

**Mariusz Kicia**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

## **PORTFEL BEHAWIORALNY JAKO ALTERNATYWA DLA FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH\***

### **1. Wstęp**

Tradycyjny paradygmat finansów poszukuje wyjaśnienia mechanizmów rynków finansowych z wykorzystaniem modeli racjonalnych agentów. Racjonalność oznacza dwa aspekty działań uczestników rynku. Po pierwsze, kiedy pojawia się nowa informacja, agenci uwzględniają ją w swoich oczekiwaniach w sposób opisany regułą Bayesa. Po drugie, wybory, jakich dokonują uczestnicy rynku, są racjonalne i spójne z koncepcją subiektywnej oczekiwanego użyteczności [Barberis, Thaler 2005, s. 1]. Tradycyjne podejście, o ile proste w aplikacji i analizie, o tyle nie znajduje potwierdzenia w procesach rynku finansowego. Dotyczy to w równym stopniu funkcjonowania rynku w ujęciu zagregowanym, analiz zachowań pojedynczych instrumentów, jak i zachowań inwestorów. Podejście behawioralne próbuje wypełnić te niedoskonałości tradycyjnej teorii finansów, przyjmując założenia nieracjonalności agentów i odchodząc od aplikacji reguły Bayesa czy założeń rynku efektywnego.

Badania zachowań inwestorów indywidualnych potwierdzają zasadność kwestionowania reguł racjonalności. Ta grupa agentów rynku finansowego dokonuje najczęściej naiwnej (nieracjonalnej) dywersyfikacji portfeli, zbyt często zmienia jego skład (nadmierne koszty transakcyjne) i częściej dokonuje zakupu akcji, kierując się częściej informacjami zasłyszczanymi niż rzetelną formalną analizą i wyceną akcji.

Powstaje zatem pytanie, czy po pierwsze, w takich warunkach nieracjonalny inwestor, myślący heurystycznie i popełniający permanentne błędy inwestycyjne, jest w stanie konkurować z inwestorami instytucjonalnymi, zwłaszcza finansowymi, takimi jak fundusze inwestycyjne. Po drugie, czy stosując stosunkowo prostą metodę optymalizacji portfela i pewnej automatyzacji decyzji inwestycyjnych,

---

\* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2007-2008 jako projekt badawczy (nr projektu N113 047 32/4315).

można poprawić efektywność heurystycznie zarządzanych portfeli. Przykłady analizujące tego typu podejścia do zarządzania portfelem są przedmiotem niniejszego opracowania.

## 2. Inwestorzy indywidualni na rynku giełdowym

Badania empiryczne zachowań inwestorów na rynku giełdowym wskazują na specyficzne aspekty aktywności inwestorów indywidualnych, które w znaczny sposób mogą wpływać na wyniki ich portfeli. Liczne badania akcentują przede wszystkim większą skłonność inwestorów do posługiwania się heurystykami i ulegania błędom poznawczym czy emocjonalnym w procesie inwestowania. Główne obszary, w których inwestorzy popełniają błędy w procesie inwestowania, dotyczą oceny stochastyczności zachowania cen aktywów finansowych, postrzegania wartości aktywów, zarządzania zyskami i ryzykiem portfeli oraz praktyk transakcyjnych [De Bondt 1998, s. 832-833].

Większość inwestorów indywidualnych podejmuje decyzje, zakładając kontynuację trendów. Badania prowadzone wśród członków Amerykańskiego Stowarzyszenia Inwestorów Indywidualnych (AAII) wykazały, że procentowy tygodniowy wzrost indeksu giełdowego zwiększa o 1,3% w kolejnym tygodniu różnicę pomiędzy odsetkiem inwestorów prognozujących wzrost indeksu giełdowego w stosunku do prognozujących spadek. Dodatkowo decyzje inwestorów zależą od zachowania rynku w ciągu ostatnich 100 sesji poprzedzających prognozę [De Bondt 1993], ekstrapolacja trendu i ryzyka jest zaś w większości przypadków jedynie intuicyjna [Andreassen 1988]. W okresach hossy inwestorów cechuje nadmierny optymizm, w okresie bessy zaś – nieuzasadniony pesymizm.

Podobnie intuicyjne procesy dotyczą oceny wartości aktywów kapitałowych. Niewielka liczba inwestorów indywidualnych rozumie formalne modele wyceny aktywów i posługuje się nimi. Dominuje natomiast wykorzystywanie informacji zasłyszanych w mediach, uzyskanych w kontaktach z innymi inwestorami (mit eksperta) lub doradcami finansowymi (heurystyka dostępności psychicznej i zakotwiczenia). Jako doskonała inwestycja postrzegane są akcje tych spółek, których ceny dynamicznie rosną lub są nagłaśniane w mediach [Shiller 1990]. Shefrin i Statman, badając zestawienia reputacji firm publikowane przez „Fortune Magazine”, zauważyli że wysoką oceną w opinii inwestorów indywidualnych cieszą się zwłaszcza przewartościowane spółki z wysokimi wskaźnikami ceny do wartości księgowej [Shefrin, Statman 1997]. Dodatkowo inwestorzy indywidualni na ogół nie posiadają formalnych reguł strategii inwestycyjnej, a większość ich decyzji jest przypadkowa i nie jest poprzedzona planowaniem. Formułowanie zasad inwestycyjnych napotyka bowiem przeszkodę w postaci trudności z utrzymaniem dyscypliny inwestycyjnej, co skutkuje odchodzeniem od przyjętych reguł decyzyjnych.

Portfele inwestycyjne inwestorów indywidualnych są także na ogół zbyt słabo zdywersyfikowane. Jest to konsekwencją wielkości portfela, który ze względu na

koszty transakcyjne nie może być podzielony pomiędzy liczbę aktywów wymaganą do odpowiedniego rozproszenia ryzyka. Jednak z behawioralnego punktu widzenia przyczyną małej dywersyfikacji portfela jest błędne na ogół przekonanie o umiejętności oceny i kontroli ryzyka inwestycyjnego nawet przy całkowitym pominięciu związków korelacyjnych pomiędzy aktywami. Nie mają także potwierdzenia w praktyce deklaracje o szybkim zamykaniu pozycji ze stratą podczas bessy. Często natomiast dochodzi do unikania ryzyka poprzez odkładanie decyzji w czasie lub ich przenoszenie na innych (np. doradców) [Shefrin 2001, s. 239]. Z kolei ignorowanie zależności statystycznych pomiędzy zmianami cen aktywów (kowariancji i korelacji) prowadzi najczęściej do naiwnej dywersyfikacji i podziału portfela na równe części pomiędzy poszczególne aktywa (heurystyka  $1/n$ ) [Benartzi, Thaler 2005, s. 570].

Shefrin i Statman dowodzą, że jeśli inwestorzy ulegają heurystyce księgowania mentalnego i dokonują w analizach rozdzielania portfela na poszczególne aktywa oraz traktują zyski i straty w sposób różny, zgodnie z teorią perspektywy, to w konsekwencji cechować ich będzie tendencja do utrzymywania zbyt długo pozycji przynoszących straty oraz sprzedawania tych, które przynoszą zyski [Shefrin, Statman 1985]. Efekt dyspozycji ma oczywiście swoje behawioralne uzasadnienie, podejmowanie aktywności inwestycyjnej ma bowiem w opinii inwestorów powiększać wartość zarządzanego portfela, nie zaś generować straty. Naturalne jest więc oczekiwanie na odwrócenie tendencji i zamykanie pozycji dopiero po przekroczeniu przez cenę aktywów wartości referencyjnej (ceny zakupu). Próba zamykania pozycji z zyskiem i unikanie strat ma także na celu ochronę własnego wizerunku jako inwestora giełdowego, który odnosi sukces. Sprzedawanie pozycji ze stratą ma jednak uzasadnienie podatkowe, o ile podatek od zysków giełdowych funkcjonuje w systemie finansowym. Liczne badania wskazują, że pod koniec roku podatkowego rzeczywiście częściej dochodzi do realizowania strat w inwestycjach związanych z kwestiami podatkowymi [Barber, Odean 2005, s. 545].

Powszechnym zjawiskiem w inwestycjach giełdowych jest nadmierna pewność siebie inwestorów (*overconfidence*), zwłaszcza po serii wcześniejszych zyskowych transakcji. Chociaż badania wskazują, że nadmierna pewność siebie jest cechą charakterystyczną nie tylko dla inwestorów giełdowych, ale powszechną w większości zachowań społecznych [Barber, Odean 2005, s. 554], to z dwóch powodów zagraża bezpieczeństwu inwestowania. Po pierwsze, nadmierna wiara we własne możliwości często skłania inwestorów do podejmowania bardziej ryzykownych inwestycji bez dokonywania odpowiedniej analizy ryzyka. Wyjście z takich inwestycji obniża wartość portfela lub skutkuje uruchomieniem mechanizmów efektu dyspozycji. Po drugie, nadmierna pewność siebie powoduje zwiększenie aktywności inwestorów i liczby transakcji, jakie zawierają. Barber i Odean, badając transakcje zawierane przez amerykańskich inwestorów indywidualnych, stwierdzili, że w okresie 1991-1997, bez uwzględniania kosztów transakcyjnych, przeciętne zyski inwestora indywidualnego nie odbiegają znacznie od średniej ryn-

kowej. Jednak uwzględnienie kosztów prowizji powoduje, że efektywność przeciętnego portfela była o 3,7% rocznie gorsza wobec wyników portfela rynkowego. Przyczyną tego były koszty transakcyjne związane ze zbyt częstymi zmianami składu portfela – obrót przeciętnego inwestora indywidualnego wynosił około 75% wartości posiadanych akcji [Barber, Odean 2000, s. 799].

### **3. Portfel behawioralny, portfel minimalnego ryzyka i fundusze inwestycyjne jako alternatywy dla inwestora indywidualnego**

Na podstawie przytoczonych wyników badań przeprowadzona została analiza efektywności procesu zarządzania portfelem inwestora indywidualnego dla trzech alternatywnych sposobów inwestowania części akcyjnej portfela. Badania przeprowadzono na danych dotyczących Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie SA oraz rynku polskich akcyjnych funduszy inwestycyjnych w okresie od stycznia 2001 r. do sierpnia 2007 r. Porównane zostały trzy możliwości inwestycyjne dla początkowej wartości portfela wynoszącej 10 000 zł. Koszty transakcyjne w każdym przypadku wynoszą 0,4% wartości transakcji, minimum 8 zł.

Po pierwsze przyjmijmy, że inwestor konstruuje portfel i zarządza nim z uwzględnieniem heurystycznych reguł behawioralnych. Behawioralna strategia inwestycyjna opierać się będzie na następujących założeniach:

1. Inwestor dokonuje kontroli stanu portfela i ewentualnej zmiany jego składu na koniec każdego kwartału.
2. Inwestor dokonuje sprzedaży akcji, pod warunkiem że od momentu nabycia ich cena wzrosła. Jeżeli sprzedaż akcji przyniosłaby stratę, inwestor wstrzymuje się z decyzją do kolejnego momentu przeglądu portfela.
3. W każdym okresie kontrolnym inwestor sprzedaje te akcje, na których osiągnął największy zysk od momentu ich nabycia. Na ich miejsce kupuje akcje, które wzrosły najbardziej w ciągu ostatniego kwartału, licząc na kontynuację trendu.
4. Inwestor dokonuje naiwnej dywersyfikacji, ustalając równe udziały dla poszczególnych akcji w portfelu. Ze względu na przyjętą wartość początkową portfela udziały wynoszą 20%, a w portfelu znajdować się będą zawsze akcje 5 spółek.

Przyjęcie powyższych założeń powoduje, że konstruowany portfel nosi cechy portfela behawioralnego. Portfel cechuje naiwna dywersyfikacja (założenie 4, heurystyka  $1/n$ ), unikanie ryzyka poprzez odkładanie decyzji o zamknięciu nietrafionych pozycji w czasie (założenie 2, efekt dyspozycji, efekt utopionych kosztów). Naiwna dywersyfikacja realizuje jednocześnie postulat heurystyki księgowania mentalnego dotyczący odrębnego traktowania poszczególnych aktywów w portfelu, a nie ich łącznej analizy, jako całego portfela. Jednocześnie inwestora charakteryzują: ignorowanie regresji do średniej, gra na kontynuację trendu i nadmierny optymizm (założenie 3). Można więc domniemywać, że wśród wybieranych akcji znajdują się często akcje przewartościowane z wysokimi wskaźnikami rynkowymi, a inwestor ulega heurystyce zakotwiczenia (kotwicami są wysokie ceny akcji w

momencie zakupu, co daje łączny efekt behawioralny z założeniem 2). Dodatkowo dobór spółek do portfela jest przypadkowy, inwestor nie dokonuje analiz fundamentalnych, nie szacuje formalnie oczekiwanej stopy zwrotu, a jedynym parametrem doboru spółek do portfela są w zasadzie historyczne zmiany ich kursów w ostatnim kwartale (sentyment, dostępność psychiczna). Tym samym portfel realizuje większość cech portfela behawioralnego opisanych w punkcie 2 artykułu.

W drugim z analizowanych przypadków sposobem na unikanie ewentualnych negatywnych skutków inwestowania behawioralnego jest prosta próba sformalizowania procesu inwestycyjnego. Inwestor dokonuje optymalizacji struktury portfela zgodnie z koncepcją Markowitza, konstruuje portfel minimalnego ryzyka (MVP) dla akcji, które bierze pod uwagę jako możliwości inwestycyjne przy następujących założeniach strategii:

1. Inwestor dokonuje kontroli stanu portfela i ewentualnej zmiany jego składu na koniec każdego kwartału.

2. Portfel składa się zawsze z akcji 5 spółek, udział każdej spółki w portfelu jest zaś nie mniejszy niż 15% jego wartości.

3. W momencie kontrolnym inwestor wyznacza ryzyko (odchylenie standardowe) poszczególnych aktywów, konstruuje wszystkie portfele złożone z różnych kombinacji 5 akcji oraz wybiera spośród nich portfel o najniższym ryzyku (odchyleniu standardowym). Ryzyko każdego portfela inwestor wyznacza jako odchylenie standardowe na podstawie wariancji wyliczonej zgodnie z formułą Markowitza.

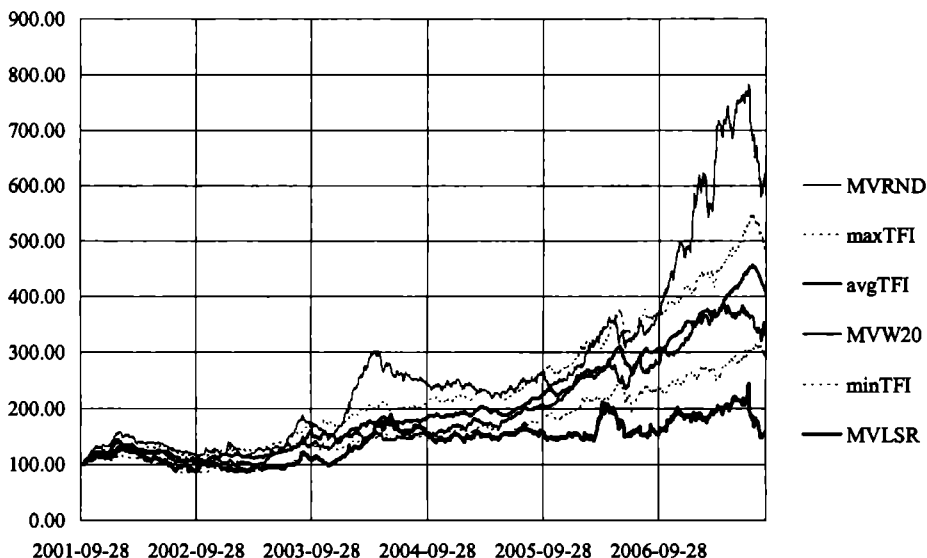
Wyniki portfela behawioralnego oraz portfela minimalnego ryzyka zostały następnie porównane z wynikami, jakie osiągnęły towarzystwa funduszy inwestycyjnych zarządzające akcyjnymi funduszami inwestycyjnymi w analogicznym okresie inwestycji. Pasywne zarządzanie portfelem przy wykorzystaniu funduszy inwestycyjnych jest bowiem trzecią możliwością dla przykładowego inwestora. Interesujące jest więc porównanie efektywności portfela inwestora indywidualnego zarządzanego behawioralnie, portfela inwestora indywidualnego minimalnego ryzyka oraz profesjonalnie zarządzanych portfeli inwestycyjnych. Należy przy tym zaznaczyć, że celem analizy jest porównanie wyników portfeli behawioralnych (w większym lub mniejszym stopniu) z wynikami portfela rynkowego i portfeli profesjonalnie zarządzanych, stąd też porównane zostały wyniki portfeli z „czystą” strategią behawioralną realizującą zasadę maksymalizacji dochodu, a także portfeli behawioralnych z prostą zasadą minimalizacji ryzyka z portfelami benchmarkowymi.

#### 4. Wyniki inwestycyjne przykładowych portfeli

Analizę wyników przyjętych strategii inwestycyjnych przeprowadzono dla trzech zestawów akcji. W pierwszym przypadku portfele behawioralne i portfel minimalnego ryzyka konstruowano, wybierając spółki spośród dwudziestu, które wchodziły w skład indeksu WIG20 na koniec sierpnia 2007 r. (AGO, BIO, BPH, BRE, BZW, CEZ, CRS, GTC, KGH, LTS, MOL, PBG, PEO, PGN, PKM, PKN, PKO, PXM, TPS, TVN). W tym przypadku indeks WIG20 traktowany był także jako benchmark.

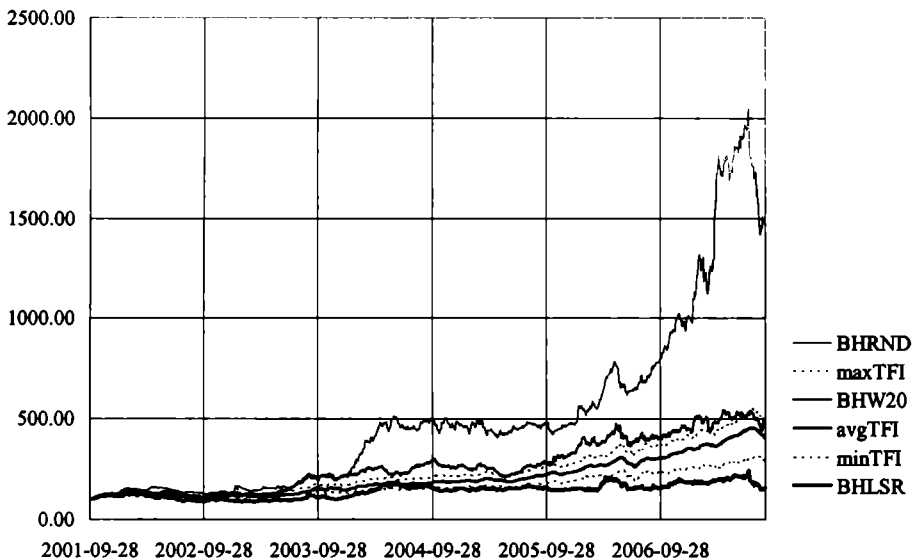
Początkowe składy portfeli behawioralnego (BHW20) i portfela minimalnego ryzyka (MVW20) zostały wyznaczone na dzień 28.09.2001 r. w wyniku minimalizacji ryzyka portfela MVW20. Do wyznaczenia składu portfela wykorzystano moduł Solver MS Excel. Na podstawie odchyleń rocznych stóp zwrotu oraz ich korelacji w portfelu znalazły się akcje BPH (31%), BRE (24%), PEO (15%), PKN (15%) i PXM (15%)<sup>1</sup>. Ryzyko portfela wynosiło 2,4% dla rocznych stóp zwrotu. Portfel BHW20 składał się z akcji tych samych spółek, jednak – zgodnie z przyjętą zasadą heurystyki  $1/n$  – w równych udziałach (20%). Następnie skład portfeli korygowano na koniec każdego kwartału zgodnie z przyjętymi zasadami.

W drugim przypadku wybrano losowo 10 spółek znajdujących się w obrocie publicznym przynajmniej od roku 2001 lub od 2002 r. (AMC, DBC, ELE, INT, KRK, MND, MSX, ORB, RFK, VST). Skonstruowane zgodnie z przyjętymi zasadami portfele minimalnego ryzyka (MVRND) i behawioralny (BHRND) przeprowadzono z okresową kwartalną korektą do końca sierpnia 2007 r. Wyniki portfeli losowo wybranych spółek odnoszono do indeksu WIG jako benchmarku. W przypadku obu grup spółek hipotetyczny inwestor nie kierował się względami fundamentalnymi przy wyborze spółek lub można przyjąć, że były one – zgodnie z założeniami behawioralnymi i wynikami badań – mocno zawężone, więc nie miały istotnego wpływu na wyniki portfela.



Rys. 1. Wyniki portfeli behawioralnych na tle wyników funduszy akcyjnych i portfela rynkowego (WIG)  
Źródło: obliczenia własne.

<sup>1</sup> Na podstawie kursów zamknięcia sesji od  $t - 1$  do  $t - 100$  wyznaczano roczne stopy zwrotu, porównując je z kursami zamknięcia z odpowiednich sesji sprzed roku. Otrzymany w ten sposób ciąg 100 rocznych stóp zwrotu był podstawą wyznaczenia odchyleń standardowych i korelacji, na podstawie których podejmowane były decyzje na sesji  $t$ .



Rys. 2. Wyniki portfeli minimalnego ryzyka na tle wyników funduszy akcyjnych i portfela rynkowego (WIG)  
Zródło: obliczenia własne.

W ostatnim analizowanym przypadku inwestor konstruował portfel ze zbioru 10 spółek, dla większości których strategia „kup i trzymaj” w okresie od początku notowań do 31.08.2007 r. przyniosła straty, a jeśli przynosiły zyski, to jedynie w ostatnich miesiącach analizy (AGO  $-39,3\%$ , AMC  $-27,5\%$ , BCM  $-37,6\%$ , DGA  $-27,7\%$ , ELE  $-86,9\%$ , IPL  $-1,6\%$ , JCA  $+14,3\%$ , LTX  $+84,0\%$ , RDN  $-56,2\%$ , TPS  $-20,4\%$ ). Zasady wyboru spółek i ich udziału w portfelach minimalnego ryzyka (MVLSR) i behawioralnym (BHLSR) są identyczne jak w poprzednich przypadkach. Portfel został wprowadzony, aby stwierdzić, czy i jaka jest efektywność strategii behawioralnej i minimalizacji ryzyka w warunkach bessy.

Wykresy na rys. 1 i 2 przedstawiają wyniki portfeli na tle wyników rynku giełdowego i akcyjnych funduszy inwestycyjnych. W obu przypadkach zauważalne są zwłaszcza lepsze od rynku wyniki portfeli zarządzanych behawioralnie, które pomimo bazowania na heurystycznych zasadach strategii inwestycyjnej pozwoliły na osiągnięcie stopy zwrotu  $+383,35\%$  (BHW20) oraz  $+1410,26\%$  (BHRND) przy wzroście rynku (WIG) o  $+404,00\%$ . Zauważalna jest także zgodność zmian wartości portfela z zachowaniem indeksów giełdowych. Potwierdzają to wartości współczynników korelacji stóp zwrotu portfeli ze stopami indeksu giełdowego ( $+0,98$  BHW20/WIG;  $+0,99$  MVW20/WIG;  $+0,95$  MVRND/WIG;  $+0,96$  BHW20/WIG).

Behawioralne zarządzanie portfelem wydaje się przynosić istotne korzyści inwestorom w okresie wzrostu rynku, jednak jest ryzykowne w okresach dekonunktury. Przyczyną dużej wrażliwości strategii behawioralnej w tym przypadku jest efekt dyspozycji, który ogranicza możliwości zamykania pozycji ze stratą, przez co wartość portfela znacznie się obniża.

Interesująca jest także zgodność zmian indeksu WIG20 i 5-składnikowego portfela minimalnego ryzyka budowanego na podstawie akcji indeksu WIG20. Przy relatywnie niskiej dywersyfikacji portfela i bez konieczności zakupu wszystkich akcji indeksu inwestorzy indywidualni dzięki strategii minimalnego ryzyka osiągnąć mogą odwzorowanie zachowania indeksu giełdowego dla małych portfeli inwestycyjnych.

Tabela 1. Wyniki portfeli na tle rynku akcyjnych funduszy inwestycyjnych. Ranking według średniej rocznej miary Treynora dla okresu 01.2001-08.2007

Portfel	Stopa zwrotu w okresie	$\sigma$	$\beta$	Miara Sharpe'a	Miara Treynora
BHRND	1410,26	0,65	1,23	0,96	0,51
BPH FIO AKCJI	330,43	0,17	0,66	1,29	0,33
SKARBIEC AKCJA FIO	370,92	0,18	0,77	1,39	0,33
CITIAKCJI FIO	363,97	0,22	0,76	1,14	0,33
MVRND	506,68	0,45	1,14	0,78	0,31
UNIKORONA AKCJE FIO	35180	0,21	0,80	1,16	0,30
PZU FIO AKCJI	246,73	0,18	0,66	1,05	0,29
SEB3 AKCJI FIO	281,83	0,18	0,71	1,15	0,29
PKO CS AKCJI FIO	254,98	0,16	0,67	1,16	0,28
WIG	404,27	0,21	1,00	1,28	0,28
ARKA AKCJI FIO	366,37	0,29	1,21	1,05	0,25
DWS FIO AKCJI	185,01	0,16	0,65	0,98	0,24
MVW20	235,33	0,21	0,87	0,98	0,23
BHW20	383,35	0,32	1,24	0,91	0,23
BHLSR	59,03	0,26	0,68	0,31	0,12
MVLSR	70,63	0,33	0,91	0,15	0,05

Źródło: obliczenia własne.

Do porównania wyników portfeli behawioralnych i minimalnego ryzyka wybrano 9 funduszy akcyjnych działających w całym okresie analizy. Dodatkowo wyliczona została średnia stopa zwrotu dla tych funduszy (avgTFI) oraz graniczne portfele złożone z minimalnych (minTFI) i maksymalnych (maxTFI) stóp zwrotu dla analizowanych funduszy. Porównanie stóp zwrotu wskazuje, że portfele inwestorów indywidualnych, nawet pomimo powszechności efektów heurystycznych, mogą być zarządzane równie dobrze jak profesjonalne portfele funduszy inwestycyjnych. Zwłaszcza w okresach dobrej koniunktury portfele te uzyskują znacznie lepsze wyniki od porównywanych alternatywnych inwestycji, jednak relatywnie niska dywersyfikacja powoduje silniejsze spadki ich wartości w okresie dekonunktury. Trzeba jednak zauważyć, że nawet w przypadku spółek, dla których



strategia pasywna przynosi straty w długim okresie, zarówno strategia behawioralna, jak i minimalizacji ryzyka przyniosła wynik dodatni, choć wciąż dużo gorszy od przyjętych benchmarków.

## 5. Podsumowanie

W licznych opracowaniach z zakresu finansów behawioralnych wykazano powszechność heurystyk i częsty brak racjonalności w działaniach inwestorów indywidualnych na rynku giełdowym. W większości z nich wskazuje się na te cechy inwestorów jako przeszkody w realizacji efektywnych strategii inwestycyjnych. Przedstawione w opracowaniu wyniki symulacji zdają się nie do końca potwierdzać tezę o katastrofalnych skutkach nieracjonalnego inwestowania. Wybrany do analizy okres obejmował okresy zarówno wzrostów, jak i spadków rynku, jednak dyscyplina w realizacji przyjętych zasad strategii inwestycyjnej, choćby nie do końca w założeniu efektywnej, nie musi oznaczać gorszych wyników inwestycyjnych czy nadmiernej ekspozycji na ryzyko. Analizowane strategie inwestycyjne z pewnością neutralizują niekorzystny wpływ dwóch powszechnych inklinacji inwestorów indywidualnych: zbyt częstych i przypadkowych transakcji.

Przedstawione w opracowaniu przykłady nie pozwalają oczywiście twierdzić, że strategię behawioralną będą zawsze bardziej zyskowne niż wyniki profesjonalnie zarządzanych, dużych i mocno zdywersyfikowanych portfeli inwestycyjnych. Wskazują jednak, że nie jest to niemożliwe. Nadmierny optymizm inwestorów i inwestowanie zorientowane na kontynuację trendów przynosi pozytywne efekty, zwłaszcza w okresie wzrostów cen akcji na rynku. W warunkach, kiedy inwestorzy instytucjonalni mówią o przewartościowaniu akcji, inwestorzy indywidualni, podejmując większe ryzyko, mogą osiągać wyższe niż przeciętne stopy zwrotu. Wskazują na to miary względne dochodowości do ryzyka (Treynora, Sharpe'a) dla poddanych analizie portfeli. Efektywność portfeli behawioralnych spada jednak znacznie, jeśli w zasady zarządzania portfelem nie są wpisane lub nie są przestrzegane zasady zamykania nietrafionych pozycji. Wyniki portfeli behawioralnych konstruowanych z akcji przynoszących straty są dużo gorsze niż portfeli wzorcowych. Można się więc spodziewać, że portfel behawioralny uzupełniony o zasady limitowania ryzyka będzie bardziej odporny na spadki cen na rynku, a jednocześnie zachowa dodatkową premię dochodowości w stosunku do portfela rynkowego czy formalnych portfeli profesjonalnych.

## Literatura

- Andreassen P.B., *Explaining the Price-Volume Relationship: The Difference between Price Changes and Changing Prices*, „Organizational Behavior and Human Decision Processes” 1988, 41.
- Barber B.M., Odean T., *Individual Investors*, [w:] R. Thaler (red.), *Advances in Behavioral Finance*, vol. II, Princeton University Press, Princeton 2005.
- Barber B.M., Odean T., *Trading is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors*, „Journal of Finance” 2000, vol. LV, no 2, April 2000.

- Barberis N., Thaler R., *A Survey of Behavioral Finance*, [w:] R. Thaler (red.), *Advances in Behavioral Finance*, vol. II, Princeton University Press, Princeton 2005.
- Benartzi S., Thaler R., *Naive Diversification Strategies in Defined Contribution Savings Plans*, [w:] R. Thaler (red.), *Advances in Behavioral Finance*, vol. II, Princeton University Press, Princeton 2005.
- De Bondt W.F.M., *Betting on Trends: Intuitive Forecasts of Financial Risk and Return*, „International Journal of Forecasting” 1993, 9.
- De Bondt W.F.M., *A Portrait of the Individual Investor*, „European Economic Review” 1998, 42.
- Shefrin H., *Behavioral Finance*, vol. III, An Elgar Reference Collection, 2001.
- Shefrin H., Statman M., *Comparing Expectations about Stock Returns to Realized Returns*, working paper, Leavey School of Business, Santa Clara University, February 1997.
- Shefrin H., Statman M., *The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long: Theory and Evidence*, „Journal of Finance” 1985, 40.
- Shiller R.J., *Speculative Prices and Popular Models*, „Journal of Economic Perspectives” 1990, 4.

## **BEHAVIORAL PORTFOLIO AS AN ALTERNATIVE FOR MUTUAL FUNDS**

### **Summary**

Analysis of heuristic portfolios of individual investors compared with Markowitz minimum variance portfolios and mutual funds portfolios is the subject of the research. The analysis is based on 2001-2007 WSE and Polish mutual funds data. The results show that behavioral portfolios although heuristic may be a successful alternative for market portfolio or mutual funds investing in stocks.