

Dywersyfikacja ryzyka inwestycyjnego w świetle teorii finansów behawioralnych

*Sławomir Antkiewicz**

Inwestowanie na rynku kapitałowym jest nierozzerwalnie związane z ryzykiem. Każda decyzja jest potencjalnym źródłem niepowodzenia i może narazić inwestora na straty. Kto je jednak nie przeprowadza transakcji, nie może też liczyć na zyski z rynku kapitałowego. Zadanie inwestora sprowadza się zatem do takiego doboru instrumentów, aby maksymalizując zysk, można było również zminimalizować niebezpieczeństwo strat. Efektywna decyzja inwestycyjna to zatem taka, która zapewnia nie tylko optymalizację zysku, ale przede wszystkim pozwala również na dywersyfikację ryzyka.

Celem opracowania jest przedstawienie behawioralnej teorii dywersyfikacji ryzyka inwestycyjnego i odniesienie jej do teorii klasycznej opracowanej przez H. Markowitza. Na decyzje inwestorów, którzy kierują się wytycznymi płynącymi z teorii behawioralnej, duży wpływ mają emocje. Hipotezą badawczą niniejszego opracowania jest stwierdzenie, że emocje mogą spowodować, iż następuje odejście od polityki optymalizacyjnej portfela w myśl teorii H. Markowitza. Podczas prowadzenia badań wykorzystano metodę dokumentacyjną oraz metodę obserwacji faktów. W zakresie doboru walorów do portfela inwestycyjnego opierano się na metodach ekonometrycznych.

10.1. Teoria tradycyjna

Dywersyfikacja ryzyka poprzez tworzenie portfeli inwestycyjnych akcji nie jest tematem nowym w świecie finansów. Od przeszło pół wieku znana jest już koncepcja

* Doktor, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Katedra Finansów Przedsiębiorstw.

cja portfela klasycznego, zaproponowana przez H. Markowitza, który za dokonania w dziedzinie analizy portfelowej uhonorowany został nagrodą Nobla. Jednak teoria ta ciągle się rozwija, włączając kolejne dziedziny nauk. Klasyczna teoria portfelowa wykorzystywała przede wszystkim narzędzia i mechanizmy matematyki i ekonometrii.

Najczęściej wykorzystywane teorie dostarczają cennych narzędzi służących do dywersyfikacji ryzyka inwestycyjnego. Jednak zarówno portfel klasyczny, jak i portfel fundamentalny, wymagają od inwestora przestrzegania pewnych założeń. Istnieją badania dowodzące, że założenia te nie zawsze są przestrzegane¹. Niektórzy inwestorzy budują portfele w oparciu o zupełnie inne wyznaczniki, aniżeli sugerowałaby to klasyczna analiza portfelowa. W pierwszej dekadzie XXI w., budując portfel papierów wartościowych, rozważa się już nie tylko ekonomiczny wymiar takiej inwestycji, ale coraz więcej wagi przykładają się również do psychologicznych mechanizmów rządzących giełdą. Aby odpowiedzieć na pytanie, co leży u podstaw takiego zachowania inwestorów, warto sięgnąć do osiągnięć psychologii. Niekiedy bowiem emocje odpowiadają za to, jakie aktywa są dobierane do portfela. Emocje te mogą spowodować, że następuje odejście od polityki optymalizacyjnej portfela w myśl teorii Markowitza.

Teoria klasyczna dowodzi, iż racjonalny gracz giełdowy zawsze będzie preferował mniejsze ryzyko od większego. Jednak w zależności od indywidualnych preferencji dotyczących unikania lub podejmowania ryzyka, wyróżnić można pewną grupę inwestorów, dla których ryzyko jest wartością samą w sobie. Satysfakcja z wysokiego poziomu ryzyka, które towarzyszy niektórym transakcjom, jest dla nich rekompensatą za ewentualne straty. Trudno zatem oczekiwać, aby tacy inwestorzy stosowali się do zasad optymalizacji portfela opracowanych przez Markowitza.

10.2. Księgowanie mentalne jako postępowanie nieracjonalne

Księgowanie mentalne² polega na identyfikacji i klasyfikacji różnych rodzajów inwestycji w sposób nieracjonalny. Oznacza to przypisywanie każdej z możliwości ulokowania kapitału cech indywidualnych i rozważaniu jej jako oddzielną, niezależną lokatę.

Konsekwencją istnienia księgowania mentalnego jest szereg efektów, bezpośrednio oddziałujących na psychikę inwestora giełdowego:

1. **Efekt posiadania** – polega on na tym, że z chwilą dokonania jakichś inwestycji, podświadomie zaczynamy zawyżać ich wartość. Dotyczy to przede wszystkim lokat kapitału, jakie uzyskaliśmy w wyniku ciężkiej pracy bądź

w nieoczekiwanych okolicznościach (np. poprzez dziedziczenie). Efekt posiadania sprowadza się do wyższej skłonności inwestorów do przetrzymywania posiadanych już papierów wartościowych oraz do wyższego szacowania ich wartości. Inwestor od chwili zakupu wybranych walorów zaczyna je traktować w sposób uprzywilejowany. W psychologii tłumaczy się to poprzez teorię perspektywy. Decydując się na zakup pewnego towaru, zaczynamy myśleć o nim w kategoriach potencjalnego zysku, natomiast pieniądze jakie chcemy na niego przeznaczyć, to nasza strata. Transakcja zostanie zrealizowana tylko w sytuacji, gdy użyteczność wybranego towaru przewyższy niezadowolone po stracie gotówki.

2. **Efekt *status quo*** – efekt taki sprowadza się do podejścia „niech już zostanie tak, jak jest”. Okazuje się bowiem, iż niektórzy inwestorzy nie są chętni do wprowadzania zmian, a awersja ta wzmacnia się, wraz ze wzrostem wagi podejmowanej decyzji. Wiąże się to najczęściej z trudnościami w oszacowaniu prawdopodobieństwa wystąpienia zysków lub strat.
3. **Efekt przywiązania** – jest podobny do efektu *status quo*. Różnica między nimi polega jednak na tym, że efekt przywiązania odnosi się do walorów konkretnej spółki, a nie do szeroko rozumianej grupy papierów wartościowych. Najlepiej obrazuje to przykład wieloletniego pracownika spółki, który otrzymuje pakiet akcji pracowniczych. Z punktu widzenia racjonalnego inwestora giełdowego, powinien on odsprzedać część z tego pakietu i poprzez dobór ujemnie z nim skorelowanych walorów, stworzyć portfel dywersyfikujący ryzyko. Jednakże związek emocjonalny z posiadanymi walorami może okazać się silniejszy, niż logika płynąca z teorii Markowitza³.
4. **Efekt krótkoterminowego unikania strat** – związany jest z potrzebą inwestora do ciągłego sprawdzania wyników, jakie przynosi mu dana inwestycja. Oczywiście jest, że lokując pieniądze w papiery udziałowe, można osiągnąć wyższą stopę zwrotu, niż w przypadku papierów dłużnych. Zaletą walorów dłużnych jest jednak fakt, iż przynoszą one stały dochód, przez co eliminują one możliwość wystąpienia uczucia żalu po stracie w krótkim okresie. W przypadku akcji, częste wahania cen mogą być powodem spontanicznej sprzedaży walorów, pomimo, że w długiej perspektywie, to właśnie papiery udziałowe zapewniają wyższe stopy zwrotu⁴. Częstotliwość badania rynku wpływa na decyzje inwestycyjne. Im częściej inwestor sprawdza sytuację rynkową, tym większą przejawia awersję do ryzyka i tym szybciej wycofuje się z ryzykownych inwestycji. Gdyby natomiast uwzględnił długoterminowy zysk, byłoby to zachowanie nieracjonalne. Inwestor kierujący się kryterium maksymalizacji zysku powinien bowiem znacznie większą część swojego kapitału przeznaczyć na inwestycje o wyższym ryzyku⁵.

5. **Efekt dyspozycji** – zjawisko to polega na przetrzymywaniu za długo akcji, których ceny spadają oraz na zbyt pochopnym odsprzedawaniu walorów zwyżkujących. Wytłumaczyć to można na przykładzie. Załóżmy, iż jesteśmy w posiadaniu dwóch różnych walorów. Są one ze sobą doskonale negatywnie skorelowane. Oznacza to, że zarabiając na jednym 20%, dokładnie tyle samo procent tracimy na drugim. Który z walorów odsprzedamy w pierwszej kolejności? Efekt dyspozycji sugeruje, że w pierwszej kolejności pozbedziemy się tych akcji, które przyniosły zyski. Wynika to z tego, że pragniemy uniknąć żalu wywołanego przez stratę i mamy nadzieję na zadowolenie spowodowane zyskiem. Z obawy, że tendencja może się odwrócić, wolimy pozbyć się tych walorów, na których coś udało nam się już zarobić i wierzymy, że dotychczas nierentowne akcje w końcu się odbiją. Zdawałoby się, że takie zachowanie jest racjonalne. Jeżeli jednak uwzględnimy, że w danym kraju obowiązuje podatek od zysków kapitałowych, takie posunięcie przestaje być opłacalne z punktu widzenia konieczności uiszczenia podatku, który nigdy już nie zostanie zwrócony⁶.

Wszystkie wyżej opisane efekty mają silny wpływ na to, jakie decyzje podejmuje inwestor na giełdzie. Nasuwa się zatem pytanie, jak emocje wpływają na proces budowy portfela inwestycyjnego i czym charakteryzuje się tak utworzony portfel behawioralny?

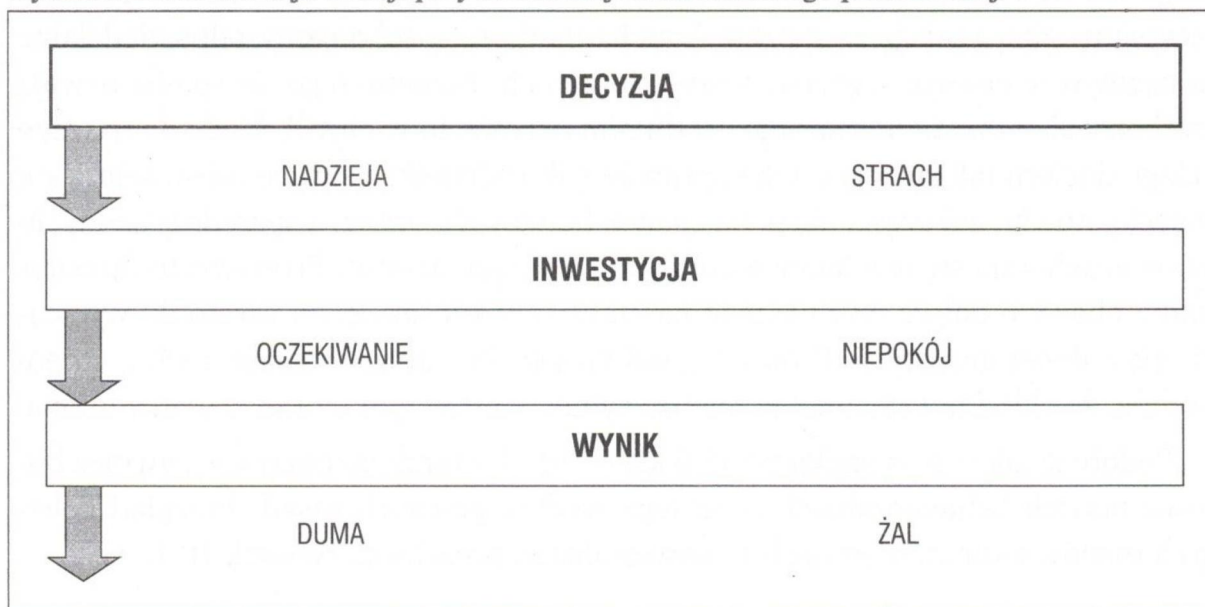
10.3. Portfel inwestycyjny oparty na emocjach

Portfel oparty na emocjach (portfel behawioralny) jest portfelem tworzonym intuicyjnie. Przy budowie takiego portfela nie jest uwzględniana korelacja między poszczególnymi jego elementami, przez co portfel taki postrzegany jest raczej jako zbiór niezależnych papierów wartościowych, aniżeli jako harmonijna całość. Jest to rezultatem stosowania księgowania mentalnego, a także skłonności inwestorów do stosowania dywersyfikacji prostej, czyli nadawania wszystkim walorom takiej samej wagi w portfelu ($1/n$).

Każdy inwestor jest w mniejszym bądź w większym stopniu uzależniony od emocji. Dąży on do tego, aby móc zredukować do zera emocje negatywne i jednocześnie zmaksymalizować te pozytywne. Wśród najczęściej spotykanych emocji towarzyszących operacjom na rynku kapitałowym wyróżnić należy strach (emocja negatywna) i nadzieję (emocja pozytywna).

Przebieg ewolucji tych dwóch stanów emocjonalnych prezentuje rysunek 10.1.

Rysunek 10.1. Ewolucja emocji przy konstrukcji behawioralnego portfela akcji



Źródło: Opracowanie własne na podstawie T. Zaleśkiewicz, *Psychologia inwestora giełdowego: wprowadzenie do behawioralnych finansów*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 143-144.

Strach i nadzieja przeplatają się ze sobą w trakcie procesu inwestycyjnego. Badania rynku kapitałowego pokazały, że co najmniej połowa inwestorów obawia się utraty inwestowanego kapitału (strach) ⁷. Niepokój związany z kształtowaniem się kursów akcji i ciągłym kontrolowaniem sytuacji rynkowej odczuwa blisko 55% graczy giełdowych. Z drugiej strony, równie dużo inwestorów wiąże nadzieję z lokowaniem pieniędzy w akcje, a praktycznie wszyscy przyznają, że osiągnięcie zysków wzbudza w nich poczucie dumy ⁸.

Amerykańscy naukowcy opracowali niedawno tzw. indeks strachu rynkowego. Indeks taki powstaje w oparciu o artykuły z prasy fachowej, dotyczące sytuacji na rynku kapitałowym. Im więcej używa się w nich słów emocjonalnych o nacechowaniu negatywnym (np. strach, obawa, niepokój), tym większą wartość osiąga taki indeks. Indeks strachu rynkowego obrazuje negatywne emocje, jakie odczuwają inwestorzy na giełdzie, które w znacznym stopniu wpływają na podejmowane przez nich decyzje. Jedynie niezwykle doświadczeni inwestorzy potrafią chłodno kalkulować konsekwencje spadków i wykorzystywać nadarzające się okazje rynkowe. Oni zdają sobie sprawę z tego, że strach jest zaraźliwy ⁹. Uświadomienie sobie tego jest pierwszym krokiem do osiągnięcia sukcesu inwestycyjnego.

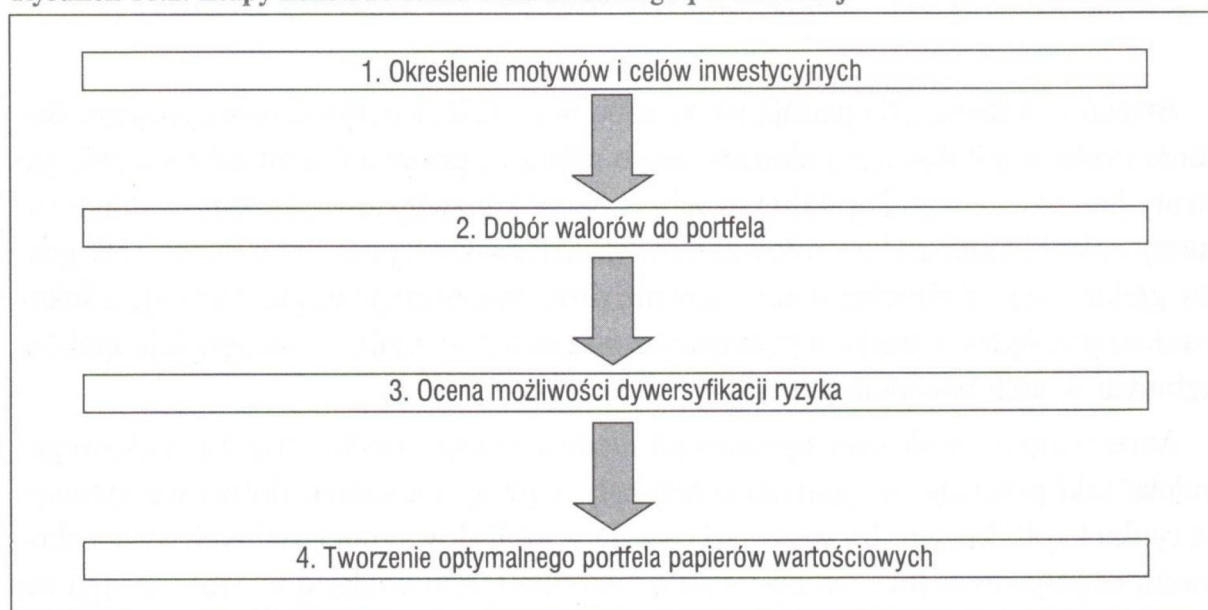
Kolejnym etapem jest identyfikacja i kwantyfikacja strachu. Skoro dotyczy on coraz większej grupy ludzi, można spodziewać się, że zadziała psychologia tłumu. Umiejętne wykorzystanie tego zjawiska to domena profesjonalnych inwestorów.

Decyzje inwestycyjne podejmowane pod wpływem emocji bywają mało racjonalne. Z pomocą nowoczesnych technik obrazowania mózgu wyjaśnić można, dla-

czego tak się dzieje. Każda informacja z rynku, która oznacza dla inwestora stratę, powoduje silną reakcję w mózgu. Uruchamiane są mechanizmy odpowiedzialne za negatywne emocje, a przede wszystkim strach. Pomimo tego, że spadki bywają krótkotrwałe i często nieznaczące w długim okresie, to w chwili, kiedy do naszego mózgu dociera informacja o tak naprawdę tylko wirtualnej stracie (nie tracimy ani więcej gotówki, ani części akcji, bo spadek kursów nie oznacza sprzedaży), natychmiast uruchamia się mechanizm obronny – awersja do strat. Prowadzi to do narastania obawy o dalsze losy naszego kapitału, a w konsekwencji często do wycofania się z danej inwestycji. Proces ten odbywa się bez udziału świadomości, co powoduje, że chłodna i racjonalna analiza sytuacji jest w tym momencie utrudniona.

Podobnie jak w przypadku portfeli klasycznych i fundamentalnych, również budowa portfeli behawioralnych przebiega według pewnych zasad. Przegląd kolejnych etapów tworzenia portfela behawioralnego prezentuje rysunek 10.2.

Rysunek 10.2. Etapy konstruowania behawioralnego portfela akcji



Źródło: Opracowanie własne.

10.4. Określenie motywów i celów inwestycyjnych

Motywacja definiowana jest w psychologii jako stan decydujący o tym, w jakim stopniu człowiek jest gotowy zaangażować się w jakieś przedsięwzięcie. Na rynku kapitałowym, motywy działania inwestorów giełdowych bywają bardzo różne. W myśl klasycznej teorii użyteczności, każdy z nas dąży do maksymalizacji poziomu użyteczności swojego działania. Jednak, konstruując behawioralny portfel ak-

cji, nie zawsze jesteśmy w stanie przeanalizować wszystkie dostępne możliwości. Ze względu na zbyt małą pojemność ludzkiego umysłu, niemożliwa jest analiza wszystkich dostępnych informacji, przez co decyzje przez nas podejmowane nigdy nie będą w pełni racjonalne i obiektywne. Dlatego też wybór takich a nie innych walorów podyktowany jest często czynnikami subiektywnymi. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy¹⁰:

- nadmiernie pozytywną, nierealistyczną ocenę własnych możliwości,
- wyidealizowaną wizję świata i rynku,
- nadmierny optymizm, zwłaszcza w sytuacji, gdy kurs akcji zmienia się zgodnie z naszymi oczekiwaniami,
- nadmierną skłonność do podejmowania ryzyka,
- lekceważenie anomalii i odstępstw od liniowości rozkładów danych,
- brak obiektywizmu.

Portfelem behawioralnym rządzą emocje. Nie ma w tym zatem nic dziwnego, że również cele inwestycyjne w takim portfelu związane są bezpośrednio ze sferą emocjonalną. Pierwszorzędnym celem każdego inwestora jest bowiem unikanie strachu, natomiast drugorzędnym – nadzieja na wysokie dochody. Przykładem celu inwestycyjnego może być zabezpieczenie sobie spokojnego i dostatniego życia bez ryzyka utraty posiadanego kapitału, a zatem bez odczuwania strachu¹¹.

Cechą charakterystyczną portfeli behawioralnych jest to, iż precyzyjne określenie celu inwestycyjnego ma decydujący wpływ na dobór instrumentów do portfela. Ze względu na to, iż ten typ portfela traktowany jest raczej jako zbiór poszczególnych elementów, aniżeli konstruktywna całość, każdy z jego składników ma za zadanie realizować osobny cel inwestycyjny. Dzięki takiej budowie portfela możliwe jest jednoczesne osiągnięcie różnych celów¹².

10.5. Dobór walorów do portfela behawioralnego

Behawioralna teoria portfela opracowana przez H. Shefrina i M. Statmana zakłada, że w przeciwieństwie do portfela klasycznego, portfel behawioralny nie stanowi zbioru odpowiednio ze sobą skorelowanych aktywów¹³. Stanowi on raczej zbiór niezależnych elementów, które razem tworzą piramidę. Poszczególne poziomy tej piramidy odpowiadają za realizację innych celów związanych z inwestowaniem. Przykład struktury portfela behawioralnego prezentuje rysunek 10.3.

Behawioralny portfel papierów wartościowych to piramida aktywów o różnych wartościach ryzyka i odmiennych celach inwestycyjnych. Kolejne poziomy piramidy są od siebie całkowicie niezależne i wbrew teorii Markowitza, nie są ze sobą skorelowane. Taka konstrukcja portfela pozwala na realizację kilku założeń inwestycyjnych jednocześnie. Możemy np. realizować cel inwestycyjny zabezpieczenia posiadanego majątku poprzez zakup bonów skarbowych czy też obligacji samorządowych. Posiadanie takich aktywów w portfelu pozwala unikać strat w okresie spadków na rynku kapitałowym. Potrzeba osiągnięcia wysokich zysków również znajduje odzwierciedlenie na najwyższym z poziomów piramidy¹⁴.

Rysunek 10.3. Struktura portfela behawioralnego



Źródło: J.R. Nofsinger, *Psychology of Investing*, Washington State University, New Jersey 2003, s. 58.

Również w przypadku tworzenia portfeli składających się wyłącznie z akcji, zbudować można swoistą piramidę. Akcje podzielić można bowiem na te mniej ryzykowne, np. walory spółek o ugruntowanej pozycji rynkowej i te bardziej ryzykowne, np. akcje spółek zagranicznych, nowe oferty publiczne, akcje spółek spekulacyjnych. Poszczególne rodzaje akcji odzwierciedlają różne poziomy ryzyka, a zatem różne poziomy piramidy.

Dobór walorów do portfela lokat podyktowany jest realizacją funkcji celu inwestora. W przypadku portfeli behawioralnych przybiera ona postać funkcji minimalizacji żalu. Jak zostało już wcześniej wspomniane, zarówno strach, jak i nadzieja, mają bardzo duży wpływ na decyzje podejmowane na giełdzie. Załóżmy, że dany inwestor decyduje się na zakup tylko ryzykownych papierów wartościowych, a na giełdzie następuje okres bessy. Konsekwencją takiego stanu jest żal in-

westora, że podjął on zbyt ryzykowną decyzję. Sytuację tę można również rozpatrywać z drugiej strony. Inwestor decyduje się na zakup tylko bezpiecznych papierów wartościowych, a na giełdzie następuje okres hossy. Skutkiem tego jest ponownie żal, ale tym razem dotyczy on utraconych możliwości. Inwestor minimalizujący żal będzie zatem szukał możliwości realizacji dwóch, sprzecznych celów jednocześnie. Jest to osiągalne, gdy w skład piramidy wejdą walory o różnym poziomie ryzyka¹⁵.

10.6. Ocena możliwości dywersyfikacji ryzyka

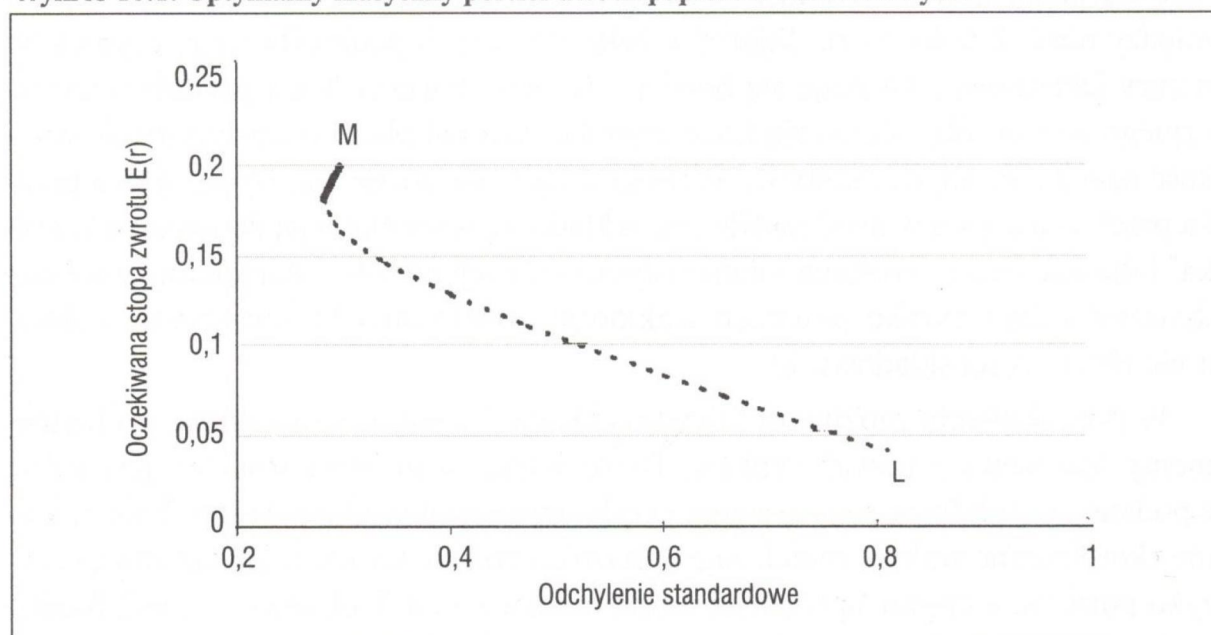
W myśl teorii portfelowej Markowitza dywersyfikacja ryzyka opiera się na analizie wariancji stóp zwrotu poszczególnych walorów, a także korelacji zachodzącej między nimi. Z kolei teoria finansów behawioralnych podkreśla wagę czynników natury jakościowej. Okazuje się bowiem, że przy dywersyfikacji portfela inwestycyjnego ważną rolę odgrywają takie czynniki, jak: cel planu inwestycyjnego, wielkość zaangażowanych zasobów, warunki finansowe inwestora. Dywersyfikacja taka przebiega często w myśl zasady „nie wkłada się wszystkich jaj do jednego koszyka” i dlatego bywa określana mianem dywersyfikacji naiwnej. Racjonalny inwestor dywersyfikujący ryzyko powinien traktować portfel jako konstruktywną całość, a nie zbiór części składowych¹⁶.

W poszukiwaniu możliwości dywersyfikacji ryzyka, warto sięgnąć po instrumenty finansowe z innych rynków. Dywersyfikacja międzynarodowa jest jedną z podstawowych form rozproszenia ryzyka inwestycji w akcje. Słabo, bądź ujemnie skorelowane walory spółek zagranicznych pozwalają znacznie ograniczyć ryzyko portfela, a często są również źródłem znacznych dochodów. Jednak fundusze inwestycyjne nie zawsze konstruują swoje portfele w oparciu o wytyczne teorii Markowitza. Mamy bowiem często do czynienia z tzw. nadmierną skłonnością do preferowania własnego kraju (*home country bias*)¹⁷. Przykładowo, inwestorzy brytyjscy lokują przeszło 80% kapitału w rodzime akcje, amerykańscy odpowiednio 93%, natomiast japońscy aż 98%¹⁸. Uzyskane wyniki pokazują, że bez względu na pochodzenie, inwestorzy nie zawsze stosują się do zasad klasycznej dywersyfikacji ryzyka. Oznacza to, iż nie optymalizują oni swoich portfeli inwestycyjnych i w rezultacie narażają się na zbyt wysoki poziom ryzyka, w stosunku do uzyskiwanej przez nich stopy zwrotu.

10.7. Tworzenie optymalnego portfela papierów wartościowych w myśl teorii klasycznej oraz teorii finansów behawioralnych

Optymalny portfel klasyczny to portfel składający się ze skorelowanych ze sobą papierów wartościowych. Natomiast optymalny portfel behawioralny to z kolei piramida niezależnych aktywów, w której każdy poziom odpowiada za realizację innych celów inwestycyjnych. Pomimo znaczących różnic w budowie obu portfeli, znajdują one jednak swoich zwolenników. Poniżej przedstawiono przykład zróżnicowania zachowań inwestorów posługujących się teorią klasyczną od tych korzystających z osiągnięć teorii behawioralnej¹⁹.

Wykres 10.1. Optymalny klasyczny portfel dwóch papierów wartościowych



Źródło: H. Shefrin, M. Statman, *Behavioral Portfolio Theory*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, nr 2/2000, s. 141.

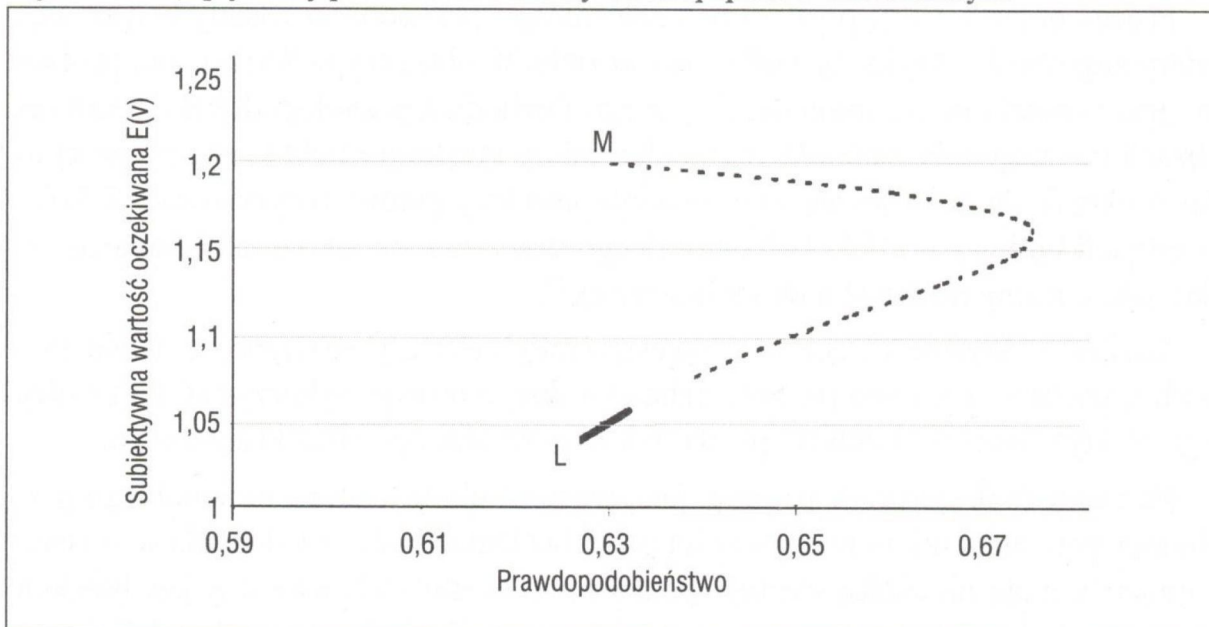
Analizie poddano dwa walory M i L. Papier wartościowy L charakteryzuje się oczekiwaną stopą zwrotu na poziomie 2% i wartością odchylenia standardowego – 90%, podczas gdy walor M charakteryzuje się stopą zwrotu na poziomie 20% przy odchyleniu standardowym 30%. Oba walory nie są ze sobą skorelowane. Należy zauważyć, że papier L cechuje się niższą oczekiwaną stopą zwrotu niż w przypadku M, podczas gdy wartość jego wariancji jest znacznie wyższa.

Gdyby posługiwać się wyłącznie wyznacznikami teorii klasycznej, tj. wartością oczekiwaną stopy zwrotu, wariancją i korelacją między danymi, otrzymuje się zbiór możliwości inwestycyjnych przedstawiony na wykresie 10.1.

Przebieg granicy efektywności dla analizowanego portfela inwestycyjnego został oznaczony na wykresie 10.1 linią ciągłą. Zgodnie z teorią klasycznego portfela, jedyną racjonalną inwestycją, jest lokata kapitału wyłącznie w walor M. Jest to nie tylko bardziej zyskowny, ale również znacznie bardziej bezpieczny instrument finansowy. Wydawać by się mogło, że nie istnieją racjonalne przesłanki przemawiające za innym rozlokowaniem kapitału. Warto się jednak przyjrzeć, jak w tych okolicznościach przebiega budowa optymalnego portfela opartego na teorii finansów behawioralnych²⁰.

Aby móc wyznaczyć optymalny portfel behawioralny, należy nie tylko określić cele danej inwestycji, ale również wyznaczyć tzw. poziom aspiracji dla danej inwestycji. Wartość tego poziomu wyznacza stopę zwrotu, jaką inwestor chciałby zarobić na danej inwestycji. Jest to zatem jego ściśle określony cel finansowy. Załóżmy, że w analizowanym przypadku ustalimy go na poziomie 1,3 PLN, przy kapitale początkowym wartości 1 PLN. Inwestycja zgodna z teorią Markowitza, czyli wybór tylko waloru M, zdaje się nie dawać większych szans na osiągnięcie zamierzonego celu. Na wykresie 10.2 przedstawiono zatem zbiór możliwości inwestycyjnych w myśl teorii behawioralnej.

Wykres 10.2. Optymalny portfel behawioralny dwóch papierów wartościowych



Źródło: H. Shefrin, M. Statman, op.cit., s. 141.

Wykres 10.2 prezentuje optymalny portfel behawioralny, gdzie zmiennymi są nie wartość oczekiwana stopy zwrotu i odchylenie standardowe, jak w modelu Markowitza, a subiektywna wartość oczekiwana dochodu i prawdopodobieństwo osiągnięcia poziomu aspiracji. Granicę efektywności portfela behawioralnego wyznacza odległość między minimalnym poziomem prawdopodobieństwa nieosią-

gnięcia danego poziomu aspiracji, a poziomem tego prawdopodobieństwa wyznaczonym dla drugiego z walorów. Z przebiegu granicy efektywności w portfelu behawioralnym wynika, że najlepszym portfelem będzie ten złożony wyłącznie z walorów L. Pamiętać bowiem należy, że wysoka wartość wariancji, a w konsekwencji również odchylenia standardowego stóp zwrotu oznacza, iż dany walor charakteryzuje się stosunkowo dużym rozrzutem wartości skrajnych. Istnieje zatem większe prawdopodobieństwo, że walor L osiągnie poziom aspiracji, aniżeli jest to w przypadku papieru wartościowego M^{21} .

Wykresy 10.1 i 10.2 ukazują istotną różnicę pomiędzy optymalnym portfelem klasycznym i behawioralnym. Odmienne zachowanie inwestora racjonalnego ekonomicznie i inwestora racjonalnego psychologicznie wynika z różnicy w ich definicji ryzyka. Zwolennicy klasycznej teorii Markowitza sprowadzają ryzyko do odchylenia standardowego stopy zwrotu z papieru wartościowego, podczas gdy naśladowcy behawioralnej teorii portfelowej utożsamiają ryzyko z prawdopodobieństwem nieosiągnięcia swojego celu inwestycyjnego, określonego przez poziom aspiracji²².

* * *

Proces optymalizacji portfela behawioralnego przypomina zasady konstrukcji miary zagrożenia ryzyka, tj. *VaR* (*value at risk*). W obu przypadkach istotą problemu jest zestawienie poziomu oczekiwanego dochodu z prawdopodobieństwem realizacji pewnego zdarzenia. W przypadku miary ryzyka portfela klasycznego, chodzi o określenie, jaką kwotę maksymalnie jesteśmy gotowi zaryzykować. Z kolei w sytuacji budowy portfela behawioralnego wyznacza się kwotę minimalnego zysku, jaki chcemy osiągnąć z danej inwestycji²³.

Analiza efektywności portfela inwestycyjnego może przebiegać na wiele różnych sposobów. Zmienne portfela behawioralnego można wykorzystać do analizy jego efektywności w podobny sposób, jak w przypadku portfela klasycznego.

Można jednak postawić pytanie: jaką wartość dla inwestora racjonalnego psychologicznie mają miary efektywności portfela? Odpowiedź jest stosunkowo prosta – miary te mają niewielką wartość poznawczą. Portfel behawioralny jest bowiem efektywny, gdy realizowana jest jego funkcja celu. Funkcja ta została zdefiniowana jako minimalizacja żalu związanego z inwestowaniem. Optymalny portfel behawioralny to zatem taki, który realizuje cele inwestycyjne i redukuje przy tym odczucie przez inwestora negatywnych emocji. Jeżeli poszczególne poziomy skonstruowanej przez inwestora piramidy realizują cele cząstkowe, a całość pozwala osiągnąć pułap wyznaczony przez poziom aspiracji, to taki portfel jest nie tylko optymalny, ale również efektywny.

Streszczenie

Inwestowanie na rynku kapitałowym jest nierozdzielnie związane z ryzykiem. Każda decyzja jest potencjalnym źródłem niepowodzenia i może narazić inwestora na straty. Zadanie inwestora sprowadza się do takiego doboru instrumentów, aby maksymalizując zysk, można było również zminimalizować niebezpieczeństwo strat. Efektywna decyzja inwestycyjna to zatem taka, która zapewnia nie tylko optymalizację zysku, ale przede wszystkim pozwala również na dywersyfikację ryzyka.

Celem opracowania jest przedstawienie behawioralnej teorii dywersyfikacji ryzyka inwestycyjnego i odniesienie jej do teorii klasycznej opracowanej przez H. Markowitza.

Na decyzje inwestorów, którzy kierują się wytycznymi płynącymi z teorii behawioralnej, duży wpływ mają emocje. Portfel oparty na emocjach (portfel behawioralny) jest portfelem tworzonym intuicyjnie. Przy budowie takiego portfela nie jest uwzględniana korelacja między poszczególnymi jego elementami, przez co portfel taki postrzegany jest raczej jako zbiór niezależnych papierów wartościowych, aniżeli jako harmonijna całość.

Każdy inwestor jest w mniejszym bądź w większym stopniu uzależniony od emocji. Dąży on do tego, aby móc zredukować do zera emocje negatywne i jednocześnie zmaksymalizować te pozytywne. Optymalny portfel behawioralny to zatem taki, który realizuje cele inwestycyjne i redukuje przy tym odczuwanie przez inwestora negatywnych emocji.

Przypisy

- ¹ Por. M.M. Pompian, *Incorporating Behavioral Finance into Your Practice*, „Journal of Financial Planning”, nr 3/2005, s. 58-60.
- ² A. Cieślak, *Behawioralna ekonomia finansowa. Modyfikacja paradygmatów funkcjonujących w nowoczesnej teorii finansów*, „Materiały i Studia”, nr 165/2003, s. 116-127.
- ³ P. Zielonka, *Finanse behawioralne*, [w:] *Psychologia ekonomiczna*, (red.) T. Tyszka, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004, s. 352-353.
- ⁴ Szerzej na ten temat czytaj P. Zielonka, *Behawioralne aspekty inwestowania na rynku papierów wartościowych*, Wydawnictwo Cedewu. pl, Warszawa 2006, s. 94-103.
- ⁵ T. Zaleśkiewicz, *Ile kosztują emocje*, „Gazeta Prawna”, nr 78/2005 (21.04.2005), s. 34 oraz R. Thaler, S. Bernartzi, *Myopic Loss Aversion and the Equity Puzzle*, „Quarterly Journal of Economics”, nr 1/1995, s. 84.
- ⁶ P. Zielonka, *Czym są finanse behawioralne, czyli krótkie wprowadzenie do psychologii rynków finansowych*, Narodowy Bank Polski, „Materiały i Studia”, nr 158/2003, s. 27.
- ⁷ L. Lopes, *Between Hope and Fear: The Psychology of Risk*, „Advances in Experimental Social Psychology”, nr 20/1987, s. 225-295.
- ⁸ T. Zaleśkiewicz, *Psychologia inwestora giełdowego: wprowadzenie do behawioralnych finansów*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003, s. 143.

- ⁹ T. Mussweiler, K. Schneller, *What Goes Up Must Come Down – How Charts Influence Decisions to Buy and Sell Stocks*, „The Journal of Behavioral Finance”, nr 3/2003, s. 121-124.
- ¹⁰ J. Dubisz, Z. Olejniczak, *Inwestycje kapitałowe. Ryzyko. Wycena i dywersyfikacja portfeli inwestycyjnych*, Forum Naukowe Passat, Poznań 2003, s. 234-235.
- ¹¹ P. Zielonka, *Teoria perspektywy – ekonomia behawioralna*, „Nasz Rynek Kapitałowy”, nr 10/2002, s. 119.
- ¹² S. Buczek, *Od teorii rynków efektywnych do finansów behawioralnych*, „Nasz Rynek Kapitałowy”, nr 8/2004, s. 83-85 oraz R.J. Shiller, *From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance*, „Journal of Economic Perspectives”, nr 1/2003, s. 83-87.
- ¹³ H. Shefrin, M. Statman, *Behavioral Portfolio Theory*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, nr 2/2000, s. 133-134.
- ¹⁴ J.R. Nofsinger, *Psychology of Investing*, Washington State University, New Jersey 2003, s. 57.
- ¹⁵ T. Zaleśkiewicz, *Psychologia...*, s. 146.
- ¹⁶ N. Siebenmorgen, M. Weber, *A Behavioral Model for Asset Allocation*, „Financial Markets and Portfolio Management”, nr 1/2003, s. 18.
- ¹⁷ K.K. Lewis, *Trying to Explain Home Bias in Equities and Consumption*, „Journal of Economic Literature”, nr 37/1999, s. 601.
- ¹⁸ Por. T. Zaleśkiewicz, *Psychologia...*, s. 151-152.
- ¹⁹ D. Kahneman, A. Tversky, *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*, „Econometrica”, nr 3/1997, s. 174, Por. H. Shefrin, M. Statman, *The Contributions of Daniel Kahneman and Amos Tversky*, „The Journal of Behavioral Finance”, nr 2/2003, s. 54-58.
- ²⁰ H. Shefrin, *Do Investors Expect Higher Returns from Safer Stocks than from Riskier Stocks*, „The Journal of Psychology and Financial Markets”, nr 4/2001, s. 176-178.
- ²¹ H. Shefrin, M. Statman, *op. cit.*, s. 139.
- ²² T. Zaleśkiewicz, *op. cit.*, s. 149.
- ²³ H. Shefrin, M. Statman, *op. cit.*, s. 140.

Bibliografia

- Buczek S., *Od teorii rynków efektywnych do finansów behawioralnych*, „Nasz Rynek Kapitałowy”, nr 8/2004.
- Cieślak A., *Behawioralna ekonomia finansowa. Modyfikacja paradygmatów funkcjonujących w nowoczesnej teorii finansów*, Narodowy Bank Polski, „Materiały i Studia”, nr 165/2003.
- Dubisz J., Olejniczak Z., *Inwestycje kapitałowe. Ryzyko. Wycena i dywersyfikacja portfeli inwestycyjnych*, Forum Naukowe Passat, Poznań 2003.
- Kahneman D., Tversky A., *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*, „Econometrica”, nr 3/1997.
- Lewis K.K., *Trying to Explain Home Bias in Equities and Consumption*, „Journal of Economic Literature”, nr 37/1999.
- Lopes L., *Between Hope and Fear: The Psychology of Risk*, „Advances in Experimental Social Psychology”, nr 20/1987.
- Mussweiler T., Schneller K., *What Goes Up Must Come Down – How Charts Influence Decisions to Buy and Sell Stocks*, „The Journal of Behavioral Finance”, nr 3/2003.
- Nofsinger J.R., *Psychology of Investing*, Washington State University, New Jersey 2003.
- Pompian M.M., *Incorporating Behavioral Finance into Your Practice*, „Journal of Financial Planning”, nr 3/2005.

- Shefrin H., *Do Investors Expect Higher Returns from Safer Stocks than from Riskier Stocks*, „The Journal of Psychology and Financial Markets”, nr 4/2001.
- Shefrin H., Statman M., *Behavioral Portfolio Theory*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, nr 2/2000.
- Shefrin H., Statman M., *The Contributions of Daniel Kahneman and Amos Tversky*, „The Journal of Behavioral Finance”, nr 2/2003.
- Shiller R.J., *From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance*, „Journal of Economic Perspectives”, nr 1/2003.
- Siebenmorgen N., Weber M., *A Behavioral Model for Asset Allocation*, „Financial Markets and Portfolio Management”, nr 1/2003.
- Thaler R., Benartzi S., *Myopic Loss Aversion and the Equity Puzzle*, „Quarterly Journal of Economics”, nr 1/1995.
- Zaleśkiewicz T., *Ile kosztują emocje*, „Gazeta Prawna”, nr 78/2005 (21.04.2005).
- Zaleśkiewicz T., *Psychologia inwestora giełdowego: wprowadzenie do behawioralnych finansów*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.
- Zielonka P., *Behawioralne aspekty inwestowania na rynku papierów wartościowych*, Wydawnictwo Cedewu. pl, Warszawa 2006.
- Zielonka P., *Czym są finanse behawioralne, czyli krótkie wprowadzenie do psychologii rynków finansowych*, Narodowy Bank Polski, „Materiały i Studia”, nr 158/2003.
- Zielonka P., *Finanse behawioralne*, [w:] *Psychologia ekonomiczna*, (red.) T. Tyszka, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.
- Zielonka P., *Teoria perspektywy – ekonomia behawioralna*, „Nasz Rynek Kapitałowy”, nr 10/2002.