

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 437

**Finanse na rzecz
zrównoważonego rozwoju.
Gospodarka – etyka – środowisko**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Magorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach:
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-592-6

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Jacek Adamek: Ubóstwo w perspektywie islamu – wybrane zagadnienia / Poverty in the perspective of Islam – selected problems.....	11
Agnieszka Alińska: Shadow banking jako element zrównoważonego rozwoju systemu finansowego / Shadow banking as an element of sustainable development financial system.....	22
Kamil Borowski: Finansowanie ochrony środowiska w Polsce przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej / Financing of environmental protection in Poland by the National Fund for Environmental Protection and Water Management.....	32
Grażyna Borys: Opłata eksploatacyjna jako kategoria finansowa / Service charge as a financial category.....	42
Krystyna Brzozowska: Multilateralne instytucje finansowe w Europie wobec wymagań zrównoważonego rozwoju / Multilateral financial institutions in Europe towards sustainable development requirements.....	51
Dorota Burzyńska: Inicjatywy klastrowe elementem zielonej gospodarki / Cluster initiatives as an element of green economy.....	63
Michał Buszko, Dorota Krupa: Fundusze sekurytyzacyjne a zrównoważony rozwój rynku finansowego w Polsce / Securitisation funds and sustainable development of financial market in Poland.....	75
Michał Buszko, Dorota Krupa, Damian Walczak: Rynek finansowy wobec starzejącego się społeczeństwa / Financial market towards an ageing society.....	87
Zuzanna Czekaj: Opłata za emisję spalin jako źródło finansowania ochrony środowiska / Fee for issue of exhaust as a source of financing of environmental protection.....	96
Ewa Dziawgo: Zastosowanie opcji forward start w ocenie strategicznych przedsięwzięć proekologicznych / Applying forward start options in the assessment of strategic pro-ecological projects.....	106
Leszek Dziawgo: Ekologiczne fundusze inwestycyjne banków szwajcarskich / Ecological investment funds of Swiss banks.....	115
Leszek Dziawgo, Danuta Dziawgo: Bankowość alternatywna. Społeczna ewolucja biznesu finansowego – wybrane aspekty ekologiczne / Alternative banking. Social evolution of financial business – selected ecological aspects.....	124

Joanna Fila: Zielone mikrofinanse jako element zrównoważonego rozwoju / The green microfinance as an element of the sustainable development.....	132
Magdalena Frasyniuk-Pietrzyk, Magdalena Walczak-Gańko: Świadomość potrzeby planowania emerytalnego / Awareness of the necessity of retirement planning.....	143
Juliusz Giżyński: Europejska Rada Budżetowa jako organ uzupełniający narodowe rady fiskalne w krajach strefy euro / The European Fiscal Board as a body complementing national fiscal councils in the euro area countries.	156
Agata Ibron: Systemy wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce / The support systems for renewable energy sources in Poland.....	167
Bogna Janik: Dochód–ryzyko w inwestycjach społecznie odpowiedzialnych na podstawie portfeli pasywnych spółek z krajów Europy Środkowo-Wschodniej / Income-risk in value-based investing in Central and Eastern European countries (CEECs) – based on the companies reflected in socially responsible indices	177
Klaudia Jarno: Zaangażowanie Międzynarodowego Banku Odbudowy i Rozwoju w <i>carbon finance</i> w świetle tworzonych przez niego funduszy węglowych i mechanizmów finansowych / Involvement of the International Bank for Reconstruction and Development in carbon finance in the light of its carbon funds and financial mechanisms.....	187
Dariusz Klimek: Fundusz Muncypalny jako instrument finansowania zrównoważonego rozwoju lokalnego / Municipal Fund as the instrument the sustainable local development financing	199
Magdalena Kogut-Jaworska: Pomoc <i>de minimis</i> i jej szczególna rola w systemie pomocy publicznej w Polsce / <i>De minimis</i> aid and its particular role in the system of state aid in Poland	208
Jan Koleśnik: Współczesny bank centralny jako organizacja społecznie odpowiedzialna / Contemporary central bank as a socially responsible organization	222
Dorota Korenik: Spór o odpowiedzialność zewnętrzną współczesnego banku / The dispute on external responsibility of a contemporary bank.....	230
Jolanta Korkosz-Gębska: Rola innowacji ekologicznych w budowaniu przewagi konkurencyjnej województwa świętokrzyskiego / The impact of environmental innovations in a formation of the competitive advantage of the Świętokrzyskie Voivodeship.....	244
Katarzyna Kowalska: Kontrowersje wokół CSR w handlu detalicznym branży FMCG / Controversy over CSR in FMCG retail trade industry.....	252
Danuta Król: Istota zarządzania długiem samorządowym w procesie zrównoważonego rozwoju lokalnego / Essence of local government debt management	261
Dorota Krupa: Wspieranie inwestowania długoterminowego z wykorzystaniem funduszy inwestycyjnych na poziomie UE / Supporting long-term investments with the use of investment funds at the EU level	270

Iwona Lubimow-Burzyńska: Znaczenie edukacji dla wzrostu gospodarczego – przegląd badań / Importance of education for economic growth – a review of research	280
Piotr P. Malecki: Europejski model sprawozdawczości statystycznej w zakresie wydatków na ochronę środowiska i jego zastosowanie w Polsce / European statistical reporting model for environmental protection expenditure and its use in Poland	288
Katarzyna Mamcarz: Dźwignia ceny złota / Gold price leverage.....	299
Teresa Mikulska, Grażyna Michalczuk: Komunikacja w obszarze działań przy wykorzystaniu modelu LBG / Communication within the area of socially responsible activities using the LBG model	309
Katarzyna Olejniczak: Innowacyjne podejście do CSR – ujęcie Vissera / Innovative approach to the CSR – Visser approach	320
Jarosław Pawłowski: Ecorating hoteli odpowiedzią na wymagania konsumentów / Eco-rating of hotels as a response to customers' requirements ..	328
Dariusz Piotrowski: Potencjał wykorzystania sukuk w zakresie zarządzania długiem Skarbu Państwa / The potential for using sukuk in the scope of managing state treasury debt	338
Piotr Podsiadło: Finansowanie pomocy publicznej na ochronę środowiska w Unii Europejskiej – zagadnienia interpretacyjne / Granting of state aid for environmental protection in the European Union – the interpretation problems	348
Tomasz Potocki: Poziom wiedzy finansowej wśród mieszkańców terenów peryferyjnych, zagrożonych ubóstwem / The level of financial literacy among population of rural regions threatened by poverty.....	360
Wiesława Przybylska-Kapuścińska, Magdalena Szyszko: Zrównoważona polityka pieniężna? Ewolucja celów banku centralnego wobec współczesnych wyzwań / Balanced monetary policy? Modern challenges as the central bank's goals	373
Dominik Sadlakowski: Państwowe fundusze majątkowe jako element międzynarodowej strategii gospodarczej na przykładzie Chin / Sovereign Wealth Funds as part of international economic strategy on the example of China.....	383
Beata Sadowska: Strategia Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe a zrównoważony rozwój / Strategy of National Forests Holding vs. sustainable development	393
Małgorzata Solarz: Altruizm a odporność finansowa gospodarstw domowych / Altruism vs. financial resilience of households.....	402
Michał Soliwoda: Zmiany klimatu jako wyzwanie dla zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie / Climate change as a challenge for risk management in Polish agriculture.....	411

Joanna Stawska: Zadłużenie sektora <i>general government</i> a wzrost gospodarczy w kontekście zrównoważonych finansów publicznych / General government sector debt and economic growth in the context of sustainable public finances	426
Dawid Szutowski, Piotr Ratajczak: Emisja komunikatów o działaniach w zakresie społecznej odpowiedzialności a wartość dla akcjonariuszy / The relation between corporate social responsibility activities' announcements and shareholder value.....	436
Paulina Szyja: Kształtowanie gospodarki niskoemisyjnej na poziomie samorządu terytorialnego / Transition to a low carbon economy at the level of local government	447
Magdalena Ślebocka: Rola i znaczenie PPP w finansowaniu przedsięwzięć rewitalizacyjnych / Role and importance of PPP in revitalization projects financing	464
Jerzy Węclawski: Determinanty kształtowania bankowości relacyjnej w odniesieniu do średnich przedsiębiorstw w Polsce / Determinants of relationship banking creation in relation to medium-sized enterprises in Poland ..	473
Stanisław Wieteska: Pozostałości pestycydów w płodach rolnych w Polsce w świetle założeń zrównoważonego rozwoju rolnictwa / Pesticide residues in agricultural crops in Poland in the light of the principles of sustainable development of agriculture	482
Aneta Wszelaki: Znaczenie prawnych zabezpieczeń kredytów w tworzeniu rezerw celowych w bankach / Importance of legal collateral credits in the creation of specific provisions in banks.....	494
Justyna Zabawa: Rozwój i finansowanie odnawialnych źródeł energii. Przypadek gospodarki Niemiec / Development and financing of renewable energy sources. The case of German economy	503
Agnieszka Żołądkiewicz: Ocena poziomu zrównoważonego rozwoju gmin miejskich województwa warmińsko-mazurskiego / Assessment of level of sustainable development of municipalities of the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship	513

Wstęp

Zadaniem nauki jest poszukiwanie racjonalnych rozwiązań dla cywilizacyjnych wyzwań współczesnego świata. Jednym z takich kluczowych wyzwań jest także rozwój zrównoważony. Idea zrównoważonego rozwoju jest niezwykle obiecująca, ale z całą pewnością wymaga ogromnego zaangażowania ekonomistów. Nauki ekonomiczne, a w tym dyscyplina nauki „finanse”, podejmują to wyzwanie. Wiele badań, spotkań, konferencji i publikacji służy naukowej analizie oraz praktycznej implementacji zasad zrównoważonego rozwoju we współczesnej gospodarce w zakresie finansów i rachunkowości.

Proces naukowego opracowywania problemu trwa, a społeczna ewolucja biznesu dostarcza ambitnych tematów badawczych. Po latach pracy możemy wskazać zarówno na konkretne sukcesy, jak też i na wiele wątpliwości w zakresie koncepcji zrównoważonych finansów. Materialnym dowodem naukowego wkładu w poszerzanie wiedzy są publikacje. Znaczna część aktualnego dorobku naukowej dyscypliny „finanse” dotycząca zrównoważonego rozwoju jest już od lat regularnie prezentowana w Pracach Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Kontynuujemy ten cykl opracowań.

W niniejszym tomie zebraliśmy wyselekcjonowane artykuły autorów z wielu uznanych ośrodków naukowych w Polsce. Ich tematyka skoncentrowana jest na zagadnieniach finansów i zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono w nich doskonale rozważania teoretyczne oraz konkretne przykłady z praktyki gospodarczej. Każdy artykuł stanowi inspirujący materiał naukowy.

Szczególne podziękowania należą się nie tylko Autorom, ale także Recenzentom, którzy podjęli trud oceny nadesłanych materiałów. Jako redaktorzy tomu wraz z Autorami i Recenzentami mamy nadzieję, że poprzez publikację naszego wspólnego dzieła wnosimy istotny wkład w naukowe opracowanie problematyki finansowania zrównoważonego rozwoju.

Leszek Dziawgo, Leszek Patrzalek

Bogna Janik

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu
e-mail: bogna.janik@wsb.poznan.pl

DOCHÓD–RYZYSKO W INWESTYCJACH SPOŁECZNIE ODPOWIEDZIALNYCH NA PODSTAWIE PORTFELI PASYWNYCH SPÓŁEK Z KRAJÓW EUROPY ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ

INCOME-RISK IN VALUE-BASED INVESTING IN CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES (CEECs) – BASED ON THE COMPANIES REFLECTED IN SOCIALLY RESPONSIBLE INDICES

DOI: 10.15611/pn.2016.437.17

JEL Classification: G11, G15

Streszczenie: Celem artykułu jest analiza relacji dochód–ryzyko portfeli, w skład których wchodzi spółki społecznie odpowiedzialne notowane na giełdach w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Do analizy zostały wybrane pasywne portfele spółek, w tym przypadku indeksy giełdowe spółek notowanych na giełdach Europy Środkowo-Wschodniej (CEERIUS, VONIX, RESPECT). Przeprowadzono analizę dochodu i ryzyka wybranych portfeli oraz analizę efektywności inwestycyjnej. Dla zwrotów dziennych i tygodniowych wyznaczono logarytmiczne stopy zwrotu, odchylenia standardowe stóp zwrotu i wskaźniki Sharpe’a i semi Sharpe’a. Porównano portfele spółek społecznie odpowiedzialnych z portfelami spółek klasycznych. Ograniczeniem badania jest krótki okres analizy (2010-2015); wynika to z tego, że indeksy te zostały utworzone w latach 2009-2010. Analiza portfeli społecznie odpowiedzialnych w relacji dochód–ryzyko skłania do wniosku, szczególnie na obecnym etapie wiedzy, że są one przeznaczone dla inwestorów długoterminowych, którzy zgadzają się na poniesienie większego ryzyka częstokroć nieidącego w parze z wyższą oczekiwaną stopą zwrotu z inwestycji w krótkim okresie, licząc na korzystniejsze pozytywne efekty w długim okresie.

Słowa kluczowe: społecznie odpowiedzialne inwestowanie, portfele pasywne spółek w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, indeksy, CEERIUS, VONIX, RESPECT.

Summary: The main objective of the article is to analyze the relationship between income-risk portfolios of the companies listed within socially responsible stock indices in Central and Eastern European countries (CEECs) as well as to compare the results with conventional indices. The analysis involves the companies included in such socially responsible indices as CEERIUS, VONIX and RESPECT. Daily and weekly log returns were applied to assess profitability whereas to assess performance the following indices were used: Sharpe

ratios, modified Sharpe ratios. The PSSO portfolios was compared with portfolios of classic companies. A limitation of the study is a short period of analysis (2010-2015), which is due to the fact that the indices were created in 2009-2010. The analysis of relationships income portfolio risk socially responsible companies provides conclusions, especially at this stage the knowledge, that they are intended for long-term investors who agree to bear a greater risk to obtain higher expected rate of return on investment in the long term.

Keywords: socially responsible investing, passive portfolio companies in Central and Eastern European Countries, CEERIUS, VONIX, RESPECT indices.

1. Wstęp

Problem dochodowości i ryzyka spółek, które w swojej działalności kierują się nie tylko zwiększeniem swojej wartości rynkowej, ale także wyznaczają sobie wyższe standardy społeczne czy ekologiczne, był i jest szeroko dyskutowany w literaturze przedmiotu. Na ten temat wypowiedzieli się M. Jensen i M. Meckling [1976], M. Bertrand i S. Mullainathan [2003] oraz A. Barnea i A. Rubin [2006], którzy są orędownikami tezy *doing good but not well*, według której koszty działalności społecznie odpowiedzialnej są na tyle wysokie, że przyczyniają się do obniżenia zysków przedsiębiorstwa, a w konsekwencji do spadku jego ceny rynkowej. Orędownikami innej tezy *doing good while doing well* są A. Edmans [2011], B. Lev, B. Sarath i T. Sougiannis [2005]; w tezie tej działania na rzecz społecznej odpowiedzialności są wynikiem polityki przedsiębiorstwa lub też norm prawnych (np. zarządzanie ryzykiem środowiskowym w przedsiębiorstwach z branży motoryzacyjnej itp.), a efekt w postaci zwiększenia wartości rynkowej przedsiębiorstwa jest nieplanowaną nagrodą. W literaturze przedmiotu spotyka się także trzeci wariant, zwany *no effect*, co oznacza, że działania społecznie odpowiedzialne nie przyczyniają się do zmiany wartości rynkowej przedsiębiorstwa.

W literaturze przedmiotu opisane zostały także portfele aktywów społecznie odpowiedzialnych (akcji, obligacji). Zidentyfikowano trzy tezy dotyczące zachowania takich portfeli. Pierwsza i druga dotyczy dochodu z inwestycji, trzecia ekspozycji na ryzyko. Pierwsza teza mówi, że portfele społecznie odpowiedzialne mają niższe stopy zwrotu niż konwencjonalne portfele. Badania w tym zakresie prowadzili: Ch. Geczy, R.F. Stambaugh, D. Levin [2005] oraz R. Bauer, R. Otten i A. Tourani-Rad [2006]. Druga teza jest przeciwstawna i mówi o wyższych stopach zwrotu z inwestycji w portfele społecznie odpowiedzialne niż w konwencjonalne portfele. Trzecia odnosi się do ekspozycji na ryzyko i mówi, że portfele społecznie odpowiedzialne mają inną ekspozycję na ryzyko niż portfele konwencjonalne.

Zmiany wartości rynkowej przedsiębiorstwa nie tylko muszą się odnosić do jego postrzegania przez pryzmat kondycji ekonomicznej, ale także poprzez zmiany popytu i podaży wynikające ze struktury inwestycji portfelowych. Można sobie wyobrazić zwiększone zainteresowanie inwestorów portfelowych takimi aktywami,

wynikające chociażby z mody na społeczną odpowiedzialność czy obowiązujących norm prawnych nakazujących utrzymywanie odpowiedniego poziomu takich aktywów w portfelach, szczególnie gdy odnosi się do portfeli z aktywami przeznaczonymi na zabezpieczenie społeczne. Na bazie powyższych rozważań, pokazujących specyficzne ograniczenia dla tych portfeli, nasuwa się pytanie, czy można przedstawić model relacji dochód–ryzyko portfeli akcji spółek społecznie odpowiedzialnych (PSSO).

2. Relacja dochód–ryzyko

W dotychczasowych badaniach trudno było zaprezentować taki model, który by w sposób krytyczny, przejrzysty i uwzględniający wszystkie czynniki obrazował zachowanie takich portfeli (PSSO). Rozwiązania można rozpocząć, wychodząc od klasycznego modelu H.M. Markowitza [1959]. W modelu tym Markowitz przy przyjętych założeniach do teorii n spółek ocenił, że ponieważ ryzyko portfela nie zależy wyłącznie od ryzyka składników tego portfela, ale również od współczynników korelacji stóp zwrotu składników portfela, to im więcej jest ujemnych współczynników korelacji (lub im więcej jest niższych współczynników korelacji), tym mniejsze ryzyko portfela. Tak przeprowadzona dywersyfikacja ryzyka specyficznego daje większe prawdopodobieństwo uzyskania dla portfela niższego ryzyka, niż ma to miejsce w sytuacji braku dywersyfikacji. Ogólne zasady konstruowania portfeli efektywnych są znane, lecz nie ulega wątpliwości, że im więcej potencjalnych składników do wyboru, tym większa szansa na dokonanie efektywniejszej dywersyfikacji (efekt skali). W tym miejscu widoczna jest różnica pomiędzy portfelami spółek klasycznych (PSK) i portfelami spółek społecznie odpowiedzialnych (PSSO). W portfelach spółek klasycznych można uzyskać korzyść skali, tym samym skuteczniej dywersyfikować ryzyko portfela. Portfele spółek społecznie odpowiedzialnych ze względu na ograniczony lub brak efektu skali mogą być traktowane jak portfele spekulacyjne. Aczkolwiek w klasycznych portfelach spekulacyjnych dobór aktywów odbywa się w pierwszej kolejności na podstawie ich selekcji ze względu na kryterium oczekiwanej stopy zwrotu (im wyższa, tym lepiej dla portfela), a w portfelach SSO kryterium oczekiwanej stopy zwrotu jest czynnikiem ważnym, lecz nie jedynym. Zatem zawężone spektrum aktywów ogranicza możliwości ich doboru. Teoria portfeli dobrze zdywersyfikowanych dla spółek społecznie odpowiedzialnych będzie weryfikowalna, jeżeli standardy społecznej odpowiedzialności będą w pełni respektowane przez wszystkie spółki, co wydaje się niemożliwe. Wynika to z dwóch przyczyn. Po pierwsze, część branż jest wykluczonych z portfeli; dotyczy to tzw. spółek działających w branżach: tytoniowej, alkoholowej, gier hazardowych czy zbrojeniowej. Firmy tytoniowe na całym świecie starają się zachęcać inwestorów do zakupu ich akcji, promując wypłatę wysokich dywidend czy programy wykupu akcji własnych (Philip Morris International), tym samym często występują w portfelach spółek klasycznych. Po drugie, przestrzeganie standardów społecznej odpowiedzialności jest

przedmiotem ciągłej oceny, a ich realizacja wiąże się nie tylko z działaniami w sferze promocji, ale także na poziomie zarządzania przedsiębiorstwem (np. tworzenie i przestrzeganie kodeksów etyki), jak i dotyczy jego działalności inwestycyjnej (np. inwestycje w odnawialne źródła energii), tzw. inwestycje z wpływem [Bugg-Levine, Emerson 2011]. Istnieją jednak dowody na to, że zmieniając wagi spółek w portfelu i promując te spółki, które są silnej skorelowane z poziomem społecznej odpowiedzialności, można uzyskać wyższą dochodowość portfeli. Przykładem są portfele zarządzane przez HIP Investor Inc. [Herman 2010].

3. Metodyka badań i przebieg procesu badawczego

W badaniu zastosowano metodę analizy treści dokumentów, jak również zastosowano metodę analizy porównawczej. Porównano dochodowość i ryzyko portfeli spółek społecznie odpowiedzialnych (PSSO) z portfelami spółek klasycznych (PSK). Przeprowadzono analizę historycznych stóp zwrotu i historycznego ryzyka oraz wyznaczono wskaźnik Sharpe'a. Przedmiotem badania zostały objęte portfele spółek SO notowanych w ramach społecznie odpowiedzialnych indeksów notowanych na giełdach: warszawskiej i wiedeńskiej. Są to portfele pasywne spółek notowanych na rynkach w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, takie jak CEERIUS, VONIX, RESPECT. Przeanalizowano zachowanie tych portfeli w porównaniu z klasycznymi portfelami pasywnymi akcji notowanych na tych samych giełdach, takimi jak ATX¹ i CECEs². Okres badawczy był krótki: obejmował lata 2010-2015. Wynika to ze stosunkowo późno utworzonych indeksów spółek społecznie odpowiedzialnych w tym regionie.

Do oceny dochodowości inwestycji portfelowych wykorzystano logarytmiczną stopę zwrotu, a do oceny ryzyka odchylenie standardowe stóp zwrotu. Do oceny efektywności inwestycji obliczone zostały wskaźniki Sharpe'a i zmodyfikowane wskaźniki Sharpe'a dla zwrotów dziennych i tygodniowych dla następujących instrumentów:

- Indeks CEERIUS,
- Indeks VONIX,
- Indeks RESPECT³,
- Indeks ATX,
- Indeks CECEs.

¹ Austrian Traded Index: 20 największych i najbardziej płynnych spółek notowanych na giełdzie Vienna Stock Exchange.

² CECEs Index: 24 największe i najbardziej płynne spółki wybrane z Hungarian Traded Index (HTX), Czech Traded Index (CTX) i Polish Traded Index (PTX).

³ Jako *benchmark* dla indeksu RESPECT przyjęto indeks WIG20 (obliczenia dla zwrotów dziennych).

Do obliczeń wykorzystano logarytmiczne stopy zwrotu, jako stopę wolną od ryzyka przyjęto odpowiednio WIBOR ON (zł) i WIBOR SW (zł) oraz EONIA ON (euro) i EONIA SW (euro). Wskaźnik Sharpe'a został wyznaczony ze wzoru:

$$SR = \frac{\mu - r_f}{\sigma},$$

gdzie: μ – średnia logarytmiczna stopa zwrotu, σ – odchylenie standardowe logarytmicznych stóp zwrotów, r_f – średnia logarytmiczna stopa wolna od ryzyka, wyznaczana ze wzoru:

$$r_f = \frac{\ln(1 + r_{free})}{k},$$

gdzie r_{free} to stopa wolna od ryzyka, a k oznacza liczbę okresów bazowych w roku.

Natomiast zmodyfikowany wskaźnik Sharpe'a został obliczony przez zastąpienie odchylenia standardowego logarytmicznych stóp zwrotów ich semiodchyleniem standardowym.

4. Wyniki badania

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki badania dla całego okresu, to znaczy za lata 2010-2015 dla zwrotów dziennych (tab. 1) i zwrotów tygodniowych (tab. 2).

Tabela 1. Analiza dochodu i ryzyka oraz wskaźników efektywności w latach 2010-2015 (dla zwrotów dziennych)

	CEERIUS	VONIX	RESPECT	ATX	CECEX
r_s	-0,0216	-0,0043	0,0174	-0,0027	-0,0177
σ	0,9803	1,2805	1,1685	1,3824	1,2201
SR	-0,0228	-0,0040	0,0076	-0,0025	-0,0151
semi-SR	-0,0312	-0,0054	0,0103	-0,0034	-0,0206

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Analiza dochodu i ryzyka oraz wskaźników efektywności w latach 2010-2015 (dla zwrotów tygodniowych)

	CEERIUS	VONIX	RESPECT	ATX	CECEX
r_s	-0,1197	-0,0226	0,0898	-0,0197	-0,0880
σ	2,3244	3,1493	2,5499	3,3521	2,6895
SR	-0,0563	-0,0107	-0,0104	-0,0092	-0,0369
semi-SR	-0,0757	-0,0143	-0,0137	-0,0123	-0,0496

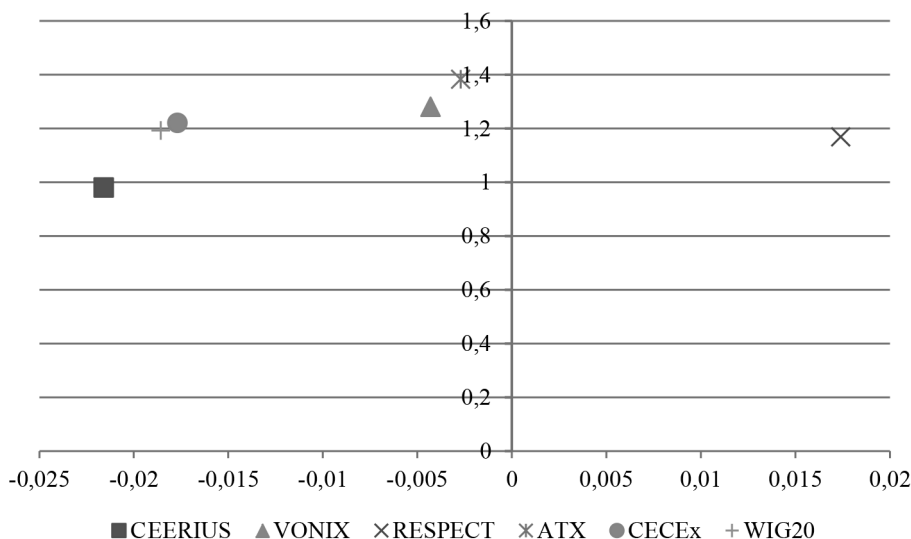
Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym sześcioletnim okresie zarówno dla zwrotów dziennych, jak i tygodniowych najlepsze wartości uzyskał indeks RESPECT. Wynik na indeksie RESPECT był zbliżony do wyniku na indeksie WIG20, który służył jako benchmark ($r_s = -0,0186\%$ a $\sigma = 1,1915\%$)⁴. Jednakże w tym samym okresie indeksy VONIX-ATX i CEERIUS-CECEX zachowywały się bardzo podobnie (zob. rys. 1). Świadczy to o wysokiej korelacji stóp zwrotu wymienionych par indeksów, co potwierdzają wyniki zaprezentowane w tab. 3.

Tabela 3. Wartość współczynnika korelacji Pearsona pomiędzy stopami zwrotów analizowanych indeksów (2010-2015)

	CEERIUS	VONIX	RESPECT	ATX	CECEX	WIG20
CEERIUS	1	0,6498	0,5508	0,6449	0,8407	0,7125
VONIX	0,6498	1	0,5049	0,9671	0,7229	0,6034
RESPECT	0,5508	0,5049	1	0,5139	0,7173	0,7601
ATX	0,6449	0,9671	0,5139	1	0,7215	0,6078
CECEX	0,8407	0,7229	0,7173	0,7215	1	0,9279
WIG20	0,7125	0,6034	0,7601	0,6078	0,9279	1

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 1. Poziom średniej stopy zwrotu i odchylenia standardowego dla analizowanych indeksów (dla zwrotów dziennych)

Źródło: opracowanie własne.

⁴ Analiza przeprowadzona dla zwrotów dziennych. Aczkolwiek stopa zwrotu dla indeksu WIG20 była ujemna i bardziej zbliżona do stopy zwrotu dla indeksu ATX.

Takie samo badanie przeprowadzono dla okresów rocznych. Przeanalizowano sześć okresów bazowych (jako bazowy służył okres jednego pełnego roku). Poniżej zaprezentowano wyniki badania dla zwrotów dziennych i tygodniowych (tab. 4 i 5).

Tabela 4. Analiza dochodu i ryzyka oraz wskaźników efektywności w okresach rocznych za lata 2010-2015 (dla zwrotów dziennych)

	CEERIUS	VONIX	RESPECT	ATX	CECEX
2010					
r_s	-0,03716	0,05362871	0,101594	0,060939	0,013401
σ	2,41194	1,40851787	1,292418	1,513416	1,530927
SR	-0,0159	0,03722705	0,0722	0,039477	0,007974
semi-SR	-0,04379	0,05192145	0,098972	0,055607	0,010956
2011					
r_s	-0,11721	-0,19633	-0,04753	-0,18015	-0,09445
σ	1,107279	1,716429	1,524203	1,853956	1,526809
SR	-0,108	-0,11577	-0,0384	-0,09845	-0,06341
semi-SR	-0,14695	-0,15519	-0,05211	-0,13579	-0,08413
2012					
r_s	0,016654	0,09724	0,102967	0,096562	0,079735
σ	0,988752	1,339647	0,877094	1,381455	1,165939
SR	0,01621	0,072119	0,103159	0,069445	0,06785
semi-SR	0,023195	0,101306	0,142002	0,097029	0,095927
2013					
r_s	-0,00353	0,018891	-0,00503	0,023694	-0,02829
σ	0,864157	0,937435	1,151702	1,025239	0,995796
SR	-0,00435	0,019906	-0,0114	0,022886	-0,02864
semi-SR	-0,00596	0,026925	-0,01566	0,031621	-0,17816
2014					
r_s	-0,00406	-0,04435	0,017272	-0,06664	-0,01907
σ	0,833983	1,044572	0,933463	1,072814	0,879813
SR	-0,00519	-0,04271	0,011315	-0,06236	-0,02194
semi-SR	-0,00702	-0,05772	0,015713	-0,08504	-0,02969
2015					
r_s	0,0158	0,0423	-0,0655	0,0420	-0,0478
σ	0,8302	1,0945	1,1039	1,2702	1,0605
SR	0,0194	0,0389	-0,0635	0,0328	-0,0448
semi-SR	0,0265	0,0532	-0,0826	0,0444	-0,0599

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5. Analiza dochodu i ryzyka oraz wskaźników efektywności w okresach rocznych za lata 2010-2015 (dla zwrotów tygodniowych)

	CEERIUS	VONIX	RESPECT	ATX	CECEX
2010					
r_s	-0,2301	0,2552	0,5373	0,2635	0,1937
σ	2,6830	3,1954	2,9288	3,4987	3,1041
SR	-0,0925	0,0742	0,1421	0,0702	0,0566
semi-SR	-0,1211	0,0969	0,1956	0,0937	0,0742
2011					
r_s	-0,6093	-1,0985	-0,2941	-0,9912	-0,6375
σ	2,7160	3,9188	3,2170	4,3142	3,3285
SR	-0,2382	-0,2899	-0,1387	-0,2385	-0,2028
semi-SR	-0,3088	-0,3642	-0,1698	-0,2945	-0,2617
2012					
r_s	0,0933	0,5780	0,5462	0,5731	0,2811
σ	2,3072	3,4867	1,9080	3,5102	2,7729
SR	0,0368	0,1634	0,1991	0,1609	0,0984
semi-SR	0,0560	0,2515	0,2741	0,2436	0,1490
2013					
r_s	-0,0169	0,1314	-0,0124	0,1445	-0,0132
σ	2,0854	2,3059	2,4290	2,3575	2,2703
SR	-0,0098	0,0554	-0,0498	0,0597	-0,0074
semi-SR	-0,0125	0,0727	-0,0661	0,0780	-0,0093
2014					
r_s	-0,0241	-0,2037	0,0707	-0,3289	-0,1189
σ	1,8453	2,8644	1,7411	2,8804	1,9411
SR	-0,0151	-0,0724	-0,0107	-0,1155	-0,0631
semi-SR	-0,0217	-0,0940	-0,0146	-0,1548	-0,0899
2015					
r_s	0,0812	0,2110	-0,2908	0,1974	-0,2107
σ	2,2289	2,7265	2,7569	3,1999	2,5601
SR	0,0383	0,0789	-0,1278	0,0630	-0,0807
semi-SR	0,0542	0,1073	-0,1771	0,0847	-0,1113

Źródło: opracowanie własne.

Przełomowe okazały się lata 2011 i 2012. W roku 2011 wszystkie analizowane indeksy wykazały ujemne stopy zwrotu, jednak dla indeksu RESPECT była ona najniższa. Natomiast w 2012 r. wszystkie analizowane indeksy miały bardzo zróżnico-

waną, ale dodatnią stopę zwrotu. Był to jedyny rok, w którym żaden z indeksów nie wykazał się ujemną stopą zwrotu. Stopa zwrotu dla indeksu RESPECT była ponad sześć razy wyższa niż dla indeksu CEERIUS i ponad jednokrotnie wyższa niż dla indeksu VONIX. Wielkość stopy zwrotu i odchylenia standardowego determinowały poziom wskaźnika Sharpe'a, który był najwyższy dla indeksu RESPECT (pomimo znacznie wyższej stopy wolnej od ryzyka). Nawet indeksy klasyczne w analizowanym okresie nie osiągnęły wyższych stóp zwrotu niż indeks RESPECT. Jedynie w roku 2015 indeks RESPECT, jako jedyny indeks społecznie odpowiedzialnych spółek, wykazał ujemną stopę zwrotu.

Dla zwrotów tygodniowych rok 2011 także był rokiem strat, a 2012 był rokiem zysków. Należy w tym momencie wyjaśnić, iż wszystkie analizowane indeksy oprócz indeksu RESPECT (indeks RESPECT notowany jest w złotych) są notowane w euro. Stopa wolna od ryzyka w strefie euro jest bliska zero, natomiast stopa wolna od ryzyka dla złotówki jest znacznie wyższa, co wpłynęło na wartość wskaźników Sharpe'a i semi Sharpe'a. Wpływ stopy wolnej od ryzyka na wskaźniki Sharpe'a był szczególnie widoczny w roku 2012 – wszystkie analizowane indeksy wykazały wówczas dodatnią stopę zwrotu. Stopy zwrotu dla indeksów VONIX i RESPECT były bardzo zbliżone przy zdecydowanie wyższym poziomie ryzyka, mierzonego odchyleniem standardowym stóp zwrotu, dla indeksu VONIX i właśnie poziom stopy wolnej od ryzyka spowodował, że wskaźniki Sharpe'a są zbliżone.

5. Zakończenie

Analiza dochodu i ryzyka portfeli pasywnych spółek społeczno-odpowiedzialnych wskazuje na duże zróżnicowanie pomiędzy nimi. W ciągu sześcioletniej analizy można zauważyć, że indeks RESPECT utrzymywał wysoką pozycję (potwierdzoną dodatnią średnią stopą zwrotu zarówno dla zwrotów dziennych, jak i tygodniowych). Analiza dwóch pozostałych indeksów wskazuje straty, które uzyskaliby inwestorzy w momencie wyboru tego typu inwestycji. Poziom zmienności stóp zwrotu dla poszczególnych indeksów spółek społecznie odpowiedzialnych jest zbliżony, z tym że indeks VONIX w analizowanej grupie wykazuje najwyższą zmienność mierzoną odchyleniem standardowym. Można to tłumaczyć faktem, że jest to portfel słabo zdywersyfikowany, z przewagą spółek z branży finansowej i telekomunikacyjnej. Na specjalną uwagę zasługuje fakt, iż mimo że analizowane indeksy są utworzone w tym samym regionie (Europa Środkowo-Wschodnia) i w ich skład wchodzi spółki notowane na giełdach, z siedzibą w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, to występuje między nimi słaba korelacja mierzona współczynnikiem Pearsona. Jest to o tyle zastanawiające, gdyż ocenia się, że ze względu na globalny charakter inwestycji na rynkach finansowych korelacje pomiędzy stopami zwrotów poszczególnych indeksów są raczej wysokie. Badanie natomiast potwierdziło wysoką korelację pomiędzy PSSO a ich klasycznymi odpowiednikami. Pytanie, które będzie wymagało dalszych pogłębionych badań, nasuwa się automatycznie: jakie są przyczyny tak ni-

skich korelacji pomiędzy pasywnymi PSSO w regionie Europy Środkowo-Wschodniej? Na tym etapie nie można także wyciągnąć prawidłowych wniosków na temat różnicy pomiędzy portfelami PSSO a portfelami klasycznymi. Po pierwsze, krótki okres analizy znacznie ograniczył możliwość wnioskowania, lecz było to wiadome przed jego podjęciem, natomiast tym co różni zdecydowanie PSSO w tym regionie Europy od PSSO (pasywnych) w innych częściach świata, jest poziom dywersyfikacji portfeli. Brak możliwości stworzenia portfela dobrze zdywersyfikowanego powoduje, że portfele, szczególnie VONIX, ale także CEERIUS, stają się portfelami branżowymi, a z punktu widzenia inwestora silnie spekulacyjnymi.

Literatura

- Barnea A., Rubin A., 2006, *Corporate social responsibility as a conflict between shareholders*, EFA 2006 Zurich Meetings.
- Bauer R. Otten R., Tourani-Rad A., 2006, *Ethical investing in Australia: Is there a financial penalty?*, Pacific-Basin Finance Journal 14 (1), s. 33-48.
- Bertrand M., Mullainathan S., 2003 *Enjoying the Quiet Life? Corporate Governance and managerial Preferences*, Journal of Political Economy 111, s. 1043-1075.
- Bugg-Levine A., Emerson J., 2011, *Impact Investing. Transforming How We make Money While Making a Difference*, WILEY, John Wiley & Sons, Inc.
- Edmans A., 2011, *Does the Stock market Fully Intangibles? Employee Satisfaction and Equity Prices*. Journal of Financial Economics 101, s. 621-640.
- Geczy Ch., Stambaugh RF., Levin D., 2005, *Investing in Socially Responsible Mutual Funds*, <http://ssrn.com/abstract=416380> (12.02.2016).
- Herman Paul R., 2010, *The HIP Investor make Bigger Profits by Building a Better World*, WILEY, John Wiley & Sons, Inc.
- Jensen M., Meckling, W., 1976, *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Capital Structure*, Journal of Financial Economics, no. 3, s. 305-360.
- Lev B., Sarath B., Sougiannis, T., 2005, *R&D Reporting Biases and Their Consequences*, Contemporary Accounting Research, Winter, s. 977-1026.
- Markowitz H.M., 1959, *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*, Wiley, New York. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.416380> (12.02.2016).