

Psychologiczne aspekty inwestycji w kryptowaluty

Magdalena Broszkiewicz

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: magdalena.broszkiewicz@ue.wroc.pl
ORCID: 0000-0002-3136-956X

Cytuj jako: Broszkiewicz, M. (2023). Psychologiczne aspekty inwestycji w kryptowaluty. W: W. Michałczyk (red.), *Ku kryptofinansom? Poszukiwanie miejsca kryptowalut we współczesnych finansach międzynarodowych* (s. 162-183). Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: W rozdziale podjęto zagadnienie identyfikacji czynników psychologicznych oraz roli edukacji w procesie podejmowania decyzji o inwestycji w kryptowaluty. Specyfika poziomu ryzyka oraz odchylenia od racjonalności w zachowaniach inwestorów mają wpływ na stabilność rynków inwestycji alternatywnych, szczególnie w okresach poszukiwania przez inwestorów nietradycyjnych miejsc lokowania kapitału. Zmienność cen i motywów decyzyjnych inwestorów jest uwarunkowana nie tylko specyfiką natury ludzkiej, lecz także poziomem wiedzy i racjonalności uczestników rynku, co jest szczególnie widoczne na rynku kryptowalut.

Słowa kluczowe: inwestycje, kryptowaluty, psychologia inwestowania.

7.1. Wprowadzenie

Na podstawie historii rynków finansowych oraz nowinek technologicznych można zauważyć, że etapy zainteresowania i odpływu inwestorów następują naprzemiennie, w dających się racjonalnie opisać cyklach. Zaangażowanie emocjonalne osób związane z transakcjami kryptowalutami wydaje się natomiast głębsze – a przez to warte szerszych badań. Nie jest to bowiem już tylko podejmowanie decyzji na podstawie mniej lub bardziej racjonalnych przesłanek, ale tworzenie społeczności (w tym na platformach internetowych) i komunikowanie się wewnątrz nich w zakresie aktywności na rynku kryptowalut. Ekscytacja, widoczna na rynkach finansowych po pojawieniu się nowej, potencjalnie zmieniającej życie technologii, jest szczególnie bliska najmłodszemu pokoleniu inwestorów, dla których rynki tradycyjne pełnią

rolę stabilizatora portfeli inwestycyjnych. Tempo zmian oraz ich zakres budzi zainteresowanie osób poszukujących nowych rodzajów inwestycji, szczególnie w okresie wysokiej inflacji.

Celem niniejszego rozdziału, zważywszy na przedstawione przesłanki, jest identyfikacja czynników psychologicznych oraz roli edukacji w procesie podejmowania decyzji o inwestycji w kryptowaluty. Specyfika poziomu ryzyka oraz odchylenia od racjonalności w zachowaniach inwestorów mają wpływ na stabilność rynków inwestycji alternatywnych, szczególnie w okresach poszukiwania przez inwestorów nietradycyjnych miejsc lokowania kapitału (np. w okresach wysokich przewidywań inflacyjnych lub tzw. „baniek spekulacyjnych”).

Dalsze rozważania dotyczą specyfiki rynku kryptowalut w zakresie zmienności cen i motywów decyzyjnych inwestorów, szczególnie pod kątem możliwości ingerencji w te decyzje przez podniesienie poziomu wiedzy i racjonalności uczestników rynku.

7.2. Podstawy psychologii inwestowania w kryptowaluty

Działając mniej lub bardziej racjonalnie, inwestorzy stają wobec czynników poznawczych, emocjonalnych i społecznych, które prowadzą ich do podejmowania nieoptymalnych decyzji i osłabiają ich wyniki finansowe przez obniżanie zrealizowanych stóp zwrotu na wybranych rynkach.

Osoby z niewielkim doświadczeniem w inwestycjach masowo wchodzi na rynek kryptowalut, co powoduje gwałtowny wzrost popytu na ten rodzaj inwestycji, jednak wiąże się to również z negatywnymi skutkami masowego wycofywania się z rynku w sytuacji zmian kursów niezgodnych z przewidywaniami inwestorów. Ponieważ platformy wymiany kryptowalut stają się coraz bardziej dostępne, bariera wejścia, szczególnie dla inwestorów detalicznych, jest na niskim poziomie. Psychologia inwestowania, opisująca profile inwestorów wybierających tradycyjne sposoby lokowania kapitału (surowce, papiery wartościowe), powinna zatem uwzględniać również kolejną grupę uczestników rynku. Ich decyzje być może nie opierają się na racjonalności i konieczności podejmowania rzeczowo uzasadnionych aktywności, które wiązałyby się z wysokimi kosztami transakcyjnymi wejścia na rynek aktywów tradycyjnych.

Nowy profil inwestorów wiąże się z powstaniem rynku charakteryzującego się niskim poziomem regulacji, asymetrią informacji i złożonymi technologiami. Konflikt związany z koniecznością posiadania dostępu do pełnej informacji może powodować irracjonalne zachowania w inwestycjach w kryptowaluty. Stan emocjonalny inwestorów ma krytyczne znaczenie dla podejmowanych decyzji, które mogą wypaczać wyniki dokonanych analiz, np. analizy fundamentalnej (tab. 7.1). Podjęta w rozdziale tematyka skłania do refleksji nad wpływem poziomu rozwoju rynków inwestycyjnych pod względem poziomu regulacji i edukacji na stabilność i racjonalność decyzji inwestorów.

Tabela 7.1. Wpływ czynników emocjonalnych i analizy fundamentalnej na wycenę aktywów rynkowych

		Wyniki analizy fundamentalnej	
		dobrze	złe
Stan emocjonalny inwestora	dobry	wzrost cen	cena bez zmian
	zły	umiarkowany spadek cen	znaczący spadek cen

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Cassidy, 2000, s. 78).

Czynnikiem kluczowym w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych jest ryzyko. Nie można założyć, że jest ono niezależne i że nie ma wpływu na samopoczucie inwestora, a więc na skłonność do podejmowania decyzji. W badaniach nad psychologią finansów pojawiła się zatem hipoteza ryzyka jako emocji (*the risk-as-feelings hypothesis*) (Loewenstein, Hsee, Weber i Welch, 2001, s. 270 i nast.). Wskazuje się w niej, że nie tylko czynniki analizy ekonomiczno-finansowej, ale przede wszystkim stany emocjonalne są podstawą dokonania takiego, a nie innego wyboru inwestycyjnego. Biorąc pod uwagę fakt, iż inwestorzy aktywni na rynku kryptowalut komunikują się i czerpią informacje z grup społecznościowych, na których wspólnie analizują czynniki wpływające na ceny, taki czynnik emocjonalny może się stać czynnikiem znaczącym.

U podstaw analiz czynników, wpływających na decyzje inwestycyjne, leży psychologia inwestora. Profil psychologiczny inwestora określa sposób przetwarzania wszystkich informacji, jego priorytety i ostatecznie to, co ma największy wpływ na jego zachowanie. Aby lepiej zrozumieć, co decyduje o kształtowaniu się wysokości cen na rynkach kryptowalut, a przede wszystkim na poziom ich zmienności, należy poszukać odpowiedzi na pytania, kim są inwestorzy na rynkach kryptowalut i co ich przyciąga do tego rodzaju inwestycji oraz, jakie kierują nimi emocje przy podejmowaniu decyzji jako inwestor. Odpowiedzi na te pytania pozwalają emitentom prognozować potencjał i wiarygodność projektów ICO, a w rezultacie wpływać na oczekiwane efekty emisji i podejmować bardziej świadome decyzje inwestycyjne i handlowe. Na powodzenie projektu, poza jego podstawami merytorycznymi, mają bowiem wpływ takie czynniki, jak np. zastosowane strategie marketingowe i *public relations*, obecność w mediach społecznościowych czy kapitał ludzki (struktura zespołu firmy).

Na podstawie przeprowadzanych badań można stwierdzić, że inwestorzy podejmujący aktywność na rynkach kryptowalut są zazwyczaj ekstrawertyczni, prospołeczni i otwarci. Ich skłonność do zachowań ugodowych jest niewielka, a chęć podejmowania współpracy mniejsza, co wyjaśnia większą reaktywność na sygnały płynące z rynku i jego otoczenia. Tacy inwestorzy są bardziej skłonni do podejmowania decyzji indywidualnie i wyłącznie na podstawie własnych rozważań (Ahn i Kim, 2021, s. 3). Inwestorów na rynku kryptowalut również charakteryzuje zbyt duża pewność

siebie. W związku z tym mają oni nierealistyczne poczucie kontroli nad rozwojem rynku i kształtowaniem poziomów cen, a także przeceniają swoją wiedzę i możliwości w zakresie czasu zawierania transakcji (Al Shehhi, Oudah i Aung, 2014, s. 14). Wskazana cecha prowadzi ich do wyższego poziomu otwartości na nowe doświadczenia i poszukiwania nowości. Ta cecha pomaga im proaktywnie wyszukiwać nowe informacje i rozwijać swoje umiejętności w świecie kryptowalut. Negatywnym skutkiem takiego działania jest jednak wyższy poziom niestabilności nastroju i impulsywności (Sudzina, Dobes i Pavlicek, 2021, s. 5).

Częstotliwość sygnałów płynących z rynku, pogłębiająca uzależnienie reakcji od ustawicznej analizy zmian cen na dynamicznych rynkach kryptowalut, może u inwestorów spowodować występowanie syndromu FOMO (*fear of missing out*). Strach przed utratą kontroli nad inwestycjami przez pominięcie istotnej informacji wymusza na inwestorach kryptowalutowych ciągłą obecność online, w tym w społecznościach internetowych i dyskusjach na temat określonych projektów. Zjawisko to pogarsza dużą zmienność rynku kryptowalut i dostęp do platform transakcyjnych 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.

7.3. Zachowania inwestora – odchylenia od racjonalności

Sedno racjonalności zamyka się w ramach inwestowania opartego na równoważeniu ekspozycji na czynniki ryzyka, skutecznej dywersyfikacji negatywnych czynników i wykorzystywaniu informacji o poziomie zmienności cen instrumentów na rynkach finansowych. Racjonalny proces podejmowania decyzji przez inwestorów obejmuje procedury identyfikacji zakładanych efektów, poszukiwania informacji i oceny alternatyw. Tradycyjne inwestycje, np. w papiery wartościowe (akcje, obligacje), uwzględniają najczęściej analizę fundamentalną, badającą:

- czynniki makroekonomiczne otoczenia podmiotu emitującego dane walory – tempo wzrostu dochodu narodowego, inflację, stopę bezrobocia, deficyt budżetowy, efektywność inwestycji;
- czynniki sektorowe – np. pozycję sektora na krzywej jego cyklu życia w stosunku do cyklu gospodarczego, czynniki jakościowe rozwoju;
- sytuację podmiotu – wyniki ekonomiczno-finansowe z 3-5 lat, bieżącą sytuację rynkową, otoczenie rynkowe, innowacyjność.

Podczas realizacji inwestycji istotne jednak jest to, iż założenie, że badany podmiot, którego zyski rosły do tej pory, będzie umacniać się nadal oraz w tym samym tempie, może okazać się błędne. Często więc analiza fundamentalna jest uzupełniana przez techniczną, dzięki której na podstawie poziomów cen z przeszłości i wolumenów obrotu papierami wartościowymi, formacji i trendów próbuje się znaleźć możliwość przewidywania ruchów cen w przyszłości (Bossa, 2022) – przy założeniu, iż rynek dyskontuje – zawiera już w cenach – wszystkie dostępne informacje. Należy

tu również zauważyć, iż efektywność informacyjna rynku tradycyjnych papierów wartościowych daje możliwość skutecznego wykorzystania wymienionych źródeł informacji jako podstaw do podejmowania racjonalnych decyzji (Brzeszczyński i Kelm, 2002, s. 10). Efektywność rynków finansowych, aby zapewnić możliwość podejmowania jak najbardziej racjonalnych decyzji inwestycyjnych, powinna mieć następujące wymiary:

- alokacyjny – środki są przekazywane podmiotom, które wykorzystają je w sposób najbardziej efektywny,
- operacyjny – konkurencja na rynku pośredników finansowych kształtuje niski poziom kosztów transakcyjnych,
- informacyjny – dostępne informacje są natychmiast odzwierciedlane w cenach instrumentów finansowych.

W przypadku kryptowalut, na podstawie wskazanych powyżej czynników decyzyjnych, kluczowy wydaje się aspekt poznawczy podejmowania decyzji. Wiąże się on ze sposobem postrzegania zdarzeń i otoczenia przez inwestora i wpływu, jaki to ma na dokonywane przez niego wybory. Inwestorzy na rynku kryptowalut mogą mieć tendencję do uprzedzeń i stosowania uproszczeń, wpływających na stosowane metody podejmowania decyzji (heurystyki) o sposobie inwestowania. Są to:

- Nadmierna pewność siebie – przekonanie o własnej nieomyślności i tendencja do przeceniania swoich możliwości. Wśród inwestorów przejawia się to jako pewność co do poprawności przewidywań odnoszących się do kształtowania się cen na rynku (Czerwonka i Gorlecki, 2012, s. 98 i nast.). Nadmierne przekonanie o własnej nieomyślności skutkuje najczęściej skłonnością do podejmowania nadmiernego ryzyka (efekt ponadprzeciętności). Tacy inwestorzy podejmują dużą aktywność na rynku, co powoduje spadek racjonalności (chaos informacyjny nie pozwala na dokonanie właściwych wyborów w ograniczonym czasie) (Barber i Odean, 2001, s. 265 i nast.). Pozytywne efekty inwestycji inwestorzy najczęściej przypisują swoim umiejętnościom, negatywne zaś – otoczeniu rynkowemu (w tym efekt myślenia wstecznego, kiedy inwestorzy uważają zdarzenia przeszłe za łatwe do przewidzenia w odpowiednim momencie w przeszłości).
- Heurystyka zakotwiczenia – opinia inwestorów nie jest jedynym czynnikiem oddziałującym na podejmowane decyzje, najczęściej posiłkują się oni (celowo lub w sposób nieuświadomiony) opiniami innych inwestorów, istniejącym kontekstem, danymi zewnętrznymi;
- Heurystyka dostępności – opieranie procesu decyzyjnego na danych, które są najświeższe (lub najlepiej zapamiętane z przeszłości) i których zdobycie nie jest utrudnione, jednak są to często dane niewystarczające do osiągnięcia odpowiedniego poziomu racjonalności.
- Heurystyka afektu – stosowanie uproszczonego myślenia w warunkach ograniczonego dostępu do informacji i pod presją czasu, polegające na przypisywaniu

czynnikom decyzyjnym jedynie wartości: dobry/zły, pozytywny/negatywny – bez uwzględnienia stopnia wpływu na analizowane zjawisko; osądowi zatem towarzyszy wysoki poziom emocji.

- Pułapka potwierdzenia – skłonność inwestora do utrzymywania obranej strategii inwestycyjnej z nadzieją na jej rentowność, bez uwzględniania (lub z celowym pomijaniem) zmieniających się okoliczności, nawet gdy płynące z rynku sygnały zmieniają się na negatywne.
- Heurystyka reprezentatywności – przypisywanie odpowiednich wartości w procesie decyzyjnym wcześniejszym podobnym zdarzeniom/czynnikom, przy założeniu, że wszystkie elementy będą reagować tak samo jak w przypadku wcześniej analizowanych zjawisk.

Te uproszczenia wpływają na procesy podejmowania decyzji przez inwestorów, w tym również na rynku kryptowalut, co znajduje odzwierciedlenie w poziomach ich cen i dużej zmienności kursów. Obserwowane trendy na rynkach kryptowalut są trudne do przewidzenia właśnie ze względu na brak racjonalności uczestników i szum informacyjny, który jest podstawą podejmowanych przez nich decyzji.

Z powodu wymienionych uproszczeń, zaburzających proces podejmowania decyzji, a także specyfikę rynku kryptowalut, często obserwowanym zjawiskiem są tzw. bańki spekulacyjne. Są to sytuacje, w których cena gwałtownie wzrasta w krótkim czasie, a następnie spada w większości przypadków poniżej poziomu startowego dla okresu wzrostów. Zjawisko to ma negatywne konotacje, sugerując popularne na rynkach finansowych szaleństwo tłumu. Specyfika kryptowalut wynika przede wszystkim z faktu, iż o cenie kryptowaluty decyduje przede wszystkim gra popytu i podaży, a nie czynniki fundamentalne w dokonywanej wycenie (nie są one brane pod uwagę lub są zastępowane przez takie parametry, jak ilość energii i mocy obliczeniowej potrzebnej do jej wydobywania). Wartość kryptowalut, podobnie jak walut tradycyjnych, opierają się na wierze inwestorów w możliwość ich wykorzystania, jednak powszechne użycie tych drugich pozwala na osadzenie w rzeczywistości gospodarczej i powiązanie ich wartości z wynagrodzeniem za usługi lub towary, wytwarzane w danej gospodarce. Pomimo coraz powszechniejszego użycia kryptowalut ich wymienialność za dobra nie jest na tyle powszechna, żeby mogła zabezpieczać zmiany wartości wywołane na rynku spekulacyjnym. Z tego powodu bańki spekulacyjne na kryptowalutach zdarzają się relatywnie częściej niż na innych rynkach inwestycyjnych i mają zwykle krótszy czas trwania (dane dla bitcoina w tab. 7.2).

Niektórzy postrzegają kryptowaluty jako możliwe rozwiązanie w sytuacji wysokich przewidywań inflacyjnych. W historii bitcoina, najbardziej znanej i rozpowszechnionej kryptowaluty, odnotowano bardzo wysokie wyniki cenowe, które mają niewiele wspólnego z wartością wewnętrzną tej kryptowaluty. Jednak źródło tych ponadprzeciętnych wzrostów jest ulokowane w psychologii rynku i, jak pokazała historia notowań, mogą się pojawić również ogromne, niespodziewane spadki na prze-

Tabela 7.2. Przykłady baniek spekulacyjnych na kryptowalucie bitcoin

Lp.	Najwyższa wartość kursu	Najniższa wartość kursu	Powód powstania bańki spekulacyjnej
1	1,06 USD (14.02.2011)	0,67 USD (05.04.2011)	Wzrost popularności i zainteresowania kryptowalutą w mediach społecznościowych (portal Slashdot, zajmujący się nowoczesnymi technologiami) zapoczątkował stały cykl dla kryptowalut: pojawienie się innowacji technologicznej wpływa najpierw na gwałtowne, a następnie na dalsze, bardziej stabilne wzrosty wartości.
2	29,58 USD (09.06.2011)	2,14 USD (18.11.2011)	Wzrosty wynikały z powstania uproszczeń w zakupie tokenów, natomiast spadki – z pojawiających się informacji na portalach internetowych (Gawker) o możliwości wykorzystania kryptowalut w procesach „prania brudnych pieniędzy” i handlu narkotykami.
3	1127,45 USD (29.11.2013)	172,15 USD (13.01.2015)	Wzrosty wynikały z rosnącego zainteresowania inwestorów kryptowalutami jako alternatywą dla tradycyjnych rynków, a także rozwojem nowych platform obrotu. Trwały one dużo dłużej niż poprzednie, natomiast po okresie spadków poziom cen również długo utrzymywał się na niskim poziomie; bariera psychologiczna 1000 USD spowodowała trwałe załamanie w postrzeganiu przez inwestorów.
4	19 665 USD (15.12.2017)	3164 USD (15.12.2018)	Rozpowszechnienie nowych kryptowalut oraz procesów ICO spowodowało wzrosty również na najbardziej znanej kryptowalucie jako efekt rozprzestrzeniania się „owczego pędu” inwestorów, dotyczącego nowych możliwości osiągania ponadprzeciętnych zysków. Zaledwie tydzień po osiągnięciu szczytu bitcoin spadł o ponad 25% (inne kryptowaluty odnotowały jeszcze większe spadki). W dłuższej perspektywie wiele projektów wdrażających ICO okazało się oszustwem, co sprawiło, że amerykańska Komisja Papierów Wartościowych i Giełd poddała je wnikliwej kontroli.
5	44 441,68 USD (01.04.2022)	20 068,63 USD (01.07.2022)	Problemy z płynnością na rynkach kryptowalut i dramatyczny upadek giełdy FTX zszokowały inwestorów i wywołały fale dalszych spadków ich notowań. Poziom zaufania inwestorów do końca 2022 r. utrzymywał się na tyle nisko, że bitcoin nie był w stanie odrobić strat z okresu „pęknięcia bańki spekulacyjnej” – jest to sygnał długookresowego kryzysu na rynku kryptowalut.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Morris, 2021).

wartościowanych inwestycjach. Spadki te wynikają z chwilowego zachwiania w poziomie zaufania rynków do kryptowalut, co jest spowodowane:

- brakiem regulacji krajowych w zakresie wymienialności i uznawalności kryptowalut;
- zagubieniem lub kradzieżą bitcoinów (ich łączna liczba, będąca w obiegu, powinna być taka sama w notowaniach na różnych rynkach, a jednak tak nie jest – to powoduje załamanie wiary w bezpieczeństwo takiej inwestycji);

- problemami z wymienialnością na inne waluty, dobra i usługi, jak również z wyjściem z transakcji na platformach;
- większość bitcoinów jest utrzymywana na rachunkach inwestorów o dużych zasobach, co powoduje, że inwestorzy detaliczni nie wierzą w swój wpływ na cenę;
- niewielkimi rozmiarami rynku, choćby w porównaniu z rynkiem złota.

Jednak działalność edukacyjna dotycząca kryptowalut może pomóc w powszechnym zrozumieniu faktu, iż bańki finansowe mogą być generowane przez chwilowy nadmierny optymizm co do innowacji, które będą opłacalne w długim horyzoncie czasowym.

7.4. Modele w finansach behawioralnych a inwestycje w kryptowaluty

Finanse behawioralne jako dziedzina wiedzy wiążą się z założeniem o ograniczonej racjonalności *homo oeconomicus*. W literaturze powiązanie decyzji finansowych z czynnikami wynikającymi ze specyfiki natury ludzkiej pojawiło się w pracy H. Simona *A Behavioral Model of Rational Choice*. Dowodził on, iż ze względu na zbyt ograniczone możliwości ludzkiego umysłu w odniesieniu do napotykaných przez człowieka problemów, nie jest on w stanie rozwiązywać ich automatycznie, w dodatku w sposób racjonalny i obiektywny (Simon, 1955, s. 103 i nast.). Teoria ta zyskała poparcie H. Leibensteina, który stwierdził, że rzeczywistość, która nas otacza, ma taki poziom komplikacji, że niemożliwe jest stosowanie racjonalnych zasad podejmowania decyzji we wszystkich obszarach (Zalega, 2015, s. 9).

Neoklasyczna teoria rynku kapitałowego zakłada racjonalność funkcjonowania inwestorów i podejmowania przez nich decyzji dotyczących rynku. Racjonalność jest zatem możliwa w ograniczonych ramach, w których uczestnicy rynku interpretują dostarczane im informacje. Dzięki temu są w stanie właściwie oszacować możliwości wystąpienia przyszłych zdarzeń, prawdopodobieństwo ich pojawienia się oraz konsekwencje (Szyszka, 2009, s. 8). Racjonalność ta powinna być postrzegana w sposób mocno zindywidualizowany ze względu na funkcję użyteczności inwestora, który dąży do maksymalizacji subiektywnie postrzeganej wartości oczekiwanej, związanej z odroczeniem konsumpcji posiadanego kapitału. Wynik ten może być wskazany wartościowo, więc przy założeniu stałości preferencji i określonym poziomie awersji do ryzyka wskazuje poziom wartości oczekiwanej całej grupy racjonalnych inwestorów na danym rynku. Jeżeli inwestorzy racjonalni stanowią grupę dominującą, to są w stanie zniwelować negatywne skutki zachowań tych uczestników, których decyzje nie są podejmowane na podstawie racjonalnych przesłanek. Tym samym rynek zachowuje się tak, jakby wszyscy jego uczestnicy byli racjonalni. Organizatorzy i regulatorzy rynku powinni więc dążyć do jak najszerszego dostępu

do wiedzy, która umożliwi podejmowanie decyzji opartych na analizach danych, a nie na emocjach inwestorów.

Rynek kapitałowy, który jest zorganizowany w sposób dający możliwość racjonalnych zachowań (dostęp do pełnej, rzetelnej informacji przekazywanej równocześnie wszystkim uczestnikom rynku), daje więc podstawy do stwierdzenia jego efektywności – czyli kształtowania podstaw właściwej wyceny aktywów. Ponadto uzyskane stopy zwrotu powinny być zależne jedynie od poziomu ryzyka, które inwestorzy godzą się podjąć w zamian za oczekiwaną premię (Szyszka, 2004, s. 379). Założenia te nie biorą pod uwagę faktu celowego i niecelowego pomijania niektórych informacji, a ponadto, że możliwe jest popełnianie systematycznych błędów przez inwestorów (Fama, 1970, s. 383).

Współcześni inwestorzy, chcący pomnażać swoje środki finansowe, korzystają z dużej różnorodności inwestycji do wyboru. Intuicyjnie pierwszym wyborem dla inwestorów indywidualnych są: banki, giełdy, fundusze inwestycyjne. Dokonują również wyboru, opartego w mniejszym lub większym stopniu na racjonalności, ponieważ lokują swoje środki na podstawie dostępnych informacji o przewidywanych stopach zwrotu z inwestycji (podanych jako oprocentowanie lokat, gwarantowane stopy zwrotu z funduszy, oprocentowanie obligacji, dyskonto bonów) lub analizie czynników fundamentalnych i technicznych (w przypadku akcji, gdzie reakcje cenowe na rynku wtórnym są mocno obciążone czynnikami psychologicznymi, tzw. psychologia tłumu). Także prawa korporacyjne, wynikające z zakupu akcji, tj.:

- prawo do uczestnictwa w spółce akcyjnej,
- prawo do uczestnictwa w walnym zgromadzeniu akcjonariuszy,
- bierne prawo wyborcze do organów spółki,
- prawo mniejszości,

są istotnym czynnikiem decyzyjnym inwestorów, jednak jest on istotny w miarę powiększania się ilości udziałów w danej spółce. Wydaje się, że prawa majątkowe mają znaczący wpływ na podejmowanie impulsywnych decyzji o dokonaniu transakcji kupna/sprzedaży tych papierów wartościowych. Są to:

- prawo do odsprzedaży posiadanych akcji,
- prawo do udziału w zysku rocznym – dywidenda,
- prawo poboru akcji nowej emisji,
- prawo do części majątku w przypadku likwidacji spółki.

Inwestowanie tradycyjne w akcje nie daje inwestorowi gwarancji, że ich wartość będzie rosła w czasie, jak również że cena akcji odzwierciedla aktualną i oczekiwaną sytuację finansową firmy. Strategie inwestycyjne uwzględniają możliwość wypracowania zysku także na przyszłych przewidywanych spadkach cen akcji – jest to powszechny sposób zabezpieczania się przed zmniejszeniem wartości portfela posiadanych aktywów na giełdzie, wykorzystywane również w transakcjach spe-

kulacyjnych. Wspomniana krótka sprzedaż odbywa się w czterech krokach i stanowi określony model zachowań na tradycyjnych rynkach inwestycyjnych:

1. Inwestor pożycza akcje od instytucji finansowej.
2. Inwestor sprzedaje akcje na rynku finansowym po wyższej cenie.
3. Po spadku ceny inwestor odkupuje akcje po niższej cenie, zarabiając na różnicy cen.
4. Inwestor zwraca akcje instytucji finansowej.

Te przedstawione metody i instrumenty lokowania nadwyżek środków pieniężnych tworzą tradycyjne ujęcie racjonalnych decyzji, podejmowanych przez inwestorów. Obserwując rynki kryptowalut, należy się zastanowić, czy sposoby podejmowania decyzji o skierowaniu się na nie i podejmowanie aktywności (również przez bieżący monitoring szybko zmieniających się notowań) opierają się na tych samych przesłankach i modelach behawioralnych inwestorów.

Badania w zakresie finansów behawioralnych i psychologii w finansach wskazują, że inwestorzy mają tendencję do podejmowania decyzji na podstawie pewnych konstrukcji psychologicznych (np. błąd poznawczy, psychologia stada). Prowadzi to do powstawania anomalii i nieefektywnych trendów cenowych na rynku, które nie uwzględniają racjonalnej wyceny wartości.

Tradycyjne metody przewidywania zachowań rynkowych mają ograniczenia, związane z założeniami racjonalności w dokonywaniu wyborów przez inwestorów. Są one jednak problematyczne w obliczu wyzwania, jakim jest uchwycenie niestabilnego rynku kryptowalut.

Wśród modeli finansów behawioralnych, które mogą mieć odniesienie do uczestników rynku kryptowalut, jest model De Longa, Shleifera, Summersa i Waldmanna (model nazywany od nazwisk twórców – DSSW), który wprowadza podział na inwestorów podejmujących decyzje na podstawie informacji fundamentalnych oraz takich, którzy dokonują wyboru, sugerując się chaotycznymi informacjami, płynącymi najczęściej od innych inwestorów – tzw. szum informacyjny (*noise traders*), co często powoduje szybką i błędną interpretacją zdarzeń (De Long, Shleifer, Summers i Waldmann, 1990, s. 704-706).

Z kolei model Daniela, Hirshleifera i Subrahmanyama (DHS) wskazuje, że inwestorzy mają także tendencję do przeceniania swoich umiejętności i w efekcie nadmiernej pewności siebie, co również jest cechą inwestorów na rynku kryptowalut. W tym ujęciu uczestników rynku możemy podzielić na inwestorów poinformowanych i nie-poinformowanych (Daniel, Hirshleifer i Subrahmanyam, 1998, s. 1845). Zdaniem autorów jedynie dobrze poinformowani inwestorzy mają możliwość kształtowania ceny walorów, co jednak w sytuacji potwierdzenia się prognoz skutkuje zwiększeniem pewności siebie (być może nadmiernym). Wykorzystują jednak najczęściej informacje prywatne, nie doszacowując znaczenie informacji publicznych.

Warto również wspomnieć o modelu Honga i Steina, uwzględniającego podział inwestorów na spekulantów i stosujących wskaźniki analizy fundamentalnej. Spekulanci koncentrują się na historycznych notowaniach cen (często stosują analizę techniczną), zaś inwestorzy „tradycyjni” opierają się na perspektywach kształtowania się wartości aktywów w przyszłości. Każda z tych metod ma określone zalety, jednak fakt, iż najczęściej nie są one stosowane jednocześnie, może powodować przesadną reakcję rynku na zdarzenia (Hong i Stein, 1999, s. 2145). Zwolennicy analizy fundamentalnej, gdy są dominującą grupą, stopniowo kształtują trend obserwowany przez spekulantów. Wpływają oni na kształtowanie się cen zbliżonych do rzeczywistej wartości wewnętrznej walorów, ponieważ wykorzystują realne informacje i racjonalnie je przetwarzają. Spekulanci podążają za trendem, sprawiając, że cena waloru reaguje mocniej na kolejne zdarzenia. W ten sposób obie grupy prowadzą do wspomnianej reakcji rynku.

Obserwowanie zachowań inwestorów podczas załamania trendów na rynkach kryptowalut pozwala na wykorzystanie jeszcze jednej koncepcji finansów behawioralnych – psychologii tłumu. Jest to zasadniczo badanie psychologii zachowania jednostki podczas uczestnictwa w rynku/zdarzeniu o dużej koncentracji innych osób. Badając historyczne bańki spekulacyjne na rynkach inwestycyjnych, zauważono, że wielu ludzi pod presją i wpływem tłumu poddaje się „umysłowi zbiorowemu”, co przejawia się poświęcaniem własnych interesów na rzecz tego, czego pragnie tłum, czasem wbrew racjonalności. Jedną z najbardziej godnych uwagi teorii na ten temat jest teoria G. Le Bona (2020). Wyjaśnia ona przyczyny bezwzględnego zachowania się ludzi w tłumie, odmiennego niż zachowanie jednostkowe. Niezwykła dynamika zdarzeń jest spowodowana przez trzy główne cechy ludzkie, ujawniające się podczas sytuacji stadnych, tj. anonimowość, zaraźliwość i sugestywność. W tłumie jednostka zyskuje poczucie bycia niepokonaną ze względu na chaos otoczenia, a także z powodu wsparcia innych jednostek tej samej zbiorowości. Tłum nie musi oznaczać zbiorowości fizycznej – współcześnie społeczność tworzy się przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii. Dzięki temu możliwość przekazania bodźców do podejmowania decyzji od liderów do naśladowców jest bardzo prosta i nie wiąże się z opóźnieniami czasowymi. Sugestia skupia się głównie na wpływie lidera na tłum. Przywódcy mogą wykorzystać potrzeby i pragnienia społeczności, aby osiągnąć określony cel, również inwestycyjny. Wszystkie te cechy są możliwe i ujawniają się podczas zwiększenia wolumenu obrotu na rynkach kryptowalut, a naciski na inwestorów wywierają media społecznościowe i portale tematyczne. Tłum, przy odpowiednim wykorzystaniu źródeł informacji, może być tak manipulowany, aby działał w określony sposób, który może przynieść korzyści innym. Takie sytuacje mają miejsce na rynkach finansowych, w tym również w okresach paniki na rynkach kryptowalut.

7.5. Kryptowaluty jako inwestycje alternatywne

Nie ulega wątpliwości, że inwestycje alternatywne stają się coraz bardziej powszechne. Inwestorzy i osoby fizyczne wybierają je ze względu na ich potencjał dywersyfikacji ryzyka oraz obietnicę wysokich zysków, podczas gdy stopy zwrotu z inwestycji uważanych za tradycyjne znajdują się pod silnym wpływem zdarzeń na rynkach finansowych i w otoczeniu społeczno-gospodarczym.

Teoria inwestycji jest pojęciem szerokim, definiowanym często w literaturze przedmiotu. Za inwestycję uważa się „określony cel depozytu finansowego, z którego istnieje możliwość tworzenia dochodu” (Francis, 2000, s. 1). Pojęciem, które pojawia się przy inwestycjach, jest również ryzyko. „Każda inwestycja wiąże się z pewnym ryzykiem: wymaga określonego wydatku w zamian za niepewne przyszłe korzyści” (Francis, 2000, s. 2). Korzystając z tak określonej definicji, możemy wyróżnić trzy podstawowe cechy każdej inwestycji: nakłady inwestycyjne, oczekiwany zwrot i ryzyko. W innym ujęciu zaproponowano z kolei wyjaśnienie łączące inwestycje z teorią portfela. W praktyce takie ujęcie skupia się bardziej na zarządzaniu inwestycjami niż precyzuje definicję. Inwestycja jest to „proces konstruowania aktywa – portfela, odzwierciedlającego konkretne cele inwestycyjne” (Mayo, 2014, s. 1). Takie podejście pomaga inwestorom w wyborze odpowiednich aktywów zgodnie z ich stopniem awersji do ryzyka.

Ponadto D. M. Chance, K. Grant i J. Marsland (Maginn, Tuttle, McLeavey i Pinto, 2007, s. 579) twierdzą, że każda inwestycja jest powiązana z ryzykiem i potencjalne przyszłe zyski są rekompensatą za to ryzyko. Nasza stopa zwrotu jest swego rodzaju nagrodą za niemożność wykorzystania przydzielonych zasobów przez określony czas, a jej wysokość jest związana z poziomem niepewności co do przyszłych zysków. Z przytoczonych definicji i ujęć inwestycji można zatem wywnioskować, że zarówno w inwestycjach osobistych, jak i firmach inwestycyjnych konieczne jest budowanie portfeli inwestycyjnych o dopasowanym do preferencji inwestora poziomie ryzyka.

Warto wspomnieć, że ryzyko można rozpatrywać dwojako: ryzyko negatywne i ryzyko neutralne. Ryzyko negatywne obejmuje jedynie jego ujemne konsekwencje (utrata pieniędzy w przypadku inwestycji). Z drugiej strony ryzyko neutralne rozumie się jako samo osiągnięcie innego wyniku niż oczekiwano.

Występowanie znacznych fluktuacji w gospodarce, spowodowanych załamaniem cen na rynkach finansowych lub surowcowych, nazywanych kryzysami gospodarczymi, kieruje zainteresowania inwestorów w stronę inwestycji alternatywnych. Część inwestorów tradycyjnie utrzymuje część swojego portfela w metalach szlachetnych, takich jak złoto. Zapewnia to zabezpieczenie przed stratami, jakie można ponieść podczas spadkowego trendu gospodarczego, wyprzedzanego najczęściej przez czas bessy na rynkach finansowych. Ochrona kapitału przez lokowanie go w kruszce

i metale szlachetne okazuje się skuteczna, jak wynika to z historii gospodarczej, jednak pojawiła się nowa alternatywa. Kryptowaluty, w tym bitcoin, stają się interesującym aktywem dla inwestorów poszukujących wysokich stóp zwrotu. Obserwacja kursu bitcoina i wnioskowanie na jego podstawie jest możliwe, ponieważ istnieje on na rynku wystarczająco długo i można zaobserwować obecność określonych trendów. Złoto od wieków było postrzegane jako aktyw, które utrzymuje wartość przez długi czas i jest wykorzystywane do zabezpieczenia przed spadkami na rynkach instrumentów finansowych. Bitcoin to młoda i niesprawdzona jeszcze inwestycja, ale spekulanci na rynku kryptowalut już używają go do przechowywania wartości i zabezpieczania się przed korektami i recesjami. To, która inwestycja jest lepsza, zależy od stosunku inwestora do ryzyka, jego celów inwestycyjnych, strategii i ile kapitału można przeznaczyć na stratę.

Wprowadzenie bitcoina na rynek w 2008 r. pokazało możliwości zdecentralizowania w dokonywaniu inwestycji, a zastosowana technologia zapoczątkowała nowe trendy w finansach. Początkowo ta cyfrowa waluta były atrakcyjna tylko w środowiskach niszowych inwestorów, poszukujących innowacji do konstruowania swoich portfeli inwestycyjnych. W wyniku rozwoju poziomu zainteresowania zaczęły powstawać giełdy kryptowalut, ponieważ duża zmienność na tych instrumentach dawała możliwość osiągnięcia ponadprzeciętnych stóp zwrotu.

Kiedy pandemia COVID-19 zaczęła zamykać gospodarki na całym świecie w 2020 r., spekulanci i inwestorzy zauważyli, że wartość bitcoina nie spada wraz z wartościami akcji na giełdach światowych. W związku z tym inwestorzy instytucjonalni zaczęli szukać sposobów na stworzenie z niego instrumentów inwestycyjnych i funduszy, co jeszcze mocniej zaczęło wpływać na rosnące ceny kryptowalut. Nawet w obliczu wahań wartości inwestorzy i spekulanci zaczęli używać bitcoina w strategii „kupuj i trzymaj”, mając nadzieję, że utrzyma on wartość w miarę kontynuowania pandemii.

Analizując kluczowe różnice między alternatywną inwestycją w złoto, uważaną za tradycyjną, a stosunkowo nową w kryptowaluty, zauważyć można, iż kruszec od tysięcy lat dominuje w gospodarce i na rynkach jako środek wymiany i przechowywania bogactwa. Bitcoin natomiast dopiero kilka lat po wprowadzeniu na rynek osiągnął powszechną akceptację, mimo że nie jest powszechnie uznawanym środkiem płatniczym. Podobieństwo zaś obu rodzajów inwestycji kryje się w istnieniu ograniczeń w podaży i konieczności „wydobycia”.

Ustanowiony system obrotu złotem pozwala na dokładne śledzenie jego zasobów. Kradzież lub fałszerstwo złota jest utrudnione, a obrót dobrze uregulowany, również w zakresie przewożenia przez granicę. Złoto zazwyczaj można kupować tylko od zarejestrowanych dealerów i brokerów. Jednym z zastrzeżeń jest to, iż fizyczny zakup złota musi się łączyć z możliwością jego fizycznego przechowywania. Złoto zawsze miało

wiele zastosowań – w walutach, przedmiotach luksusowych, także w stomatologii, elektronice i wielu innych. Ta wielofunkcyjna użyteczność spowodowała utrzymywanie wartości przez złoto, podczas gdy wartości innych aktywów spadają.

Bitcoin jest również trudny do kradzieży i sfałszowania dzięki szyfrowanemu i zdecentralizowanemu systemowi. Jednak infrastruktura regulacyjna, która powinna istnieć, aby zapewnić użytkownikom bezpieczeństwo, jeszcze nie istnieje – anonimowy charakter kryptowalut sprawia również, że trudno tę kwestię uregulować.

Bitcoin ma ograniczoną użyteczność. Obecnie jest używany wyłącznie jako waluta cyfrowa i inwestycja spekulacyjna. Istnieje jednak nowa technologia finansowa, której koncepcja polega na wykorzystaniu kryptowaluty do transakcji finansowych, tzw. finanse zdecentralizowane. Bitcoin ma zastosowanie w tej rozwijającej się technologii jako forma użyczenia kapitału i zaciągania pożyczek. Jedną z głównych cech, budzącą obawy inwestorów, którzy postrzegają bitcoin jako sposób lokowania kapitału, jest jego płynność. Kryptowaluty są na ogół bardzo płynnymi aktywami – zdarzają się jednak momenty załamania rynku, dużo częstsze niż w przypadku innych inwestycji, kiedy możliwość zbycia lub nabycia ich na rynku są ograniczone przez: wielkość zawieranych transakcji, czas zawarcia i rozliczenia transakcji, dużą zmienność cen i występowanie gwałtownych reakcji cenowych na informacje płynące z otoczenia rynku.



Rysunek 7.1. Zmiany cen złota (GC.F) i BTC/USD od 2010 r.

Źródło: (Stooq, 2022).

Wymienione cechy, porównujące dwie przykładowe inwestycje z grupy tradycyjnych i alternatywnych, można potwierdzić dzięki obserwacji wykresów cen: złota oraz bitcoina w relacji do dolara amerykańskiego (rys. 7.1). Poziom zmienności cen obu dóbr świadczą, że w jednakowych okolicznościach gospodarczych na rynku międzynarodowym rynek kryptowalut (o najdłuższej tradycji) reaguje zdecydowanie mocniej. Poziom zaufania inwestorów, dokonywane analizy oraz wpływ czynników behawioralnych powoduje silniejsze reakcje cenowe.

7.6. Krótko- i długoterminowe inwestycje – motywy inwestowania w kryptowaluty

Rynki finansowe na świecie pozostają niestabilne, a stan gospodarek – niepewny, ze względu na czynniki ekonomiczne, polityczne i społeczne. W tym środowisku istotniejsze niż kiedykolwiek stało się zapoznanie się z zasadami zarządzania ryzykiem i staranne poszukiwanie alternatywnych strategii inwestycyjnych w celu utrzymania i wzrostu kapitału, w tym przez wybór horyzontu inwestycji (Reddy, 2011, s. 20). Nowe technologie zmieniają każdy aspekt usług finansowych, a COVID-19 tylko przyspieszył realizację strategii rozwoju pośredników finansowych i platform obrotu instrumentami finansowymi. Narzędzia cyfrowe zapewniają większą szybkość, wydajność i przejrzystość w wielu aspektach przepływu pracy finansowej – począwszy od sposobu, w jaki klienci dokonują transakcji, po podejmowanie decyzji przez pośredników finansowych.

Biorąc pod uwagę opisane uprzednio czynniki zewnętrzne, kształtujące sposób i kierunek podejmowanych decyzji, można wyróżnić grupy inwestorów ze względu na sposób realizacji i horyzont inwestycji na rynku kryptowalut:

1. Inwestorzy długoterminowi (*hedgers*), których motywacja opiera się na ocenie czynników fundamentalnych i postrzeganiu kryzysów na rynkach jako chwilowych załamań na długoterminowej ścieżce wzrostu. Wykorzystują rynek kryptowalutowy dla zabezpieczenia kursu swojej obecnej lub przyszłej pozycji kasowej. Osiągają swój cel przez utworzenie pozycji przeciwnej do pozycji kasowej. W przypadku idealnym (*perfect hedging*) wynik finansowy transakcji terminowej wyrównuje zmiany wartości pozycji kasowej.
2. Instytucje finansowe, które budują portfele dla klientów o zróżnicowanym poziomie ryzyka, zwracając uwagę na możliwość uzyskania wysokich krótkoterminowych stóp zwrotu. Często pełnią też rolę arbitrażystów na rynku, którzy dążą do wykorzystania różnic kursów kryptowalut na różnych rynkach. Mogą to osiągnąć przez jednoczesną sprzedaż instrumentu względnie przewartościowanego i kupno instrumentu względnie niedowartościowanego – ich wiedza o rynku jest zatem czynnikiem kluczowym powodzenia inwestycji.

3. Inwestorzy pokolenia Z (urodzeni w latach 1995-2010, dopiero wkraczający na rynek pracy), którzy reagują emocjonalnie na zachowania rynku, są aktywni na forach internetowych, nieustannie obserwują rynek, mają łatwość w posługiwaniu się nowymi technologiami, preferują odbiór treści w sposób wizualny i kontekstowy, są narażeni w największej mierze na działanie heurystyk.
4. Speculanci/profesjonalni traderzy, którzy śledzą rynek i analizują go pod względem wskaźników, które w sposób celowy, a nie przypadkowy, pozwalają na realizację inwestycji w krótkim terminie. Są to uczestnicy rynku, którzy przyjmują świadomie ryzyko, a głównym motywem ich działania jest zysk. Dążą do wykorzystania wahań kursów, jednak pełnią istotną rolę ze względu na płynność rynku – są zazwyczaj stroną umowy dla hedgersów.

Obecnie istnieją dwa główne sposoby inwestowania w kryptowaluty: inwestycje bezpośrednie, realizowane poprzez giełdy online, i przechowywanie ich w portfelach lub inwestycje pośrednie, realizowane przy użyciu strukturyzowanych produktów detalicznych, które można kupić za pośrednictwem istniejących rachunków maklerskich (Lammer, Hanspal i Hackethal, 2019, s. 9). Ze względu na szybko realizowane inwestycje i ich wpływ na reakcje cenowe, związane z wzajemnym oddziaływaniem na siebie inwestorów, niezbędne staje się określenie typowej grupy inwestorów na rynku kryptowalut.

Przeprowadzone w tym zakresie badania wskazały następujące cechy i zachowania charakterystyczne dla tej grupy inwestorów (Lammer i in., 2019, s. 10):

- Ryzykowny charakter kryptowalut przyciąga uczestników rynku, mających skłonność do inwestycji w akcje groszowe (akcje zwykłe o bardzo niskiej wycenie rynkowej, a zatem wysoce spekulacyjne).
- Skłonność do hazardu (w tym obsesyjne obserwowanie notowań) lub postrzegania procesu zawierania transakcji jako rozrywki.
- Na rynku kryptowalut aktywni są głównie młodszy (z pokolenia tzw. millenialsów, urodzeni w latach 80. i 90. XX w.), mniej zamożni, mniej wykształceni i niezajmujący się profesjonalnie finansami samotni mężczyźni (kobiety stanowią 23% inwestorów na rynku kryptowalut) (Brzeski, 2022).
- Rynek kryptowalut jest związany z technologią, dlatego warto wspomnieć, iż mężczyźni są bardziej skłonni do adopcji nowych technologii finansowych niż kobiety, a klienci w średnim wieku korzystają z bankowości internetowej częściej niż klienci młodszy.
- Prowadzone badania wskazują na zainteresowanie kryptowalutami przez inwestorów o cechach psychopatycznych (odczuwania przyjemności w okresach załamania rynku i obserwacji negatywnych emocji innych inwestorów) i narcystycznych (Brzeski, 2022).
- Brak zaufania do rządów i finansów publicznych, chęć zachowania zysków na wyłączny użytek.

- Nadmierna wiara w talent inwestorski, we własne możliwości i zdolności do oceny ryzyka, prowadzące nawet do rezygnacji z pracy zawodowej.

Opisana grupa inwestorów to uczestnicy rynku kryptowalut zainteresowani operacjami spekulacyjnymi i krótkoterminowymi.

Osobną grupę inwestorów, jak również motywy podejmowanych przez nich decyzji, należy wyodrębnić, biorąc pod uwagę legalność i celowość przeprowadzanych transakcji. Wydaje się, że w takim ujęciu kryptowaluty można traktować jako ciąg inwestycji krótkoterminowych, ale przy założeniu długofalowego celu. Jeżeli weźmiemy pod uwagę zarówno przestępstwa biznesowe, jak i finansowe, to proces prania pieniędzy (*money laundering*) będzie rozumiany jako niewłaściwe wykorzystywanie systemu finansowego obejmującego kryptowaluty, papiery wartościowe, bankowość, karty kredytowe i tradycyjną walutę, w tym omijanie międzynarodowych sankcji i finansowanie terroryzmu.

W sferze walut cyfrowych pranie brudnych pieniędzy jest coraz większym wyzwaniem dla regulatorów na całym świecie. Proces prania pieniędzy obejmuje tworzenie złożonej ścieżki przekazywania środków finansowych w celu usunięcia informacji o bezpośrednich powiązaniach źródeł pochodzenia funduszy. Kluczowym momentem jest następnie ponowne ich włączenie do głównego obiegu, uznawanego za legalny. Ze względu na skomplikowaną formę pozyskiwania kryptowalut, mogą one być szeroko wykorzystywane w procesach przestępczych, ponieważ kontrola ich obiegu wymaga specjalistycznej wiedzy i dostępu do najnowszych technologii. Przestępcy wykorzystują nielegalne środki do zakupu kryptowalut, wprowadzając tym samym nowe pieniądze do systemu – stąd konieczność stosowania rozwiązań pozwalających na identyfikację osób dokonujących transakcji. Usługi kryptograficzne mają różne poziomy zgodności z przepisami dotyczącymi transakcji finansowych. Wiele giełd przestrzega wymogów regulacyjnych i wdrożyło rozwiązania KYC (*know-your-customer*) i AML (*anti-money laundering*) w celu identyfikacji źródła funduszy. Jednak rynek ten daje duże możliwości stosowania rozwiązań niepodlegających kontroli, co dla osób kierujących się motywem zysku z pominięciem gwarancji legalności transakcji jest pokusą do nadużycia.

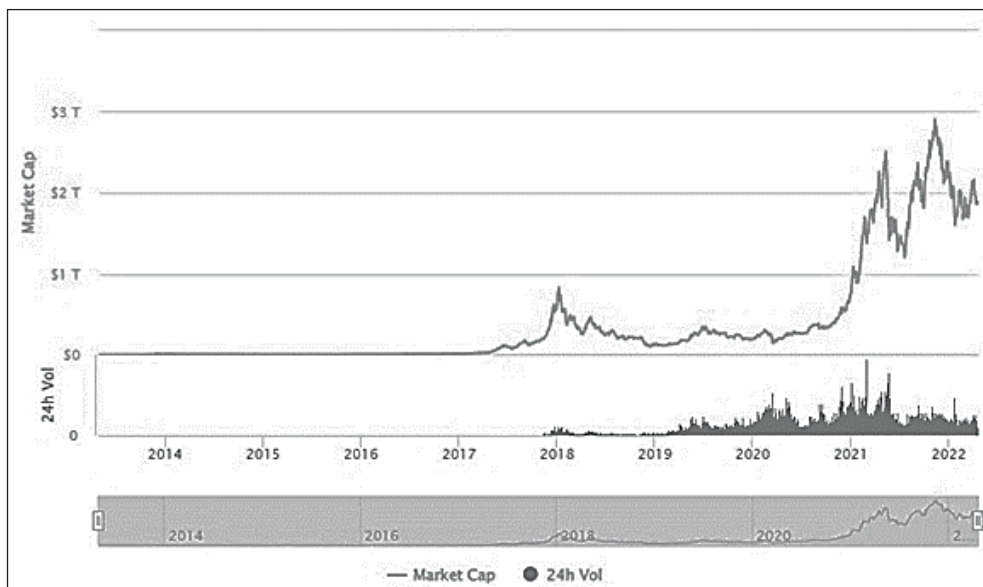
Przestępcy korzystają z różnych rodzajów usług kryptograficznych w celu stworzenia złożonego ładu transakcji umożliwiającego usunięcie bezpośredniego powiązania ze źródłem pochodzenia środków. Transakcje te są widoczne w blockchainie. Jednak usługi, takie jak tumblery/miksery, kryptowaluty, giełda itp., mogą utrudnić, a w niektórych przypadkach nawet uniemożliwić śledzenie tych funduszy. Gdy źródło środków jest niemożliwe do wyśledzenia, ostatnią fazą prania pieniędzy w kryptowalutach jest legitymizacja środków. W tym celu przestępcy przetwarzają fundusze za pośrednictwem różnych usług kryptograficznych. Tworzą nowe firmy świadczące usługi i przyjmujące płatności kryptograficzne. Korzystają również z witryn hazardowych

i gier, a także z ICO, aby wykazać uzyskane na nich zarobki jako zysk z inwestycji. Skala zjawiska rośnie: szacuje się, że środki z działalności przestępczej, ulokowanej za pomocą kryptowalut w 2021 r. sięgają 8,6 mld USD (6,4 mld GBP), tj. o 30% więcej niż rok wcześniej (Europol, 2021, s. 7). Jak już opisano, motywacja do dokonywania inwestycji w kryptowaluty może się wiązać również z wysokim poziomem wiedzy, ale i z brakiem poszanowania zasad etyki i prawa.

7.7. Rola edukacji w podejmowaniu decyzji o inwestycjach w kryptowaluty

Podejmując kwestię racjonalnych decyzji oraz możliwości brania pod uwagę wszystkich czynników, mogących wpływać na poziom ryzyka i zysku z inwestycji, należy wziąć pod uwagę wiedzę, którą posługują się poszczególne grupy uczestników rynku. Motywy podjęcia aktywności na rynku kryptowalut wynikają z różnego podejścia inwestorów, czynników behawioralnych, a także ich edukacyjnego przygotowania do podejmowania decyzji. Historia rynków finansowych, a także historia edukacji w zakresie podejmowania inwestycji pokazuje jednoznacznie, że dążenie do wzrostu poziomu racjonalności inwestorów opiera się przede wszystkim na sprawdzeniu ich wiedzy, jako czynnika, który można przeciwstawić działaniom w afekcie – a w rezultacie nadmiernym i nieuzasadnionym fundamentalnie wahaniom cen instrumentów. Przykładem takiego działania jest przeprowadzanie testu MIFID przez instytucje finansowe (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/65/UE...). Jego celem jest wskazanie instrumentów i produktów finansowych, które są adekwatne dla uczestnika rynku, rozpoczynającego aktywność (np. poprzez konto maklerskie). Test sprawdza poziom wiedzy i doświadczenia w zakresie transakcji na poszczególnych grupach instrumentów i produktów finansowych. Jest to szczególnie istotne w sytuacji stale powiększającej się wartości rynku kryptowalut, a więc coraz większej uwagi inwestorów skierowanej na ten rodzaj inwestycji (rys. 7.2).

Inwestorzy na rynku kryptowalut bardzo często znajdują się w tzw. bańce informacyjnej (*filter bubble*). Jest to sytuacja, w której osoba poszukująca informacji słyszy lub widzi jedynie wiadomości i analizy, które wspierają to, w co już wierzy i co już wcześniej zobaczył. Tak się dzieje najczęściej przy wyszukiwaniu danych i informacji w internecie, ponieważ w wyniku zastosowania algorytmów pewna historia i schemat poruszania się inwestora jest ustalony. Aby zwiększyć prawdopodobieństwo potwierdzenia swoich decyzji (i zastosowania heurystyk), inwestor może zastosować jedynie dane, które potwierdzają jego wybory. Zbyt niski poziom wiedzy o rynku kryptowalut, jak również brak podstawowych umiejętności krytycznej oceny otrzymanywanych informacji, skłania inwestora do często nieracjonalnych decyzji.



Rysunek 7.2. Całkowita wartość rynku kryptowalut w latach 2014-04.2022 (w USD)

Źródło: (CoinMarketCap, 2022).

Działania edukacyjne, ze względu na szybko zmieniające się warunki otoczenia, trzeba dostosowywać do potrzeb głównych grup użytkowników rynku kryptowalut. Wydaje się, że wśród wymienionych wcześniej grup szczególne znaczenie dla ustabilizowania rynku kryptowalut miałyby akcja edukacyjna skierowana do inwestorów reagujących najbardziej emocjonalnie i niemających jeszcze dostatecznej wiedzy o rynkach finansowych – czyli inwestorów z pokolenia Z. Edukacja ta powinna zawierać w sobie elementy:

- wyceny klasycznych i alternatywnych instrumentów finansowych,
- zarządzania finansami osobistymi,
- psychologii inwestowania,
- strategii inwestycyjnych i budowania portfela zrównoważonego.

Współcześnie projektowane kierunki studiów w obszarze ekonomii, finansów i zarządzania powinny uświadamiać nowym pokoleniom możliwości, które zostały wykreowane w wyniku powstawania nowoczesnych instrumentów finansowych. Konieczne jest również uświadamianie zagrożeń i promowanie postaw odpowiedzialności, także w zakresie decyzji inwestycyjnych (czyli kierowanie się przede wszystkim efektywnością alokacyjną podejmowanych decyzji). Biorąc pod uwagę potrzeby poznawcze nowych pokoleń (nie tylko Z, ale w zakresie edukacji również Alfa – urodzonych po 2010 r.), zmienić się musi zarówno sposób postrzegania nowo-

czesnych instrumentów finansowych, jak i metody dydaktyczne stosowane w tym zakresie. Wydaje się, że ścieżka rozwoju edukacji finansowej wiedzie przez obszary tzw. omnichannel, czyli różnych kanałów wykorzystywanych w przekazywaniu wiedzy i umiejętności (doświadczenie wiedzy, unikanie biernego słuchania, eksperymentowanie, współpraca w grupie oparta na indywidualnych predyspozycjach).

Wiele uczelni wyższych na świecie, szczególnie amerykańskich, wdrożyło już studia i kursy, których podstawą jest analiza technologii blockchain oraz wyjaśniające mechanizmy rządzące rynkiem kryptowalut, np. „Bitcoin and Cryptocurrency Technologies” na Uniwersytecie Princeton, „Decentralized Finance (DeFi): The Future of Finance”, „Blockchain Applications Certificate” na Uniwersytecie Duke’a czy „Blockchain and Cryptocurrency Explained” na Uniwersytecie Michigan. Przyszłość rynków finansowych będzie ściśle związana z nowymi technologiami informatycznymi, dlatego jest konieczne poszerzanie dostępu do wiedzy dotyczącej ich funkcjonowania. Wydaje się jednak, że przekazanie wiedzy i umiejętności należy również uzupełnić o uświadamianie konsekwencji, jakie rodzi podejmowanie decyzji spekulacyjnych lub nawet niezgodnych z prawem na rynkach kryptowalut, tak aby zapewnić stabilność całego systemu i podnieść poziom zaufania użytkowników rynku do nowoczesnych instrumentów finansowych.

7.8. Podsumowanie

W dobie rosnącej popularności rynku kryptowalut i poszukiwania alternatywy dla tradycyjnych rodzajów inwestycji konieczna jest diagnoza czynników decyzyjnych kierujących uwagę inwestora w to wirtualne miejsce.

Zaprezentowane w rozdziale rozważania pozwalają zwrócić uwagę na czynniki, które warunkują poszczególne rodzaje inwestycji, skupiając się przede wszystkim na stosunku inwestora do ryzyka. Wyższe przewidywania inflacyjne powodują wzrost oczekiwanej, koniecznej do osiągnięcia przez inwestorów stopy zwrotu, dającej satysfakcję z wyboru miejsca inwestycji. Prosta relacja wzrostu wynagrodzenia w zamian za wyższe ryzyko inwestycji spowoduje zwiększenie popularności kryptowalut w kolejnych latach, głównie ze względu na dużą zmienność cen tych instrumentów oraz skłonność inwestorów do zachowań spekulacyjnych (wysokich stóp zwrotu w krótkoterminowych transakcjach, opartych na czynnikach emocjonalnych, a nie fundamentalnych).

Na decyzje inwestorów wpływają czynniki racjonalne – przeprowadzane analizy fundamentalne i techniczne dla poszczególnych instrumentów, w szczególności w porównaniu z innymi inwestycjami alternatywnymi wobec tradycyjnego inwestowania w papiery wartościowe, surowce czy kruszce. Najczęściej jednak decyzje inwestorów na rynkach kryptowalut nie opierają się na czynnikach racjonalnych, a jedynie na oddziaływaniu presji grup inwestorów na portalach społecznościowych.

Zmienność czynników decyzyjnych (racjonalnych i emocjonalnych) powoduje częstą zmianę postrzegania rynku przez inwestorów, a więc większość transakcji na platformach kryptowalutowych obejmuje inwestycje krótkoterminowe. Liczba środków inwestowanych na omawianych rynkach stopniowo się zwiększa, co wskazuje na konieczność prowadzenia szerokiej akcji edukacyjnej wśród aktualnych i potencjalnych użytkowników rynku. Ma to na celu podniesienie stabilności całego rynku i stóp zwrotu z poszczególnych inwestycji, opartych na racjonalnych przesłankach ich dokonywania.

W niniejszym rozdziale wskazano, że inwestycje w kryptowaluty mieszczą się w modelach finansów behawioralnych głównie ze względu na czynniki psychologiczne i stosowane przez inwestorów heurystyki w sytuacji dużego stresu podczas podejmowania decyzji. Decyzje te porównuje się do tych podejmowanych podczas gier hazardowych, a stopień przewidywalności wyniku z inwestycji w kryptowaluty – do gier losowych.

Bibliografia

- Ahn, Y. i Kim, D. (2021). Emotional trading in the cryptocurrency market. *Finance Research Letters*, 42(C). Pobrane z <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1544612320317268>
- Al Shehhi, A., Oudah, M. i Aung, Z. (2014). Investigating factors behind choosing a cryptocurrency. W: *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (s. 1443-1447). Pobrane z <https://www.semanticscholar.org/paper/Investigating-factors-behind-choosing-a-Shehhi-Oudah/5d21f76ff461fce03ec0e539eb1b9edd21a407c2>
- Barber, M. i Odean, T. (2001). Boys will be boys. Gender, overconfidence and common stock investment. *The Quarterly Journal of Economics*, (116), 261-292. Pobrane z <http://faculty.haas.berkeley.edu/odean/papers%20current%20versions/boyswillbeboys.pdf>
- Bossa. (2022). *Analiza techniczna*. Pobrane z <https://bossa.pl/edukacja/analiza-techniczna>
- Brzeski, J. (2022). *Kryptowaluty. Bitcoin dla millennialów czy dla psychopatów?* Pobrane z https://biznes.interia.pl/waluty/aktualnosci/news-kryptowaluty-bitcoin-dla-millennialow-czy-dla-psychopatow,nld,5966504#utm_source=paste&utm_medium=paste&utm_campaign=chrome
- Brzeszczyński, J. i Kelm, R. (2002). *Ekonometryczne modele rynków finansowych. Modele kursów giełdowych i kursów walutowych*. Warszawa: WIG-Press.
- Cassidy, D. (2000). *Kiedy sprzedawać akcje*. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC.
- CoinMarketCap. (2022). *Total cryptocurrency market cap*. Pobrane z <https://coinmarketcap.com/charts>
- Czerwonka, M. i Gorlecki, B. (2012). *Finanse behawioralne. Zachowania inwestorów i rynku*. Warszawa: SGH.
- Daniel, K., Hirshleifer, D. i Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under- and overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H i Waldmann, R. J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 704-706.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/65/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych oraz zmieniająca dyrektywę 2002/92/WE i dyrektywę 2011/61/UE. Pobrane z <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32014L0065>
- Europol. (2021). *Cryptocurrencies: Tracing the Evolution of Criminal Finances. Europol Spotlight Report Series*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Pobrane 22 kwietnia

- 2022 z <https://www.europol.europa.eu/publications-events/publications/cryptocurrencies-tracking-evolution-of-criminal-finances#downloads>
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Francis, J. C. (2000). *Inwestycje: Analiza i zarządzanie*. Warszawa: WIG-Press.
- Hong, H. i Stein, J. C. (1999). A unified theory of underreaction, momentum trading and overreaction in asset markets. *The Journal of Finance*, 54(6), 2143-2184.
- Lammer, D. M., Hanspal, T. i Hackethal, A. (2019). Who are the Bitcoin investors? Evidence from indirect cryptocurrency investments. *AFE Working Paper* (277), Leibniz Institute for Financial Research SAFE, Frankfurt a M. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3501549>
- Le Bon, G. (2020). *Psychologia tłumy*. Warszawa: Vis-à-Vis Etiuda.
- Loewenstein, G. F., Hsee, Ch. K., Weber, E. U. i Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 270, 267-286.
- Maginn, J. L., Tuttle, D. L., McLeavey, D. W. i Pinto, J. E. (2007). *Managing investment portfolios: A dynamic proces*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Mayo, H. B. (2014). *Inwestycje*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Morris, D. Z. (2021). *A brief history of Bitcoin bubbles*. Pobrane z <https://finance.yahoo.com/news/brief-history-bitcoin-bubbles-184720389.html>, 2.04.2022.
- Reddy, E. R. (2011). *Alternative investment strategies and risk management*. Bloomington: iUniverse.
- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, (69), 99-118.
- Stooq. (2022). *Notowania BTC/USD*. Pobrane z <https://stooq.pl/q/?s=btcusd&d=20220406&c=mx&t=l&a=lg&b=0&r=gc.f>
- Sudzina, F., Dobes, M. i Pavlicek, A. (2021). Towards the psychological profile of cryptocurrency early adopters: Overconfidence and self-control as predictors of cryptocurrency use. *Current Psychology*, 1-5. Pobrane z <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02225-1>
- Szyska, A. (2004). Zachowania inwestora a teoria rynku kapitałowego. *Ekonomista*, (3), 379-400.
- Szyska, A. (2009). *Finanse behawioralne. Nowe podejście do inwestowania na rynku kapitałowym*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Zalega, T. (2015). Ekonomia behawioralna jako nowy nurt ekonomii – zarys problematyki. *Studia i Materiały, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski*, (1), 7-22.

Psychological Aspects of Investing in Cryptocurrencies

Abstract: The content of the chapter makes possible to identify psychological factors and the role of education in the process of making decisions about investing in cryptocurrencies. The specificity of the level of risk and of deviations from rationality in investor behaviour affect the stability of alternative investment markets, especially in periods when investors seek non-traditional capital locations. The volatility of prices and investors' decision-making motives is conditioned not only by the specificity of human nature, but also by the level of knowledge and rationality of market participants, which is particularly visible in the cryptocurrency market.

Keywords: investment, cryptocurrencies, psychology of investing.