestora**

Źródło: Opracowanie własne.

Obydwa modele piramidy składają się z pięciu identycznych części: wejścia na rynek, strategii, zarządzania kapitałem, wyjścia z rynku oraz psychologii. Każda z nich odpowiada za inny aspekt inwestowania na rynkach finansowych, ale w zależności od koncepcji zajmują inne miejsca w piramidzie umiejętności inwestora. Przedstawiona na rysunku 2 pierwsza piramida (P1) reprezentuje najbardziej popularny aktualnie system wartości wśród inwestorów. Zgodnie z wcześniej wspomnianą teorią Kahnemana



i Tversky'ego inwestorzy skupiają się na poszukiwaniu idealnego momentu do wejścia na rynek, rozwijając swoje umiejętności interpretacji wykresów, analizy sprawozdań finansowych czy innych narzędzi wykorzystywanych do realizacji wcześniej stworzonej strategii, która jest oczywiście niezbędna. Kolokwialnie „kupienie instrumentu finansowego na dołku” jest uważane powszechnie za świętego Graala inwestowania i właśnie tę umiejętność bardzo często starają się doskonalić jako pierwszą. Zarządzanie kapitałem zajmuje podobne miejsce w obydwu piramidach. Wynika to z faktu konieczności ograniczenia strat w przypadku niekorzystnych transakcji za pomocą składania odpowiednich zleceń. Brak umiejętności zarządzania kapitałem prowadzi bardzo często do wielu drobnych strat, co nierzadko frustruje inwestora i prowadzi do stopniowego wytracania kapitału z rachunku maklerskiego (Schwanger 2007: 390). Umiejętność odpowiedniego wyjścia z rynku jest bardzo często bagatelizowana na rzecz wcześniej wspomnianego wejścia na rynek i dużo bardziej związana jest z dyscypliną inwestora. Ostatnią rzeczą, którą doskonałą spekulanci, jest psychologia, czyli między innymi odporność emocjonalna na rynek, cierpliwość i wcześniej wspomniana dyscyplina.

W tym momencie należy uświadomić sobie, na czym polega przewaga behawioralnych aspektów inwestowania i co za tym idzie – przedstawionego na rysunku 2 modelu P2. W przypadku rozpoczęcia inwestycji z brakiem solidnych psychologicznych podstaw i w konsekwencji braku między innymi dyscypliny pozostałe aspekty inwestowania nie mają możliwości poprawnie funkcjonować. Bez odpowiedniego nastawienia możliwość wejścia na rynek będzie ograniczona ze względu na strach przed stratami. Również pomimo posiadania bardzo dobrej strategii inwestycyjnej ekscytacja czy depresja na rynkach może skłonić do jej nieprzestrzegania. Na taki sam problem narażone są programy komputerowe stworzone do zawierania transakcji, ze względu na możliwość ingerencji w dowolnym momencie użytkownika w system. Wyjście z rynku jest kluczową, ale i bardzo trudną do opanowania umiejętnością. Dopiero w momencie wyjścia z rynku inwestor realizuje stratę bądź zyski. Wcześniej wspomniana teoria perspektywy przedstawia rzeczywisty rozmiar problemu wychodzenia z rynku na skutek przetrzymywania stratnych pozycji lub zamykania transakcji przy bardzo małych zyskach na skutek strachu. Również zarządzanie kapitałem bez solidnych psychologicznych podstaw staje się dużo trudniejsze, co w konsekwencji może doprowadzić do wcześniej wspomnianego zjawiska overtradingu.

Podobnie jak w przypadku piramidy potrzeb Maslova, gdy człowiek bez spełnienia wszystkich potrzeb nie będzie czuł się kompletny, tak samo inwestor bez posiadania wszystkich wymienionych wcześniej umiejętności nigdy nie będzie wykorzystywał w pełni swojego potencjału do generowania dochodu. Główny problem dzisiejszych inwestorów nie polega na braku którejś z wcześniej wymienionych sfer, a na niewystarczającym nakładzie pracy włożonym w pewne umiejętności niezbędne przy rozpoczęciu inwestowania.



## Zakończenie

Psychologia inwestowania jest bardzo ważnym aspektem inwestowania pomimo faktu, że wciąż jest bagatelizowana przez mniej doświadczonych inwestorów. Na umysł inwestora największy wpływ mają dwa przeciwstawne w kontekście rynku uczucia: strach i chciwość. Dlatego podjęto próbę oszacowania ich poziomu za pomocą odpowiednich wskaźników, które są wykorzystywane podczas waluacji ryzyka inwestycyjnego. Dwa wcześniej wspomniane uczucia są źródłem licznych pułapek psychologicznych i mogą prowadzić do poważnych strat. Innym problemem jest subiektywne postrzeganie rynku. Ze względu na ten fakt niezbędne jest odpowiednie uhierarchizowanie niezbędnych umiejętności, które ułatwią osiągnięcie zysków. Bez odpowiedniego nastawienia, cierpliwości i dyscypliny inne umiejętności nie będą tak efektywne i w konsekwencji inwestor nie będzie w stanie poprawnie funkcjonować na rynku.

## Bibliografia

- Bankier, 2010, *Psychologia inwestowania*, <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Psychologia-inwestowania-2254011.html> [dostęp: 7.10.2019].
- Buczek S., 2005, *Finanse behawioralne a akcje (część II)*, <https://www.parkiet.com/artykul/406378.html> [dostęp: 1.11.2019].
- Caldini R., 2000, *Wywieranie wpływu na ludzi*, Gdańsk.
- CNN, 2019, *Fear & Greed Index*, <https://money.cnn.com/data/fear-and-greed/> [dostęp: 13.11.2019].
- Dudzińska-Baryła R., 2018, *Zasady teorii perspektywy w ocenie decyzji inwestorów na rynku giełdowym*, Katowice.
- Hońdo T., 2012, *Teoria błędzenia losowego kontra analiza techniczna*, parkiet.com, <https://www.parkiet.com/Profesjonalny-inwestor/312069946-Teoria-bladzenia-losowego-kontra-analiza-techniczna.html> [dostęp: 22.11.2019].
- Michałek B., 2007, *Chciwość, strach i pieniądze*, <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Chciwosc-strach-i-pieniadze-1571946.html> [dostęp: 7.10.2019].
- Owen A.M., 2011, *The Monte Carlo fallacy*, Sydney, „The Medical Journal of Australia”, No. 195.
- Pring M.J., 2001, *Psychologia inwestowania*, Kraków.
- Schwanger J.D., 2007, *Mistrzowie rynków finansowych*, Kraków.
- Strelau J., 2007, *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. 2: *Psychologia ogólna*, Gdańsk.
- Tychmanowicz P., 2019, *Dane KNF różnią się od danych brokerów*, <https://www.parkiet.com/Forex/304049982-Dane-KNF-roznia-sie-od-danych-brokerow.html> [dostęp: 5.10.2019].
- Tyszka. T., 1999, *Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji*, Gdańsk.
- Wilk J., 2016, *Efekt potwierdzenia – dlaczego tak trudno przyznać się do błędu*, <https://www.fxmag.pl/artykul/efekt-potwierdzenia-dlaczego-tak-trudno-pryznac-sie-do-bledu> [dostęp: 25.11.2019].
- Zając P., 2019, *Dziesięć praktycznych wskazówek dla twórców strategii inwestycyjnych*, <https://www.parkiet.com/Inwestycje/304239947-Dziesiec-praktycznych-wskazowek-dla-tworcow-strategii-inwestycyjnych.html> [dostęp: 9.11.2019].

## Biogram

**Mateusz Wutkie** – student I roku studiów magisterskich na kierunku międzynarodowe stosunki gospodarcze na specjalności finanse międzynarodowe i bankowość. Zainteresowania badawcze: tematyka funduszy inwestycyjnych oraz spekulacji na rynkach finansowych.