

Fundusze indeksowe a fundusze ETF notowane na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Urszula Gieraltowska*

Streszczenie: *Cel* – próba oceny skuteczności funduszy indeksowych oraz funduszy ETF notowanych na GPW w Warszawie.

Metodologia – obliczenie błędu naśladowania dla funduszy indeksowych i funduszy ETF w latach 2010–2015.

Wynik – fundusze ETF są nowym instrumentem finansowym na polskim rynku kapitałowym, który pojawił się na GPW po raz pierwszy we wrześniu 2010 roku. Obecnie notowane są trzy ETF (na WIG20, DAX oraz S & P 500). Podstawowe zalety ETF to: wysoka płynność, prostota i przejrzystość instrumentu, niskie koszty zarządzania i dość wierna replikacja indeksu. Na dziś na polskim rynku funkcjonuje jedynie 7 funduszy indeksowych, które replikują mWIG40, WIG20lev i WIG20short. Fundusze te osiągały zazwyczaj gorsze o kilka punktów procentowych wyniki niż replikowane indeksy.

Oryginalność – ze względu na fakt, że rynek funduszy indeksowych i ETF w Polsce jest niezwykle młody i mało zróżnicowany, badania nie były prowadzone dla polskiego rynku kapitałowego.

Słowa kluczowe: fundusze ETF, fundusze indeksowe, fundusze inwestycyjne, fundusze zarządzane pasywnie, błąd odwzorowania

Wprowadzenie

Rynek kapitałowy oferuje inwestorom oprócz szerokiej gamy instrumentów klasycznych, jak lokaty bankowe, akcje, obligacje czy fundusze inwestycyjne, również coraz bardziej nowoczesne instrumenty rynku alternatywnego, jak nieruchomości, surowce czy dzieła sztuki. W zależności od przyjętej postawy, posiadanej wiedzy, możliwości finansowych oraz horyzontu czasowego inwestycji inwestor ma do dyspozycji instrumenty o zróżnicowanym poziomie płynności, ryzyka, osiąganego stopie zwrotu i dostępności. Kluczową kwestią w procesie inwestycyjnym jest właściwy dobór instrumentów do portfela papierów wartościowych oraz jego odpowiednia dywersyfikacja. Problem dywersyfikacji jest kwestią szeroko opisywaną w literaturze i popartą licznymi badaniami empirycznymi. Nabywanie wielu różnych instrumentów finansowych pomnaża koszty i prowizje, przez co zyski z całości inwestycji są dużo niższe. Przy rozbudowanym portfelu inwestycyjnym powstaje

* dr Urszula Gieraltowska, Katedra Ubezpieczeń i Rynków Kapitałowych, Uniwersytet Szczeciński, ul. Mickiewicza 64, 71-101 Szczecin, e-mail: ugieraltowska@gmail.com.

problem efektywnego zarządzania portfelem, ponieważ nadmierna dywersyfikacja wymaga od inwestora nakładu czasu na analizę posiadanych instrumentów, a chęć osiągnięcia ponadprzeciętnych zysków może doprowadzić do poniesienia ponadprzeciętnych strat.

Coraz lepszym rozwiązaniem jest inwestycja w instrumenty, które odzwierciedlają zachowania określonych indeksów rynkowych (akcji, papierów dłużnych, towarowych) bez konieczności ponoszenia wysokich kosztów transakcyjnych, prowadzenia nieustannych badań i śledzenia rynku, a jednocześnie instrumentów, które charakteryzują się dużą płynnością, przejrzystością działań inwestycyjnych oraz brakiem barier wejścia/wyjścia. Jednym z młodszych instrumentów rynku kapitałowego są fundusze indeksowe oraz fundusze ETF (*exchange-traded fund*), które są bardzo popularne wśród inwestorów instytucjonalnych i indywidualnych na całym świecie.

Celem artykułu jest prezentacja funduszy indeksowych oraz funduszy ETF na polskim rynku kapitałowym oraz ocena ich atrakcyjności jako przedmiotu inwestycji.

1. Fundusze indeksowe a fundusze ETF

Wydawać by się mogło, że fundusze indeksowe oraz fundusze ETF to to samo. Zasadniczym celem obu instrumentów jest jak najwierniejsze odwzorowywanie indeksu, na którym są oparte. Jednak oprócz cech wspólnych istnieje wiele różnic między tymi instrumentami.

Według Izby Zarządzających Funduszami i Aktywami fundusz indeksowy należy do funduszy akcyjnych i dąży do odwzorowania, ścisłego lub przybliżonego, zmian określonego indeksu rynku akcji, określonej krotności tego indeksu lub zmian odwrotnych do zmian tego indeksu¹. Fundusze indeksowe stosują pasywną strategię inwestycyjną, z tego powodu są tańsze od funduszy stosujących aktywne strategie inwestycyjne. Pasywne zarządzanie z jednej strony niweluje ryzyko błędnych decyzji inwestycyjnych, a z drugiej – uniemożliwia osiągnięcie ponadprzeciętnych wyników inwestycyjnych.

Podmiotem uprawnionym do tworzenia funduszu indeksowego jest towarzystwo funduszy inwestycyjnych (TFI), które występuje jako organ funduszu, zarządza nim oraz reprezentuje w stosunkach z osobami trzecimi. Po uzyskaniu zezwolenia KNF i zgromadzeniu odpowiedniego kapitału jednostki uczestnictwa/certyfikaty podlegają wycenieniu rynkowej (z różną częstotliwością, zazwyczaj dzienną). Jednak fundusze indeksowe nie są notowane na giełdzie, a są nabywane, zbywane i wyceniane tak jak zwykle fundusze inwestycyjne. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że fundusze indeksowe nie wypłacają swoim klientom dywidendy, jaką otrzymują ze spółek z indeksu (powiększa ona majątek funduszu).

Exchange-traded fund to instrument, który łączy w sobie najlepsze cechy akcji i funduszy inwestycyjnych. Jest to rodzaj otwartego funduszu inwestycyjnego, którego celem jest śledzenie ruchu indeksów giełdowych, surowców czy koszyka innych aktywów, na przykład akcji lub obligacji, zatem są to również fundusze zarządzane pasywnie². Jest to

¹ Klasyfikacja funduszy inwestycyjnych Izby Zarządzających Funduszami i Aktywami, www.izfa.pl (20.06.2015).

² W 2008 r. SEC dopuścił do obrotu fundusze ETF zarządzane aktywnie – *actively manager*, których celem jest takie zarządzanie aktywami, aby dać stopę większą od benchmarku (Dankowski 2008).

sprawdzony i akceptowany przez inwestorów instrument finansowy, który z jednej strony umożliwia stosowanie prostych strategii inwestycyjnych (łatwy sposób na dywersyfikację portfela inwestycyjnego), a z drugiej – jest tańszy i bardziej zyskowy w porównaniu z klasycznymi funduszami akcji.

Podmiotem, który tworzy ETF, jest spółka inwestycyjna określana mianem sponsora funduszu. Określa on zasadniczy cel inwestycyjny funduszu poprzez wskazanie składu i proporcji instrumentów finansowych, które będą wchodziły w jego skład. Sponsor poszukuje również inwestorów instytucjonalnych (są to m.in. banki, domy maklerskie, spółki inwestycyjne), którzy posiadają instrumenty finansowe z koszyka indeksu i byłiby zainteresowani ich zdeponowaniem, a następnie nabyciem w zamian za jednostki ETF. Emisja i przekazanie jednostek ETF odbywa się po podpisaniu z inwestorami tak zwanych umów partycypacyjnych. Posiadacze jednostek ETF mogą je utrzymywać w swoim portfelu lub przekazać w części/całości na rynek giełdowy, gdzie zostaną sprzedane inwestorom indywidualnym³.

Sposób tworzenia, obrotu i wyceny jest zatem podstawową różnicą między omawianymi instrumentami. Istnieją również różnice w ponoszonych przez inwestora opłatach. Fundusze ETF powstały jako tańszy odpowiednik funduszy indeksowych i zazwyczaj opłata za zarządzanie jest niższa. W przypadku funduszy ETF nie występuje również opłata manipulacyjna za nabycie czy umorzenie jednostek, ale z kolei inwestor musi zapłacić prowizję dla biura maklerskiego za każdą zrealizowaną transakcję. W przypadku funduszy ETF możemy mówić o większej płynności, ponieważ z uwagi na fakt, że są one przedmiotem obrotu giełdowego, inwestor może lepiej kontrolować moment wejścia i wyjścia z inwestycji, uwzględniając również wahaniaienne.

2. Fundusze indeksowe w warunkach polskich

Oferta funduszy indeksowych na polskim rynku kapitałowym jest stosunkowo niewielka. Według klasyfikacji Izby Zarządzających Funduszami i Aktywami do kategorii funduszy indeksowych w maju 2015 roku zaliczało się tylko pięć funduszy: Ipopema m-Indeks FIO, Quercus lev, Quercus short, UniBessa⁴ (subfundusz utworzony 9 października 2014 r. w ramach funduszu UniFundusze SFIO zarządzanego przez Union Investment TFI) i Subfundusz Ipopema m-Indeks (subfundusz wchodzący w skład Ipopema SFIO; zarządzany przez Ipopema TFI; odwzorowuje indeks mWIG40; utworzony w marcu 2015 r.)⁵. Do kategorii

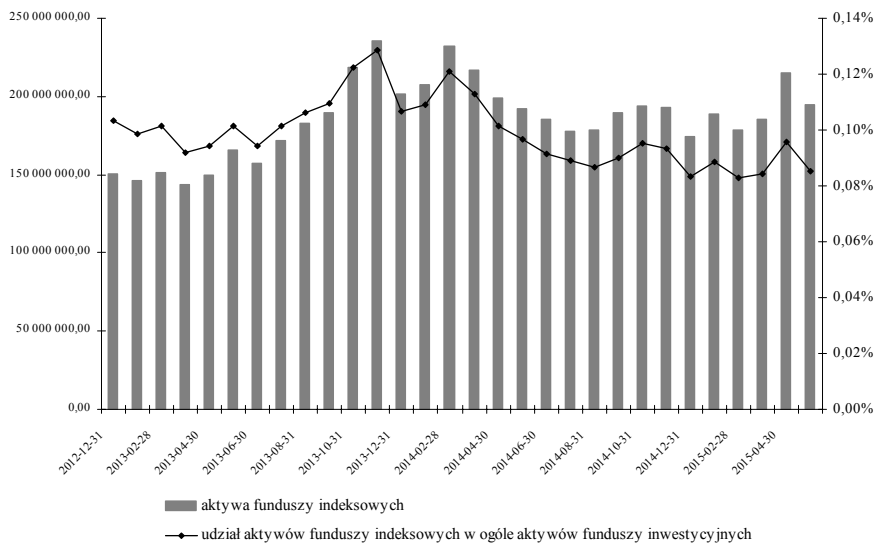
³ Więcej o mechanizmie tworzenia i istocie ETF znaleźć można m.in. w pracy: *(Private asset & Wealth management...* 2009: 230 i n.).

⁴ Celem inwestycyjnym subfunduszu jest długoterminowy wzrost wartości jego aktywów w wyniku wzrostu wartości lokat. Cel inwestycyjny jest realizowany poprzez możliwość zajmowania pozycji w instrumentach finansowych odwzorowujących krótką pozycję w indeksach obliczanych i publikowanych przez GPW. UniBessa nie posiada benchmarku. Został umieszczony przez IZFiA w kategorii funduszy indeksowych, gdyż działa podobnie jak Quercus lev i Quercus short, zajmując długie i krótkie pozycje w kontraktach terminowych na indeksy publikowane przez GPW w Warszawie.

⁵ Z uwagi na zbyt krótką historię funkcjonowania funduszu UniBessa i Subfunduszu Ipopema m-Indeks w dalszych analizach fundusze te pominięto.

funduszy indeksowych zaliczyć również należy kolejne dwa subfundusze: Altus Short oraz Ipopema Short Equity. Choć nie mieszczą się one w kategorii funduszy indeksowych wyodrębnionej przez IZFiA, to w ramach realizacji celu inwestycyjnego zarządzający tymi subfunduszami dążą do uzyskania zmiany wartości jednostki uczestnictwa subfunduszy porównywalnej do zmian benchmarku.

Należy podkreślić, że zainteresowanie inwestorów tymi instrumentami jest nieznaczne. W ostatnim okresie aktywa funduszy indeksowych oscylują wokół wartości 200 mln zł (stan na koniec maja 2015 r. – 194,787 mln zł). Udział aktywów funduszy indeksowych w ogólnej wartości aktywów oscyluje na poziomie 0,08–0,13% (por. rys. 1). W dalszej części omówiona zostanie sytuacja kluczowych funduszy indeksowych na polskim rynku kapitałowym.



Rysunek 1. Aktywa funduszy indeksowych latach 2013–2015 (ujęcie miesięczne)

Źródło: opracowanie własne.

Ipopema m-Indeks FIO⁶ jest funduszem zarządzanym przez Ipopema TFI S.A. Istotą funduszu jest możliwie jak najwierniejsze odzwierciedlenie składu indeksu mWIG40. KNF podjął decyzję o utworzeniu funduszu 19 marca 2010 roku, fundusz funkcjonuje od 28 maja 2010 roku, a pierwsza wycena jednostek uczestnictwa miała miejsce 1 czerwca 2010 roku. Fundusz wyemitował jednostki dwóch typów: A i B, które różnią się warunkami wejścia i wysokością opłat. Minimalna pierwsza wpłata do funduszu wynosi 200 tys. zł w odniesieniu do jednostek uczestnictwa kategorii A oraz 100 zł dla jednostek kategorii B. Minimalna druga i kolejna wpłata do funduszu wynosi 100 zł niezależnie od kategorii jednostek. Aktualne stawki za zarządzanie wynoszą 2–2,5% w skali roku. Stawki opłat manipulacyjnych są zróżnicowane – w przypadku jednostek kategorii A to 0,2%, a w przypadku jednostek

⁶ Więcej informacji na temat funduszu na stronie www.ipopematfi.pl.

kategorii B – 0,2–3,5% (w zależności od zainwestowanej kwoty). Wartość aktywów na 31 maja 2015 roku wynosiła 42 761,5 tys. zł. Wyniki osiągnięte przez fundusz przedstawia tabela 1.

Tabela 1

Stopy zwrotu [%] funduszu Ipopema m-Indeks FIO oraz odpowiadającego mu benchmarku (od momentu utworzenia funduszu do 31 maja 2015 r.)

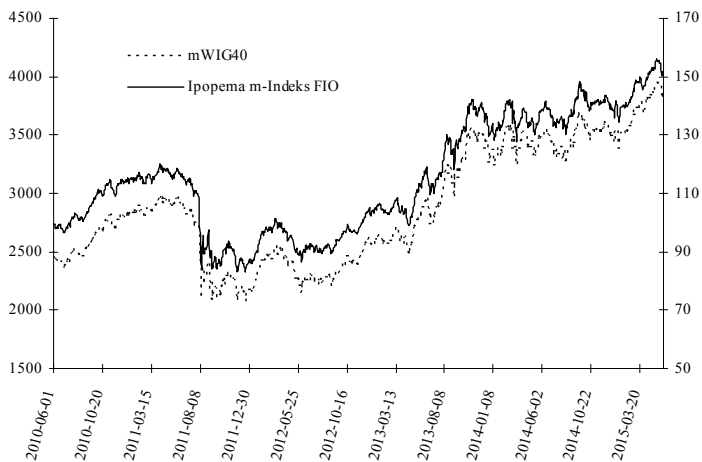
	2010 ¹	2011	2012	2013	2014	2015 ²	od utworzenia
mWIG40	14,45	-22,51	17,42	31,06	4,13	10,48	57,52
Ipopema m-Indeks FIO	14,61	-23,86	18,30	29,38	4,36	9,51	52,79

¹ Stopa zwrotu liczona w okresie od 1 czerwca do 31 grudnia 2010 roku.

² Stopa zwrotu liczona w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki funduszu są zazwyczaj nieznacznie gorsze w porównaniu do wyników indeksu mWIG40. Od początku działalności fundusz wypracował stopę zwrotu niższą o około 5 p.p. w porównaniu z benchmarkiem. Wycena jednostek uczestnictwa nieznacznie odbiega od replikowanego indeksu (rys. 2), co potwierdza bardzo wysoka korelacja między stopami zwrotu (rzędu 0,99).



Rysunek 2. Wycena jednostek uczestnictwa funduszu Ipopema m-Indeks FIO oraz odpowiadającego mu benchmarku (od momentu utworzenia funduszu do 31 maja 2015 r.)

Źródło: opracowanie własne.

Quercus lev⁷ jest subfunduszem Quercus Parasolowy SFIO zarządzanym przez Quercus TFI SA. **Celem subfunduszu jest odwzorowanie zmian wartości indeksu WIG20lev, który odzwierciedla dwukrotność zmiany wartości indeksu WIG20 (dźwignia 2x).** Część aktywów może być inwestowana w instrumenty dłużne. KNF podjął decyzję o utworzeniu funduszu parasolowego 19 lutego 2008 roku, fundusz funkcjonuje od 13 marca 2008 roku, a pierwsza wycena jednostek uczestnictwa subfunduszu miała miejsce 28 maja 2010 roku. Subfundusz przeznaczony jest dla zasobnych inwestorów, którzy planują inwestowanie długoterminowe, ponieważ minimalna pierwsza wpłata wynosi 200 tys. zł. Opłata za zarządzanie wynosi 3,8%, opłata dystrybucyjna to maksymalnie 3,8%. Wartość aktywów na 31 maja 2015 roku wynosiła 130 087,3 tys. zł. Wyniki osiągnięte przez fundusz przedstawia tabela 2.

Tabela 2

Stopy zwrotu [%] funduszu Quercus lev oraz odpowiadającego mu benchmarku (od momentu utworzenia funduszu do 31 maja 2015 r.)

	2010 ¹	2011	2012	2013	2014	2015 ²	od utworzenia
WIG20 lev	23,87	-44,80	34,80	-18,59	-11,12	9,23	-27,15
Quercus lev	35,39	-42,91	45,01	-15,01	-10,13	9,68	-6,09

¹ Stopa zwrotu liczona w okresie od 28 maja do 31 grudnia 2010 roku.

² Stopa zwrotu liczona w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

Źródło: opracowanie własne

W przypadku funduszu Quercus lev stopa zwrotu okazała się istotnie wyższa niż indeksu WIG20lev (tabela 2). Różnica między wycenami funduszu a notowaniami indeksu jest konsekwencją rozbieżności między stopami zwrotu w roku 2010 i 2012. Można przypuszczać, że źródłem wyższej stopy zwrotu funduszu mogły być dochody z tytułu utrzymywania części portfela w instrumentach dłużnych.

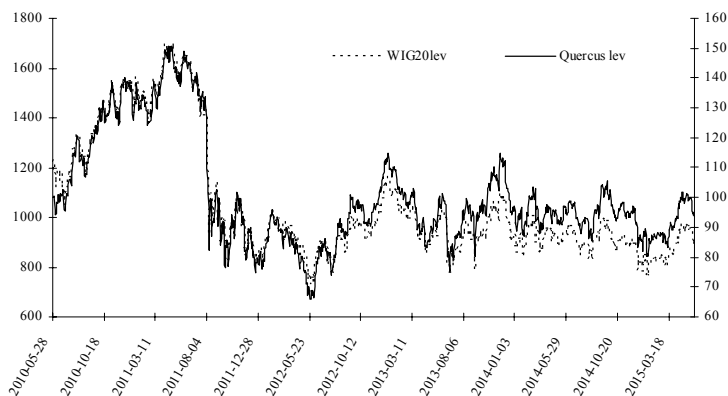
Podobnie jak w przypadku omawianego wcześniej funduszu wycena jednostek uczestnictwa funduszu Quercus lev nieznacznie odbiega od replikowanego indeksu (rys. 3), co potwierdza bardzo wysoka korelacja między stopami zwrotu (rzędu 0,98).

Kolejne fundusze zostaną omówione łącznie z uwagi na fakt, że mają wspólny benchmark – punktem odniesienia jest indeks WIG20short.

Quercus short⁸ podobnie jak Quercus lev jest zarządzany przez Quercus TFI SA. Został utworzony na podobnych zasadach jak Quercus lev i jest również skierowany do bardziej zasobnych inwestorów charakteryzujących się dużą skłonnością do ryzyka (pierwsza wpłata na poziomie 200 tys. zł, koszty zarządzania 3,8%). **Celem subfunduszu jest odwzorowanie zmian wartości indeksu WIG20short. Subfundusz realizuje swoją politykę inwestycyjną poprzez lokowanie środków głównie w kontrakty terminowe na indeks WIG20.** Wartość aktywów na 31 maja 2015 roku wynosiła 14 610 tys. zł. Wyniki osiągnięte przez fundusz przedstawia tabela 3.

⁷ Więcej informacji na temat funduszu na stronie quercustfi.pl.

⁸ Więcej informacji na temat funduszu na stronie quercustfi.pl.



Rysunek 3. Wycena jednostek uczestnictwa funduszu Quercus lev oraz odpowiadającego mu benchmarku (od momentu utworzenia funduszu do 31 maja 2015 r.)

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3

Stopy zwrotu [%] funduszy Quercus short, Altus Short oraz Ipopema Short Equity oraz odpowiadającego mu benchmarku (od momentu utworzenia funduszy do 31 maja 2015 r.)

	2010 ¹	2011	2012	2013	2014	2015 ²	od utworzenia
WIG20 short	-9,69	30,16	-11,65	10,50	6,32	-4,43	16,61 ⁵ 12,44 5,06
Quercus short	-14,20	20,30	-19,90	1,32	-0,70	-6,74	-22,43
Altus short	-	-	-12,66 ³	11,51	2,22	-6,51	-6,93
Ipopema Short Equity ⁴	-	-	-	1,21	0,97	-6,22	-4,34

¹ Stopa zwrotu liczona w okresie od 28 maja do 31 grudnia 2010 roku.

² Stopa zwrotu liczona w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

³ Stopa zwrotu liczona w okresie od 28 września do 31 grudnia 2012 roku.

⁴ Z uwagi na fakt, że pierwsza wycena jednostek miała miejsce 21 grudnia 2012 roku, w badaniach pominięto obserwacje dla roku 2012.

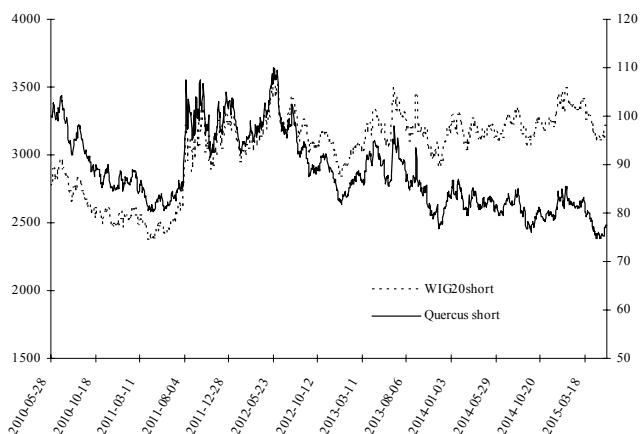
⁵ Stopy zwrotu odnoszą się do momentu utworzenia poszczególnych subfunduszy.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki inwestycyjne funduszu Quercus short są wyraźnie gorsze od indeksu WIG20short – od momentu utworzenia subfunduszu różnica w osiągniętych wynikach wynosi blisko 39 p.p. Wynika z tego, że fundusz nie potrafił skutecznie zrealizować założonego celu inwestycyjnego. Należy również podkreślić, że fundusze Quercus pobierają wysokie opłaty, podobnie jak fundusze zarządzane aktywnie, co nie przyczynia się do poprawy wyników funduszy.

Na rysunku 4 widoczne są wyraźne dysproporcje pomiędzy kursem indeksu WIG20short a wyceną subfunduszu Quercus short. Nie dziwi fakt, że **w trakcie wzrostów indeksu WIG20 subfundusz przynosił straty** (fundusz ma zarabiać podczas spadków indek-

su WIG20). Te wyraźne dysproporcje sprawiają, że zależność pomiędzy kursem indeksu WIG20short a wyceną subfunduszu Quercus short jest bardzo słaba, rzędu 0,12. Jednak pod względem stopy zwrotu z tych walorów współczynnik korelacji między nimi jest na poziomie 0,92.



Rysunek 4. Wycena jednostek uczestnictwa funduszu Quercus short oraz odpowiadającego mu benchmarku (od momentu debiutu funduszu do 31 maja 2015 r.)

Źródło: opracowanie własne.

Altus Short⁹ jest subfunduszem funduszu Altus FIO Parasolowy. W ramach realizacji celu inwestycyjnego subfundusz dąży do uzyskania zmiany wartości jednostki uczestnictwa porównywalnej do zmian benchmarku, którym jest indeks WIG20short. Pierwsza wycena jednostek uczestnictwa funduszu miała miejsce 28 września 2012 roku. Subfundusz jest dostępny dla przeciętnego inwestora z uwagi na niską minimalną pierwszą wpłatę w wysokości 1 tys. zł. Koszty zarządzania są stosunkowo wysokie i składają się z dwóch składowych – opłaty stałej w wysokości 3,6% i opłaty zmiennej – 20% ponad benchmark. Opłaty manipulacyjne z tytułu zbywania jednostek uczestnictwa są zależne od sumy wartości wpłat i wynoszą maksymalnie 4%. Wartość aktywów na 31 maja 2015 roku wynosiła 1897,2 tys. zł. Wyniki osiągnięte przez fundusz przedstawia tabela 3. Wyniki inwestycyjne funduszu również są gorsze od wyników indeksu WIG20short – od momentu utworzenia subfunduszu różnica w osiągniętych wynikach wynosi około 19 p.p. Przyczyny rozbieżności są podobne jak w przypadku subfundusze Quercus short.

Ipopema Short Equity¹⁰ jest subfunduszem działającym w ramach Ipopema SFIO Specjalistyczny Fundusz Inwestycyjny Otwarty, utworzonym przez Ipopema TFI SA. Główną cechą subfunduszu jest jak najwierniejsze odwzorowanie zmian indeksu WIG20short. Subfundusz został uruchomiony 21 grudnia 2012 roku. Opłaty manipulacyjne z tytułu zbywa-

⁹ Więcej informacji na temat funduszu na stronie altustfi.pl.

¹⁰ Więcej informacji na temat funduszu na stronie www.ipopematfi.pl.

nia jednostek uczestnictwa wynoszą maksymalnie 3%, a opłata za zarządzanie maksymalnie 4%. Wartość aktywów na 31 maja 2015 roku wynosiła 3841,6 tys. zł. Wyniki osiągnięte przez fundusz przedstawia tabela 3. Podobnie jak w przypadku dwóch wcześniejszych subfunduszy, których benchmarkiem jest indeks WIG20short, również subfundusz Ipopema Short Equity osiągnął gorsze wyniki niż indeks. Różnica w stopach zwrotu od momentu utworzenia funduszu wynosi ponad 9 p.p., co jest i tak najlepszym wynikiem wśród funduszy odwzorowujących WIG20short, jednak należy pamiętać, że spośród analizowanych funduszy, ten funkcjonuje najkrócej na polskim rynku kapitałowym.

Na rynku dostępny jest również fundusz indeksowy Quercus Gold, którego celem jest odwzorowanie zmian cen na rynku złota inwestycyjnego. Środki lokowane są w instrumenty pochodne na złoto, przede wszystkim kontrakty terminowe na złoto notowane na rynku COMEX. Wcześniej istniały również subfundusze Quercus Qil (odwzorowywał dwukrotność dziennej zmiany ceny ropy naftowej, za którą uznany został kurs kontraktów CL Light Sweet Crude Oil Futures) oraz Quercus Wheat (odwzorowywał odwrotność dziennej zmiany ceny pszenicy, za którą uznany został kurs kontraktów Wheat Futures), jednak z uwagi na niewielkie zainteresowanie inwestorów zostały one zlikwidowane przez Quercus TFI po 15 miesiącach działalności.

3. Fundusze ETF notowane na GPW

Rynek funduszy ETF w Polsce jest niezwykle młody i mało zróżnicowany. Możliwość tworzenia funduszy ETF pojawiła się wraz z wejściem w życie ustawy o funduszach inwestycyjnych (z 28 sierpnia 1997 r.), jednak pierwsze próby wprowadzenia ETF na polski rynek giełdowy pojawiły się dopiero w 2002 roku, kiedy CA IB TFI (obecne BPH TFI), chciało utworzyć fundusz inwestycyjny mieszany, którego celem miało być naśladowanie zmian jednego z najpopularniejszych indeksów rynku akcji: DAX lub S&P 500 (w zależności od zainteresowania inwestorów). Debiut funduszu nie doszedł do skutku z uwagi na niewielkie zainteresowanie ze strony potencjalnych inwestorów instytucjonalnych. Faktyczny debiut funduszy ETF na GPW miał miejsce 22 września 2010 roku, kiedy odbyło się pierwsze notowanie Lyxor ETF WIG20. Obecnie (czerwiec 2015 roku) na GPW notowane są tytuły uczestnictwa trzech funduszy ETF – Lyxor ETF WIG20¹¹, Lyxor ETF S & P 500, Lyxor ETF DAX¹². Są one zgodne z wymogami dyrektywy europejskiej dotyczącej funkcjonowania funduszy otwartych (UCITS III). Emitentem wszystkich funduszy jest Lyxor Asset Management należący do grupy kapitałowej Société Générale.

Wprowadzenie funduszy ETF do obrotu giełdowego, rozszerzyło możliwości inwestycyjne potencjalnych inwestorów, jednak nie spotkało się to ze zbyt dużym zainteresowaniem z ich strony. Udział miesięcznych obrotów trzema dostępnymi aktualnie ETF w obrotach na przykład na rynku akcji jest znikomy. Na świecie od wielu lat jest to bardzo popularna

¹¹ Fundusz oparty na WIG20 funkcjonuje pod nazwą ETFW20L, jednak w pracy wykorzystywany będzie zapis ETFWIG20 celem prostszej wizualizacji i interpretacji.

¹² Jednostkę notowania stanowi jeden tytuł uczestnictwa, którego wartość początkowa odzwierciedlała ułamek instrumentu bazowego. W przypadku ETF WIG20 była to 1/10 wartości indeksu WIG20, a w przypadku dwóch pozostałych funduszy – 1/100 wartości odpowiednio w euro dla indeksu DAX i w dolarach dla S & P 500.

forma inwestowania¹³ przynosząca wymierne korzyści, zwłaszcza w porównaniu z inwestowaniem w zwykłe fundusze akcyjne. W tabeli 4 zawarto podstawowe informacje dotyczące statystyk obrotu jednostkami ETF na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

Od początku 2015 roku obroty w tym segmencie rynku wyniosły już w sumie 133,87 mln zł, co jest kwotą wyższą o blisko 30% w porównaniu do obrotów w całym 2014 roku. Należy również zauważyć, że istotnemu wzrostowi wartości obrotów w ostatnich miesiącach nie towarzyszył wzrost liczby zawartych transakcji, co może sugerować, że tymi walorami zainteresowali się inwestorzy o nieco zasobniejszych portfelach.

Od samego początku największą popularnością wśród inwestorów cieszą się fundusze ETF na indeks WIG20 (tabela 5). To typowa tendencja występująca także na innych rynkach, które posiadają w swojej ofercie tego typu instrumenty. Inwestorzy zazwyczaj wybierają inwestycje w lokalne indeksy ze względu na lepszą znajomość rynku oraz silniejsze przywiązanie do niego. Jednak w ostatnich latach (a w szczególności w badanym okresie 2015 r.) należy zwrócić uwagę na istotny spadek wartości obrotów tytułami uczestnictwa oraz liczby transakcji funduszu ETF na WIG20.

Tabela 4

Podstawowe wskaźniki giełdowe dla funduszy ETF na GPW w latach 2010–2014

	2010	2011	2012	2013	2014
ETF – notowania ciągłe					
Liczba notowanych serii na koniec roku	1	3	3	3	3
Wartość obrotów w całym roku (tys. zł) ¹	70,515	259,718	217,126	169,356	103,015
Średnie obroty na sesję (tys. zł)	279	1,035	872	686	414
Liczba transakcji na sesję	10	35	29	43	41
Średnia wartość transakcji (zł)	26,822	29,798	29,825	15,965	9,980
Wolumen obrotu na sesję	1,026	4,178	4,479	4,038	2,066
Wartość aktywów netto ogółem (tys. zł)	251,357	3418,025	3248,486	3.642,541	2789,067
Wartość aktywów netto na jednostkę (zł)	279,29	514,15	618,44	705,00	742,91
ETF – transakcje pakietowe					
Liczba zawartych transakcji (pojedynczo)	5	5	1	–	–
Średnia wartość transakcji (tys. zł)	2,923	4,918	6,045	–	–
Wartość obrotów w całym roku (tys. zł)	14,616	24,590	6,045	–	–

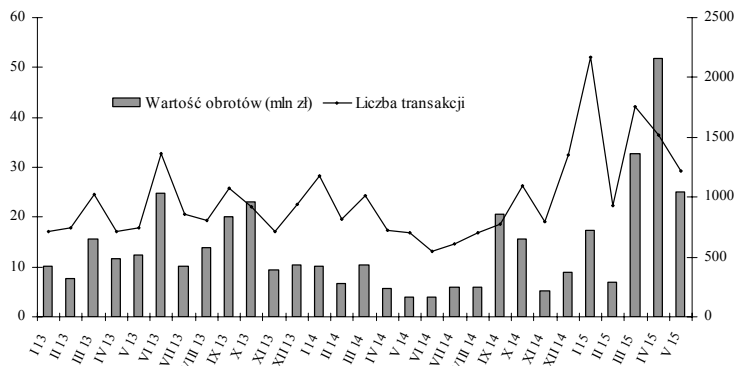
¹ Bez transakcji pakietowych.

Źródło: („Rocznik Giełdowy” 2015).

W pierwszych miesiącach 2015 roku wyraźnie wzrosły obroty tytułami uczestnictwa ETFDAX (ponad trzykrotnie w porównaniu do całego roku 2013) przy jednoczesnym wzroście liczby transakcji. W latach 2014–2015 wzrosło również zainteresowanie inwestorów

¹³ Pierwsze próby utworzenia funduszu typu ETF na świecie podjęto w roku 1989, jednak pierwszy *sensu stricto* ETF rozpoczął działalność w styczniu 1993 roku w USA – Standard & Poor’s jest dziś jednym z największych i najbardziej aktywnie funkcjonujących funduszy. Więcej o genezie i rozwoju funduszy ETF znaleźć można m.in. w pracy: (Miziołek 2013: 462 i n.).

ETFSP500, przy czym w ujęciu wartościowym obrotów przyrost nie jest aż tak spektakularny.



Rysunek 5. Wartość obrotów tytułami uczestnictwa funduszy ETF na GPW w Warszawie oraz liczba transakcji w ujęciu miesięcznym (styczeń 2013 r. – maj 2015 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPW w Warszawie (www.gpw.pl; www.etf.com.pl).

Z punktu widzenia inwestorów kluczową informacją są stopy zwrotu uzyskiwane z instrumentów. W przypadku badanych funduszy ich stopa zwrotu była wyraźnie zróżnicowana. Rozpatrując inwestycje w ujęciu długoterminowym (od momentu debiutu funduszy na GPW), należy zauważyć, że wszystkie fundusze osiągnęły dodatnią stopę zwrotu. Co ciekawe, w przypadku ETFDAX oraz ETFSP500 były to stopy wyższe niż stopy zwrotu uzyskane z benchmarków.

Tabela 5

Wartość obrotów tytułami uczestnictwa poszczególnych funduszy ETF na GPW w Warszawie oraz liczba transakcji (ujęcie sumaryczne za okres 2013 – maj 2015 r.)

	Wartość obrotów [mln zł]/[%]			Liczba transakcji [liczba]/[%]		
	2013	2014	I–V 2015	2013	2014	I–V 2015
ETFWIG20	129,94	76,70	77,49	8 370	5 453	3 088
	76,70	68,80	57,90	78,9	52,8	40,6
ETFDAX	15,11	19,99	38,49	1 043	1 907	2 045
	8,90	19,40	28,80	9,8	18,5	26,9
ETFSP500	24,31	12,15	17,89	1 195	2 962	2 469
	14,40	11,80	13,40	11,3	28,7	32,5
Łącznie	169,36	103,01	133,87	10 608	10 322	7 602

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPW w Warszawie (www.gpw.pl; www.etf.com.pl).

Tabela 6

Stopy zwrotu [%] funduszy ETF i odpowiadających im indeksów w okresie od debiutu funduszu na GPW (22 września 2010 r./31 maja 2011 r.) do 31 maja 2015 roku

	2010 ¹	2011	2012	2013	2014	2015 ³	Od debiutu
WIG20	5,90	-21,85	20,45	-7,05	-3,54	5,26	-5,92
WIG20TR*	6,60	-18,10	29,55	-1,81	0,51	5,81	18,12
ETFWIG20	9,37	-20,78	26,89	-3,97	-0,18	5,54	11,23
DAX		-19,13 ²	29,06	25,48	2,65	16,40	56,49
ETFDAX		-6,36 ²	14,26	27,44	5,68	11,79	61,09
S&P 500		-6,51 ²	11,52	31,28	13,00	1,30	56,66
ETFSP500		19,22 ²	1,15	29,85	34,29	8,55	128,23

¹ Stopa zwrotu liczona w okresie od 22 września do 31 grudnia 2010 roku.

² Stopa zwrotu liczona w okresie od 31 maja do 31 grudnia 2011 roku.

³ Stopa zwrotu liczona w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

* WIG20 jest indeksem cenowym, co oznacza, że w przeciwieństwie do WIG20 Total Return, który jest indeksem dochodowym, nie uwzględnia dochodów inwestorów z tytułu dywidendy i prawa poboru. Dochody te w przypadku funduszy ETF jak najbardziej wpływają na wzrost wartości jego aktywów, dlatego też to właśnie WIG20 Total Return jest tym właściwszym do porównań.

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stooq.com.

Choć z definicji ETF to fundusze zarządzane pasywnie, zatem nie starają się pobić indeksu, to jednak często pozwalają na wyższe zyski niż bezpośrednia inwestycja w indeksy, na których bazują. Z punktu widzenia inwestycyjnego najwyższe stopy zwrotu z ETFWIG20 inwestorzy osiągnęli w 2012 roku, a w przypadku dwóch pozostałych funduszy – w 2013 roku. Pierwsze miesiące 2015 roku sugerują, że na badanych funduszach będzie można zrealizować dodatnią stopę zwrotu.

4. Ocena stopnia naśladowania funduszy indeksowych i funduszy ETF

Z założenia fundusze indeksowe i fundusze ETF powinny wiernie naśladować zmiany indeksów. Jednak w praktyce wyceny jednostek uczestnictwa i kursy wszystkich notowanych na GPW funduszy odbiegały od przyjętych założeń. Wcześniej zwracano uwagę, że największe różnice widoczne są w przypadku funduszy odwzorowujących WIG20short. W przypadku funduszy ETF największe różnice zanotowano dla funduszy odwzorowujących indeksy giełd zagranicznych. Jest to zjawisko dość powszechne na globalnym rynku kapitałowym, jednak skala rozbieżności w przypadku ETFSP500 i indeksu S & P 500 jest dość duża.

Różnica pomiędzy stopą zwrotu funduszu a stopą zwrotu replikowanego indeksu określana jest jako błąd naśladowania (*tracking error*). Parametr ten jest jednym z mierników oceny efektywności pasywnie zarządzanych funduszy (w znaczeniu tego, jak dokładnie zarządzający jest w stanie naśladować wyniki benchmarku). W literaturze występuje szereg miar, które opisują błąd naśladowania. W niniejszej pracy wykorzystano wybrane mierniki TE_i opisane wzorami (1)–(4).

$$TE_1 = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum (r_F - r_B)^2} \quad (\text{za: Vardharaj i wsp. 2004: 37-47}) \quad (1)$$

$$TE_2 = \frac{1}{N} \sum |r_F - r_B| \quad (2)$$

$$TE_3 = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum (RD_t - \overline{RD})^2} \quad RD_t = |r_F - r_B| \quad (3)$$

$$TE_4 = \sigma_F \sqrt{(1 - \rho_{FB})^2} \quad (4)$$

gdzie:

- r_F – dzienna/tygodniowa logarytmiczna stopa zwrotu funduszu,
- r_B – dzienna/tygodniowa logarytmiczna stopa zwrotu wzorca odwzorowania,
- N – liczba okresów zwrotu,
- ρ_{FB} – współczynnik korelacji pomiędzy stopami zwrotu funduszu i benchmarku,
- σ_F – odchylenie standardowe stóp zwrotu funduszu ETF,
- TE_4 – zmienność błędu odwzorowania (Miziołek 2013: 509).

Im niższa jest wartość błędu naśladowania, tym lepsze jest odzwierciedlenie wyników benchmarku, a zatem ryzyko jest niższe. Z kolei im wartość *tracking error* jest wyższa, tym fundusz gorzej odwzorowuje rezultaty osiągnięte przez benchmark, a więc ryzyko jest wyższe. Dodatkowo, w sytuacji, w której zmienność stóp zwrotu wzrasta, rośnie również wartość wskaźnika błędu odwzorowania. W literaturze postuluje się, aby w przypadku funduszy zarządzanych pasywnie błąd odwzorowania nie przekroczył 1–1,5%. Jednak w przypadku zajścia nieoczekiwanych zdarzeń na rynkach finansowych istnieje ryzyko zwiększenia się tego odchylenia.

W tabelach 7–10 przedstawiono wartości błędów odwzorowania dla analizowanych funduszy w ujęciu rocznym oraz od momentu rozpoczęcia funkcjonowania funduszy na polskim rynku kapitałowym. Do wyznaczenia błędów odwzorowania wykorzystana została dzienna logarytmiczna stopa zwrotu oraz tygodniowa rolowana logarytmiczna stopa zwrotu.

Tabela 7

Wartości wybranych błędów odwzorowania [%] od momentu utworzenia funduszu indeksowego do 31 maja 2015 roku liczone w oparciu o logarytmiczną dzienną stopę zwrotu

	Quercus short	Ipopema short	Altus Short	Quercus lev	Ipopema m-Indeks FIO
TE₁					
2010	0,378 ¹			0,816 ¹	0,141 ²
2011	0,526			1,045	0,062
2012	0,428		0,722 ³	0,862	0,144
2013	0,357	0,387 ⁴	0,698	0,712	0,054
2014	0,269	0,310	0,364	0,530	0,050
I-V 2015 ⁵	0,243	0,247	0,326	0,483	0,042
od utworzenia	0,392	0,384	0,621	0,790	0,092
TE₂					
2010	0,282 ¹			0,587 ¹	0,047 ²
2011	0,403			0,807	0,038
2012	0,306		0,438 ³	0,610	0,037
2013	0,274	0,295 ⁴	0,431	0,541	0,034
2014	0,215	0,237	0,280	0,427	0,025
I-V 2015 ⁵	0,291	0,254	0,348	0,579	0,030
od utworzenia	0,289	0,254	0,348	0,579	0,035
TE₃					
2010	0,255 ¹			0,570 ¹	0,133 ²
2011	0,339			0,663	0,049
2012	0,303		0,343 ³	0,610	0,139
2013	0,232	0,254 ⁴	0,549	0,463	0,043
2014	0,164	0,202	0,233	0,314	0,043
I-V 2015 ⁵	0,170	0,164	0,222	0,338	0,031
od utworzenia	0,267	0,221	0,396	0,537	0,085
TE₄					
2010	0,074 ¹			0,570 ¹	0,017 ²
2011	0,088			0,663	0,001
2012	0,086		0,201 ³	0,610	0,013
2013	0,057	0,067 ⁴	0,218	0,463	0,001
2014	0,038	0,052	0,044	0,314	0,001
I-V 2015 ⁵	0,034	0,035	0,035	0,338	0,001
od utworzenia	0,067	0,056	0,134	0,537	0,004

¹ Wskaźniki liczone w okresie od 28 maja do 31 grudnia 2010 roku.

² Wskaźniki liczone w okresie od 1 czerwca do 31 grudnia 2010 roku.

³ Wskaźniki liczone w okresie od 28 września do 31 grudnia 2012 roku.

⁴ Z uwagi na fakt, że pierwsza wycena jednostek miała miejsce 21 grudnia 2012 roku, w badaniach pominięto obserwacje dla roku 2012.

⁵ Wskaźniki liczone w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 8

Wartości wybranych błędów odwzorowania [%] od momentu utworzenia funduszu indeksowego do 31 maja 2015 roku liczone w oparciu o logarytmiczną tygodniową rolowaną stopę zwrotu

	Quercus short	Ipopema short	Altus Short	Quercus lev	Ipopema m-Indeks FIO
TE₁					
2010	0,471 ¹			1,264 ¹	0,204 ²
2011	0,594			1,160	0,117
2012	0,551		0,895 ³	1,109	0,312
2013	0,402	0,543 ⁴	1,435	0,804	0,097
2014	0,330	0,482	0,654	0,655	0,129
I-V 2015 ⁵	0,268	0,278	0,556	0,561	0,073
od utworzenia	0,468	0,590	1,225	0,976	0,182
TE₂					
2010	0,374 ¹			0,811 ¹	0,115 ²
2011	0,460			0,889	0,096
2012	0,409		0,738 ³	0,795	0,117
2013	0,342	0,442 ⁴	0,970	0,627	0,072
2014	0,261	0,367	0,521	0,472	0,081
I-V 2015 ⁵	0,355	0,375	0,699	0,674	0,067
od utworzenia	0,357	0,375	0,699	0,690	0,092
TE₃					
2010	0,325 ¹			1,005 ¹	0,168 ²
2011	0,406			0,747	0,076
2012	0,415		0,477 ³	0,785	0,290
2013	0,280	0,366 ⁴	1,057	0,513	0,069
2014	0,248	0,331	0,403	0,456	0,101
I-V 2015 ⁵	0,212	0,220	0,417	0,405	0,055
od utworzenia	0,341	0,333	0,755	0,697	0,158
TE₄					
2010	0,051 ¹			0,179 ¹	0,015 ²
2011	0,053			0,100	0,002
2012	0,065		0,110 ³	0,132	0,026
2013	0,032	0,058 ⁴	0,374	0,062	0,002
2014	0,028	0,056	0,054	0,054	0,004
I-V 2015 ⁵	0,020	0,022	0,029	0,043	0,002
od utworzenia	0,044	0,053	0,214	0,095	0,007

¹ Wskaźniki liczone w okresie od 28 maja do 31 grudnia 2010 roku.

² Wskaźniki liczone w okresie od 1 czerwca do 31 grudnia 2010 roku.

³ Wskaźniki liczone w okresie od 28 września do 31 grudnia 2012 roku.

⁴ Z uwagi na fakt, że pierwsza wycena jednostek miała miejsce 21 grudnia 2012 roku, w badaniach pominięto obserwacje dla roku 2012.

⁵ Wskaźniki liczone w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 9

Wartości wybranych błędów odwzorowania [%] od debiutu funduszy ETF do 31 maja 2015 roku liczone w oparciu o logarytmiczną dzienną stopę zwrotu

	ETFWIG20	ETFDAX	ETFSP500
TE₁			
2010	0,602 ¹		
2011	0,869	2,037 ²	2,208 ²
2012	0,563	1,083	1,644
2013	0,547	0,987	0,948
2014	0,557	0,698	1,104
I-V 2015 ³	0,509	0,755	1,197
od debiutu	0,635	1,155	1,442
TE₂			
2010	0,403 ¹		
2011	0,540	1,513 ²	1,608 ²
2012	0,425	0,839	1,062
2013	0,427	0,592	0,749
2014	0,433	0,501	0,752
I-V 2015 ³	0,366	0,606	0,942
od debiutu	0,445	0,770	0,976
TE₃			
2010	0,449 ¹		
2011	0,681	1,367 ²	1,521 ²
2012	0,367	0,686	1,255
2013	0,342	0,790	0,582
2014	0,351	0,486	0,812
I-V 2015 ³	0,354	0,452	0,741
od debiutu	0,453	0,862	1,063
TE₄			
2010	0,202 ¹		
2011	0,240	0,958 ²	1,337 ²
2012	0,150	0,462	1,469
2013	0,134	0,491	0,615
2014	0,164	0,225	0,777
I-V 2015 ³	0,151	0,221	0,869
od debiutu	0,175	0,509	1,047

¹ Wskaźniki liczone w okresie od 22 września do 31 grudnia 2010 roku.

² Wskaźniki liczone w okresie od 31 maja do 31 grudnia 2011 roku.

³ Wskaźniki liczone w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 10

Wartości wybranych błędów odwzorowania [%] od debiutu funduszy ETF do 31 maja 2015 roku liczone w oparciu o logarytmiczną tygodniową rolowaną stopę zwrotu

	ETFWIG20	ETFDAX	ETFSP500
TE₁			
2010	0,603 ¹		
2011	0,892	2,373 ²	3,094 ²
2012	0,643	1,704	2,617
2013	0,553	1,232	1,746
2014	0,582	0,846	1,346
I-V 2015 ³	0,572	1,081	2,140
od debiutu	0,669	1,504	2,214
TE₂			
2010	0,405 ¹		
2011	0,593	1,883 ²	2,549 ²
2012	0,475	1,338	2,007
2013	0,431	0,815	1,379
2014	0,455	0,644	1,047
I-V 2015 ³	0,441	0,898	1,725
od debiutu	0,479	1,068	1,659
TE₃			
2010	0,447 ¹		
2011	0,667	1,498 ²	1,917 ²
2012	0,436	1,071	1,690
2013	0,351	0,924	1,071
2014	0,364	0,550	0,906
I-V 2015 ³	0,364	0,630	1,326
od debiutu	0,467	1,060	1,478
TE₄			
2010	0,101 ¹		
2011	0,121	0,542 ²	1,245 ²
2012	0,090	0,543	1,940
2013	0,061	0,379	0,980
2014	0,085	0,142	0,512
I-V 2015 ³	0,087	0,235	1,448
od debiutu	0,089	0,378	1,184

¹ Wskaźniki liczone w okresie od 22 września do 31 grudnia 2010 roku.

² Wskaźniki liczone w okresie od 31 maja do 31 grudnia 2011 roku.

³ Wskaźniki liczone w okresie od 1 stycznia do 31 maja 2015 roku.

Źródło: opracowanie własne.

Analizując informacje zawarte w tabelach 7–10, należy zwrócić uwagę, że najlepiej odwzorowuje indeks fundusz Ipopema m-Indeks FIO. Fundusz ten uzyskał wyniki zbliżone do wyników benchmarku, co potwierdza, że skutecznie realizuje założony cel inwestycyjny. Najwyższe błędy odwzorowania uzyskano dla Quercus lev, ale oscylują one na poziomie nieprzekraczającym norm literaturowych. Dla subfunduszy replikujących WIG20short uzyskano zbliżone wyniki.

W przypadku funduszy ETF, analizując błąd odwzorowania, należy podkreślić, że najlepiej odwzorowuje indeks fundusz ETFWIG20. Wartości wskaźników TE_1 – TE_3 oscylują na poziomie 0,5%, a ich niskie wartości są zgodne z pasywnym charakterem funduszu. Błąd odwzorowania w przypadku pozostałych dwóch funduszy jest dużo większy. W pierwszym roku przekracza 2%, co wynika przede wszystkim z niskiego zainteresowania inwestorów. W kolejnych okresach wartość błędu spada, ale i tak jest wyższa niż w przypadku ETFWIG20.

Przyczyna zwiększenia błędu replikacji tkwi przede wszystkim w podwyższonej zmienności dziennych stóp zwrotu, jak również istotnej różnicy pomiędzy zmiennością stóp zwrotu funduszu i indeksu (zwłaszcza w przypadku S & P 500 i ETFSP500 oraz Quercus lev i WIG20lev). Znajduje to swoje przełożenie w podwyższonych wartościach wskaźnika TE_4 , który świadczy o zmienności błędu odwzorowania. Najniższe wartości wskaźnika TE_4 otrzymano dla instrumentów, dla których zróżnicowanie stóp zwrotu w analizowanych okresach jest na zbliżonym poziomie do zróżnicowania benchmarku. Największe wartości błędu naśladowania zanotowano w okresach o wyższym odchyleniu standardowym dziennych stóp zwrotu. Należy również zauważyć, że odchylenia od notowań indeksu bazowego działają na korzyść inwestorów, pozwalają bowiem osiągać wyższe stopy zwrotu.

Kolejną kwestią, na którą należy zwrócić uwagę, jest rodzaj stopy zwrotu wykorzystany do budowy błędu odwzorowania. Analizując otrzymane wartości, można stwierdzić, że wykorzystanie dziennych stóp zwrotu daje niższe błędy odwzorowania niż w przypadku wykorzystania tygodniowych rolowanych stóp zwrotu. Jednak z drugiej strony, im wyższa częstotliwość stopy zwrotu, tym większa wrażliwość błędu odwzorowania (dla danych tygodniowych można zauważyć wyższe wartości wskaźników TE_1 – TE_3 przy jednoczesnym spadku wartości wskaźnika TE_4).

Uwagi końcowe

Rynek funduszy ETF i rynek funduszy indeksowych w Polsce ciągle znajduje się w początkowej fazie rozwoju. Skala obrotów tymi instrumentami jest niewielka w porównaniu do innych funduszy rynku kapitałowego czy instrumentów notowanych na GPW. Podstawową przyczyną tego stanu rzeczy jest bardzo słaba znajomość funkcjonowania i zalet funduszy indeksowych i funduszy ETF wśród inwestorów indywidualnych. Dodatkowym ograniczeniem rozwoju jest koniunktura polskiej gospodarki, sytuacja na GPW i osiągnięte przez nią wyniki, aktywność inwestorów indywidualnych. Można przypuszczać, że wraz z poprawą sytuacji gospodarczej oferta funduszy będzie się stopniowo powiększać.

Oceniając stopień realizacji zamierzonego celu inwestycyjnego, jakim jest wierna replikacja indeksu, można stwierdzić, że w przypadku funduszy ETF kryterium geograficzne ma istotny wpływ z jednej strony na wielkość obrotów oraz zainteresowanie inwesto-

rów mierzone liczbą transakcji, a z drugiej – determinuje wysokość błędu odwzorowania. W praktyce kursy wszystkich funduszy odbiegały od przyjętych założeń, ale to w przypadku ETFWIG20 błąd replikacji był najmniejszy. W przypadku funduszy indeksowych na błąd odwzorowania wpływ ma wysokość opłat za zarządzanie (często opłaty te są zbliżone do opłat w funduszach zarządzanych aktywnie) i struktura portfela, który z założenia powinien wiernie naśladować replikowany indeks, ale często zawiera instrumenty dłużne, co z jednej strony jest źródłem wyższej stopy zwrotu funduszu, ale jednocześnie powiększa błąd odwzorowania.

Jak wcześniej podkreślano, niewątpliwą zaletą funduszy ETF są niskie opłaty za zarządzanie, co w połączeniu z pasywnym zarządzaniem pozwala na osiągnięcie wyższej stopy zwrotu w porównaniu do funduszy indeksowych, jak również funduszy zarządzanych aktywnie. Kryzys systemu emerytalnego może być bodźcem do rozwoju rynku tych funduszy w Polsce. Inwestowanie w fundusze ETF czy fundusze indeksowe może być dla wielu przyszłych emerytów trafnym pomysłem inwestycyjnym na dodatkowe zabezpieczenie emerytalne z uwagi na długofalowość tych inwestycji.

Literatura

altustfi.pl (20.06.2015).

Dankowski K. (2008), *Fundusze ETF na trudne czasy*, biznes.interia.pl (20.06.2015).

etf.com.pl (20.06.2015).

Miziołek T. (2013), *Pasywne zarządzanie portfelem inwestycyjnym – indeksowe fundusze inwestycyjne i fundusze ETF. Ocena efektywności zarządzania na przykładzie akcyjnych funduszy ETF rynków wschodzących*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Private asset & Wealth management. Nowe instrumenty i usługi finansowe (2009), red. K. Gabryelczyk, C.H. Beck, Warszawa.

quercustfi.pl (20.06.2015).

„Rocznik Giełdowy” (2015), www.gpw.pl (20.06.2015).

Vardharaj R., Fabozzi F.J., Jones F.J. (2004), *Determinants of Tracking Error for Equity Portfolios*, „Journal of Investing” Vol. 13, No. 2.

www.gpw.pl (20.06.2015).

www.ipopematfi.pl (20.06.2015).

www.stooq.com (20.06.2015).

INDEX FUNDS AND EXCHANGE-TRADED FUNDS ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE

Abstract: *Purpose* – The purpose of this article is to characterize index funds and exchange-traded funds on the Warsaw Stock Exchange and assessment of their efficiency.

Methodology – Calculation of tracking error for the index funds and ETF in the years 2010–2015.

Findings – ETF is a new financial instrument on the Polish market, which was introduced in September 2010. Currently there are three ETFs – ETF WIG20, ETF DAX and ETF S&P 500. The basic advantages of ETF are: high liquidity, simplicity and clarity of the instrument, low cost and small deviations from the bench-

mark. At the moment there are only 7 index funds on the Polish market. They cover mWIG40, WIG20lev and WIG20short indices. The funds do not follow closely indices: they usually underperforms market by several percent points.

Originality – This market in Poland is at very early stage of their development. Studies have not been conducted for the Polish capital market so far.

Keywords: exchange-traded funds (ETF), index funds, investment funds, passive management funds, tracking error

Cytowanie

Gieraltowska U. (2015), *Fundusze indeksowe a fundusze ETF notowane na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 892, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 78, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 55–74; www.wneiz.pl/frfu.