



Atrakcyjność indeksu WIG-ESG oraz ryzyko inwestycji w spółki narażone na ryzyko środowiskowe

Agata Trzcińska

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

agata.trzcinska@edu.uekat.pl, ORCID: 0009-0006-6715-4989

Streszczenie: Czynniki ESG mają coraz większe znaczenie w rozwoju współczesnego świata. Świadomość ograniczonych zasobów i postępujących zmian klimatycznych, dążenie do dobrostanu społeczeństwa i przyszłych pokoleń, ograniczanie konfliktów oraz przestrzeganie prawa determinuje decyzje podejmowane przez konsumentów, przedsiębiorstwa, instytucje i rządy państw. Firmy angażujące się w zrównoważony rozwój są postrzegane lepiej przez społeczeństwo i inwestorów oraz są uznawane za mniej ryzykowne. Odpowiednie zarządzanie czynnikami ESG buduje i wzmacnia przewagi konkurencyjne. Celem analizy jest porównanie atrakcyjności indeksu WIG-ESG z indeksami WIG20, mWIG40 i sWIG80. Atrakcyjność indeksów jest analizowana poprzez porównanie stóp zwrotu, stóp dywidendy oraz ryzyka mierzonego jako odchylenie stóp zwrotu. W ramach analizy porównano wyniki za poszczególne lata 2019–2023 w celu zbadania odporności indeksów na kryzysy wywołane pandemią i wojną oraz porównano wyniki za cały okres. Analiza wskazała, że indeksy mWIG40 i sWIG80 są najbardziej atrakcyjne. Indeks WIG-ESG jest lepszy tylko od indeksu WIG20. Druga część badania obejmuje analizę korelacji odchyleń standardowych cen akcji i ratingów ESG dla spółek z sektorów wrażliwych na ryzyko środowiskowe. Wyniki badania wskazują na większą zmienność cen akcji spółek o wyższym ryzyku ESG.

Słowa kluczowe: ESG, zrównoważony rozwój, analiza porównawcza, indeks giełdowy, analiza korelacji, GPW.

Kod JEL: C12.

1. Wstęp

Czynniki środowiskowe i społeczne mają coraz większe znaczenie we współczesnym świecie, co wynika z postępujących degradacyjnych zmian na planecie oraz z rosnącej świadomości problemów społecznych i nierówności dotyczących różnych regionów świata. Wiedza na temat ograniczonych zasobów, coraz większej emisji gazów cieplarnianych wpływających na zmiany klimatu oraz niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń i odpadów wynikających z nadmiernej konsumpcji pozwala na podjęcie działań minimalizujących negatywny wpływ na środowisko i społeczeństwo. Rosnąca świadomość problemów współczesnego świata popularyzuje aktywne działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. W związku z tym przedsiębiorstwa angażujące się w działania na rzecz ESG są faworyzowane przez inwestorów, konsumentów oraz kontrahentów. Wśród korzyści uzyskiwanych z prowadzenia społecznie odpowiedzialnej działalności wymienia się przewagi konkurencyjne wynikające z budowania dobrego wizerunku, pozyskania zmotywowanej i wykwalifikowanej kadry pracowniczej, lepszej relacji z dostawcami oraz z niższego kosztu kapitału. Firmy, które nie są narażone na ryzyko środowiskowe, społeczne i ładu korporacyjnego, są atrakcyjniejsze dla inwestorów, o czym świadczy rosnąca wartość zrównoważonych aktywów inwestycyjnych na świecie obejmująca aktywne fundusze inwestycyjne lub ETF. Szerokie spektrum korzyści oraz rosnąca popularność aspektów ESG skłoniła autorkę artykułu do przeprowadzenia analizy atrakcyjności indeksu WIG-ESG oraz do zbadania zależności między ratingiem ESG a ryzykiem cen akcji. Celem badania jest sprawdzenie, czy inwestycja w spółki indeksu WIG-ESG jest bardziej zyskowna oraz mniej ryzykowna niż inwestycja w spółki z innych indeksów na GPW w Warszawie. Celem drugiej części badania jest zweryfikowanie, czy spółki oceniane lepiej przez agencje ratingowe pod względem społecznej odpowiedzialności wiążą się z mniejszym ryzykiem na giełdzie. Dotychczasowe badania dotyczące wyników spółek zrównoważonych obejmują rynki globalne. W Polsce analiza atrakcyjności została dotychczas przeprowadzona na indeksie RESPECT w latach 2009–2012 oraz 2009–2015 i wykazała przewagę indeksu spółek społecznie odpowiedzialnych nad innymi indeksami w początkowym okresie (Gołaszewska-Kaczan, Kilon, Marcinkiewicz, 2016; Zastępa, 2013). Dla nowego indeksu WIG-ESG, który bazuje na ratingach ESG agencji badawczej Sustainalytics, nie przeprowadzono jeszcze analizy atrakcyjności. W niniejszym opracowaniu zostanie porównana stopa zwrotu, stopa dywidendy oraz ryzyko jako odchylenie standardowe cen akcji

indeksu WIG-ESG z indeksami WIG20, mWIG40 i sWIG80. Badanie zostało przeprowadzone na podstawie danych z lat 2019–2024, czyli w odmiennych warunkach gospodarczych obejmujących kryzys wywołany pandemią koronawirusa oraz wojną między Rosją a Ukrainą. W związku ze zmianą trendów w społeczeństwie dotyczących zrównoważonego rozwoju postawiona została hipoteza, iż indeks WIG-ESG jest bardziej atrakcyjny dla inwestora niż pozostałe indeksy na GPW w Warszawie. Rosnąca świadomość inwestorów odnośnie do ryzyk środowiskowych, które przyczyniają się do zwiększenia kosztów kapitału (Matczak, Przybył, Wojciechowski, 2019, s. 39), wpływa na podejmowane decyzje inwestycyjne. Druga część badania obejmuje analizę korelacji między ratingami ESG a zmiennością cen akcji dla polskich spółek z indeksów WIG20 i mWIG40. Do analizy zakwalifikowano spółki narażone na ryzyka środowiskowe, w konsekwencji czego postawiono hipotezę, iż oczekiwanym wynikiem jest wyższe ryzyko inwestycji w spółki charakteryzujące się wysokim ryzykiem ESG. Artykuł podzielono na 3 części. Pierwsza zawiera przegląd literatury obejmujący zdefiniowanie pojęć zrównoważonego rozwoju, ESG oraz CSR. Następnie zostały opisane korzyści prowadzenia biznesu społecznie odpowiedzialnego, zjawisko rosnącej popularności ESG oraz regulacje prawne obejmujące ten temat. W drugiej części pracy zawarto opis metodyki, a także część badawczą, czyli analizę porównawczą indeksów oraz analizę korelacji. Wnioski wraz z odpowiedzią na postawione hipotezy przedstawiono w trzeciej części, która odnosi się do przeglądu literatury oraz części badawczej.

2. Przegląd literatury

2.1. Zrównoważony rozwój, ESG oraz CSR

Pojęcie zrównoważonego rozwoju zostało opublikowane po raz pierwszy przez Światową Komisję ds. Środowiska i Rozwoju w raporcie „Nasza Wspólna Przyszłość” w 1987 roku jako „zaspokojenie potrzeb obecnego pokolenia, nie umniejszając możliwości przyszłych pokoleń do zaspokajania ich własnych potrzeb” (WCED, 1987). Definicje, które pojawiały się później w literaturze, są oparte na pierwotnej wersji raportu Brundtland:

- 1) „proces rozwoju (krajów, miast, biznesu, wspólnot itd.), który w sposób bezwarunkowy łączy potrzeby teraźniejszego pokolenia ze zdolnością do zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń, a także potrzeby jednych ludzi z potrzebami innych” (Sztumowski, 2006, s. 73),

- 2) „potrzeby obecnego pokolenia są zaspokajane bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na godne życie” (Mazurek, 2015, s. 26),
- 3) „chęć zapewnienia rozwoju gospodarczego przy jednoczesnym uwzględnieniu zachowania ochrony równowagi społecznej oraz środowiskowej” (Rogowski, Lipski, 2022, s. 35); trochę odmienna definicja zaproponowana przez Rogowskiego i Lipskiego jest uszczegółowiona o obszary, jakie obejmuje zrównoważony rozwój.

Zrównoważony rozwój jest nazywany trwałym, odnosi się to do stałego wzrostu, który zapewnia jakościowe życie dla kolejnych pokoleń (Burchard-Dziubińska, Rzeńca, Drzazga, 2014 s. 109). Istotność wpływu rozwoju gospodarczego na społeczeństwo i środowisko przyczyniła się do umieszczenia pojęcia zrównoważonego rozwoju w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (1997, ust. 5). Jest to zasada, którą kieruje się naród Polski, zapewniając bezpieczeństwo obywateli oraz ochronę środowiska. Przed terminem zrównoważonego rozwoju powstało pojęcie CSR oznaczające społeczną odpowiedzialność biznesu (corporate social responsibility), które zostało zdefiniowane po raz pierwszy w 1953 roku w książce *Social Responsibilities of the Businessman*. Autor H. R. Bowen opisuje CSR jako „obowiązek przedsiębiorców do prowadzenia takiej polityki, podejmowania takich decyzji lub działań, które są pożądane z punktu widzenia celów i wartości naszego społeczeństwa” (Bowen, 1953, s. 10). Autorem, który spopularyzował koncepcję CSR, jest A. B. Carroll. Wysszczególnił on 4 elementy składające się na społeczną odpowiedzialność biznesu, które zilustrował na modelu piramidy (Suska, 2016, s. 304). Według Carrola CSR to „oczekiwania ekonomiczne, prawne, filantropijne i etyczne, które społeczeństwo ma wobec organizacji” (Carroll, 2016, s. 2). W odmiennej współczesnej definicji, opublikowanej przez E. Skrzypek oraz N. Saadi, społeczna odpowiedzialność biznesu skupia się bardziej na roli przedsiębiorstwa niż na oczekiwaniach konsumentów: „dobrowolne uwzględnianie aspektów społecznych, etycznych i ekologicznych w działalności przedsiębiorstwa, a także w jego kontaktach z interesariuszami” (Skrzypek, Saadi, 2014, s. 11). Jednakże wybory konsumentów spowodowane ich oczekiwaniami mają wpływ na funkcjonowanie i długoterminowe przetrwanie przedsiębiorstw. Zwiększające się znaczenie marki, która przewyższa istotność samego produktu (Wołczek, 2010, s. 134), przekłada się na zwiększenie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw o dobrym wizerunku. Ankieta przeprowadzona przez PwC wskazuje na istotność przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju w kontekście wyborów zakupowych konsumentów (PwC, 2021). Zgodnie z opiniami menedżerów największych przedsiębiorstw

w Polsce budowanie marki i wizerunku firmy to jeden z głównych powodów stosowania podejścia społecznie odpowiedzialnego (Giemza, 2019, s. 74). Wśród korzyści wewnętrznych wdrożenia CSR w firmie wymienia się lepszy poziom kultury organizacyjnej, przewagę konkurencyjną, pozyskanie i utrzymanie lepszych pracowników, a wśród zewnętrznych poprawę wizerunku, szansę na powodzenie firmy w długim okresie oraz większe zainteresowanie mediów (Giemza, 2019, s. 76–78).

Pojęcie CSR ewoluowało poprzez rozszerzenie zakresu odpowiedzialności przedsiębiorstwa o większą transparentność działalności z uwagi na oczekiwania interesariuszy (Misztal, 2023, s. 93). Nowy termin ESG jest związany z czynnikami środowiskowymi (Environmental), społecznymi (Social) i z ładem korporacyjnym (Governance). Zasady ESG odnoszą się do wpływu przedsiębiorstwa na otoczenie zewnętrzne i wewnętrzne jako czynnika społecznego (Ślażyńska-Kluczek, 2023, s. 77–78), który obejmuje pracowników, społeczność lokalną oraz konsumentów. Aspekt środowiskowy uwzględnia wpływ działalności firmy na środowisko i wynika ze zużycia energii, produkcji odpadów i zanieczyszczeń. Oddziaływanie przedsiębiorstwa na środowisko łączy się z aspektem społecznym, ponieważ degradacja planety wpływa na jakość życia ludzi (Nordea, 2023, s. 3). Ład korporacyjny odnosi się do etyki i transparentności biznesu (Matczak i in., 2019, s. 38). Odpowiedzialność przedsiębiorstwa obejmuje także działania kontrahentów w zakresie ESG, dotyczy przestrzegania praw człowieka i wpływu na środowisko dostawców oraz klientów. Stosowanie się do powyższych zasad jest realizacją koncepcji zrównoważonego rozwoju, ponieważ przyczynia się do zapewnienia godnego życia przyszłym pokoleniom. Coraz większa popularność CSR i ESG oraz rosnąca świadomość inwestorów odnośnie do ryzyk środowiskowych, społecznych i korporacyjnych skutkowałą powstaniem nurtu inwestowania społecznie odpowiedzialnego, nazywanego SRI (Herdzina, 2021, s. 8). Oprócz analizy wyników finansowych i sektora działalność spółki jest oceniana w trzech obszarach niefinansowych (tabela 1). Inwestowanie społecznie odpowiedzialne odnosi się do angażowania środków finansowych inwestora po uwzględnieniu aspektów ESG (Kłobukowska, 2019, s. 114). Oprócz inwestycji w akcje SRI obejmuje także inne instrumenty, takie jak obligacje ekologiczne i społecznie odpowiedzialne fundusze inwestycyjne (Kłobukowska, 2019, s. 115). SRI wiąże się również z inwestycjami realizowanymi przez przedsiębiorstwa korzystające z proekologicznych form finansowania (Krupa, 2018, s. 196).

Tabela 1. Zakres aspektów ESG z podziałem na środowisko, społeczeństwo oraz ład korporacyjny

Środowisko	Spółeczeństwo	Ład korporacyjny
- wpływ produktów i usług na środowisko - wydajność wykorzystania energii i zasobów naturalnych - redukcja emisji gazów cieplarnianych, odpadów i zanieczyszczeń - usługi i produkty środowiskowe	- warunki pracy - przestrzeganie praw człowieka przez firmę i jej kontrahentów - równe traktowanie - zadowolenie klientów i pracowników - rozwój i szkolenia pracowników - zaangażowanie społeczne - relacje ze społecznością lokalną	- przeciwdziałanie korupcji - etyka i transparentność - praktyki księgowe i ujawnieniowe - struktura i niezależność audytorów - długoterminowe podejście do biznesu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Rogowski, Lipski (2022); GPW (2023a, s. 12); Matczak i in. (2019).

Liczba przedsiębiorstw, które stosują praktyki ESG, oraz liczba zgłaszanych praktyk ESG w Polsce rośnie. Badania Bizoń-Pożyczki (2022) pokazały, że polskie przedsiębiorstwa najczęściej podejmują bierne działania o zasięgu lokalnym w zakresie praktyk ESG, do których należą: prowadzenie warsztatów, konkursów, edukacja, polityka środowiskowa. W przypadku działań czynnych największy odsetek firm działa w obszarze ograniczenia zużycia surowców, materiałów i energii oraz w obszarze ograniczania produkcji odpadów (Bizoń-Pożyczka, 2022, s. 46).

2.2. Korzyści ESG

Wdrożenie zasad ESG i CSR do prowadzenia biznesu niesie ze sobą wiele korzyści. Zrównoważone podejście do pracowników jest realizowane poprzez docenianie różnorodności ze względu na płeć, wiek, narodowość, zapewnianie dobrej komunikacji, umożliwienie samorozwoju i respektowanie pomysłów pracowników (Gadomska-Lila, 2012, s. 49). Te działania są odzwierciedlane w większym zaangażowaniu, motywacji, zaufaniu pracowników oraz w większej integracji (Gadomska-Lila, 2012, s. 45–46). Zadowolenie pracowników związane z możliwościami rozwoju oraz przyjaznym środowiskiem pracy pozwala zatrzymać dobrych pracowników w firmie, ponadto dobry wizerunek przedsiębiorstwa jako pracodawcy przyciąga nowych wykwalifikowanych pracowników. Zwiększenie różnorodności pracowników jest odwzajemnione w większej kreatywności i innowacyjności projektów oraz w poprawie jakości obsługi klientów (Rakowska, Cichorzewska, 2016, s. 92). Wdrożenie strategii w obszarach ESG przejawiające się w badaniu zużycia materiałów oraz analizowaniu możliwych

ryzyk pozwala poznać ważne potrzeby dla rozwoju firmy oraz uodparnia na kryzysy (Misztal, 2023, s. 93). Przedsiębiorstwo, które tworzy alternatywy dla pozyskiwanych materiałów i surowców energetycznych, jest przygotowane na kryzysy objawiające się niedostępnością dóbr oraz szybciej reaguje na zmiany w gospodarce. Kolejnym wewnętrznym elementem wdrażania zasad ESG jest zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw nazywane SSCM (Krzysztofek, 2014, s. 1940). Wiąże się to z uwzględnianiem zasad ESG w całym łańcuchu dostaw, zaczynając od nawiązywania współpracy z dostawcami, procesu wytwarzania produktu oraz sprzedaży dla klientów. SSCM obejmuje szeroki zakres aspektów, do których zalicza się: uczciwe warunki kontraktów, terminowe płaćcenie należności, przestrzeganie praw pracy i człowieka, minimalizowanie emisji zanieczyszczeń, sposoby utylizacji produktu końcowego (Krzysztofek, 2014, s. 1942). Wśród korzyści wynikających z analizowania cyklu życia produktu jako zrównoważonego procesu wyróżnia się ograniczenie ryzyka reputacyjnego, prawnego i operacyjnego, długoterminową współpracę z dostawcami i klientami, co skutkuje stałym dostępem do potrzebnych dóbr, lepszą jakość dostarczanych surowców oraz zwiększenie udziałów w rynku.

Wdrożenie strategii w obszarach ESG przez przedsiębiorstwa jest uważane za jeden z czynników przyciągających inwestorów w związku z rosnącym zainteresowaniem zrównoważonym rozwojem wśród społeczeństwa, ponadto uwzględnianie ESG w działalności wpływa na poprawę wizerunku przedsiębiorstwa. Wówczas wiarygodność społeczna firmy przekłada się na wiarygodność finansową, zwiększając możliwości korzystnych form finansowania (Leśna-Wierszołowicz, 2016, s. 59). Pozytywne nastawienie inwestorów w stosunku do spółek społecznie odpowiedzialnych jest odzwierciedlone w niższej zmienności cen akcji, stąd też przedsiębiorstwa uzyskują niższy koszt kapitału własnego, który jest wynikiem niższego wskaźnika beta (Mateczak i in., 2019, s. 35). W przypadku kosztu kapitału obcego firmy stosujące aspekty ESG w działalności są nagradzane niższym kosztem długu obligacji oraz niższym kosztem kredytu (Mateczak i in., 2019, s. 36). Obecnie wynika to częściowo z ustaw regulujących działalność kredytową banków (Rozporządzenie w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem..., 2019). W Polsce wprowadzone zostały preferencyjne formy finansowania w postaci kredytów ekologicznych, które są finansowane z Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (BGK, 2024). Program wspiera przedsiębiorstwa z kategorii MŚP chcące ograniczyć zużycie energii poprzez postawienie nowej ekologicznej infrastruktury.

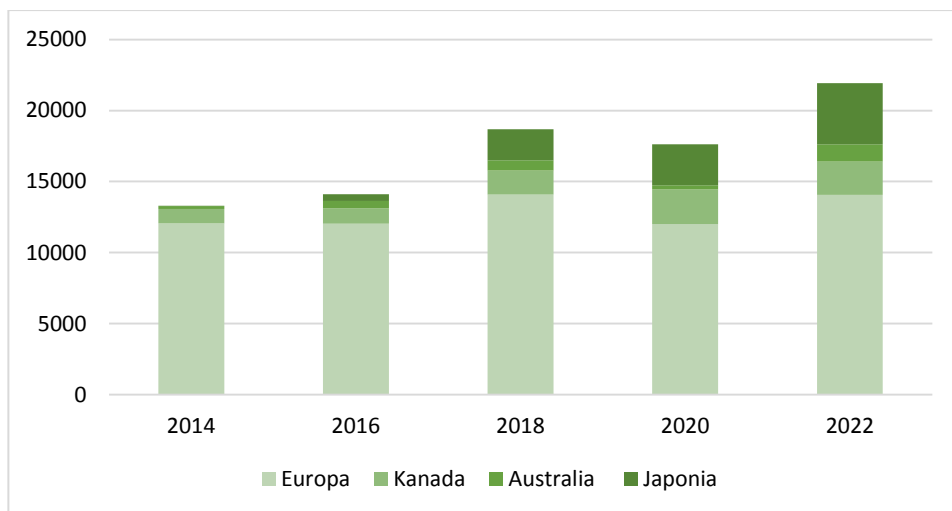
Wśród pozytywnych aspektów finansowych spółek zrównoważonych wymienia się poprawę wyników finansowych, co jest powiązane z niższym kosztem finansowania, lepszą wydajnością pracowników oraz większą odpornością na kryzysy. Metaanaliza obejmująca 2000 badań dokonana przez takich autorów, jak G. Friede, T. Bush i A. Bassen potwierdza pozytywny lub neutralny wpływ wdrożenia strategii w obszarach ESG na zyskowność przedsiębiorstw. Badania obejmowały wyniki finansowe, takie jak wyniki księgowe, operacyjne oraz ryzyko. Średnia liczba podmiotów cechujących się pozytywnym wpływem zastosowania praktyk ESG na wyniki finansowe to 48%, neutralnym lub mieszanym wpływem wyróżniało się 41% podmiotów, z kolei negatywny wpływ na wyniki uzyskiwało średnio 11% badanych (Friede, Busch, Bassen, 2015, s. 213). Negatywne aspekty wdrożenia ESG wiążą się z ponoszeniem wyższych kosztów na nakłady inwestycyjne z zakresu środowiskowego, społecznego i ładu korporacyjnego, jednak w długim okresie są one kompensowane niższym kosztem kapitału (Ślażyńska-Kluczek, 2023, s. 80). Z kolei metaanaliza przeprowadzona przez P. Velte obejmująca czynniki środowiskowe pokazuje pozytywny wpływ uwzględniania aspektów środowiskowych w działalności na wyniki finansowe (Velte, 2022, s. 643). Ponadto inwestorzy silniej reagują na negatywne incydenty środowiskowe niż na pozytywne. Spółki wdrażające zrównoważone strategie są pozytywnie oceniane przez inwestorów pod względem wyceny akcji. Wyższe wyceny firmy mierzone wskaźnikami P/BV oraz EV/EBITDA są skorelowane z niższymi ratingami ESG (niższym ryzykiem ESG) dla spółek notowanych na GPW w Warszawie (Chmielewska, Kluza, 2024). Przedsiębiorstwa, które nie respektują zrównoważonego podejścia do biznesu, ryzykują obniżeniem wartości firmy w długim okresie. Przykładami znanych firm, które straciły reputację wskutek negatywnego wpływu ich działalności na aspekty ESG, są: Enron, z powodu oszustw księgowych, koncern BP, po wycieku ropy w Zatoce Meksykańskiej, oraz Facebook, z powodu skandalu dotyczącego wycieku danych (Rau, Yu, 2024, s. 32). Pozytywne skutki wdrożenia społecznie odpowiedzialnego biznesu są też zauważalne wśród rekomendacji analityków. Początkowo firmy stosujące zasady CSR były nisko wyceniane przez analityków, jednak od 2000 roku, w ciągu 15 lat, rekomendacje zmieniły się na korzyść ESG (Rau, Yu, 2024, s. 33).

Wyżej wymienione korzyści wdrożenia strategii w obszarach ESG do działalności mogą skłaniać inwestorów do inwestowania w spółki społecznie odpowiedzialne, które wiążą się z mniejszym ryzykiem oraz lepszymi wynikami finansowymi. Ryzyko spółek nieprzestrzegających zasad ESG wynika z możliwego poniesienia kosztów środowiskowych, które są spowodowane brakiem alterna-

tyw dla stosowanych materiałów i surowców energetycznych, poniesienia kar wynikających z naruszenia praw człowieka, praw pracowniczych, zanieczyszczeń środowiska, korupcji oraz oszustw księgowych. Ryzyko obejmuje również poniesienie wyższych kosztów szkoleń pracowniczych oraz utratę dobrych pracowników, co jest związane z dużą rotacją niezadowolonych pracowników. Ponadto spółki działające zgodnie z nurtem ESG otrzymują lepsze formy finansowania oraz lepsze warunki kontraktów z kontrahentami. Te wszystkie czynniki mogą być odzwierciedlone w lepszych wynikach finansowych, które mogą przynieść korzyści w postaci wyższych i wypłacanych regularnie dywidend oraz ze wzrostu cen akcji.

2.3. Wzrost popularności ESG

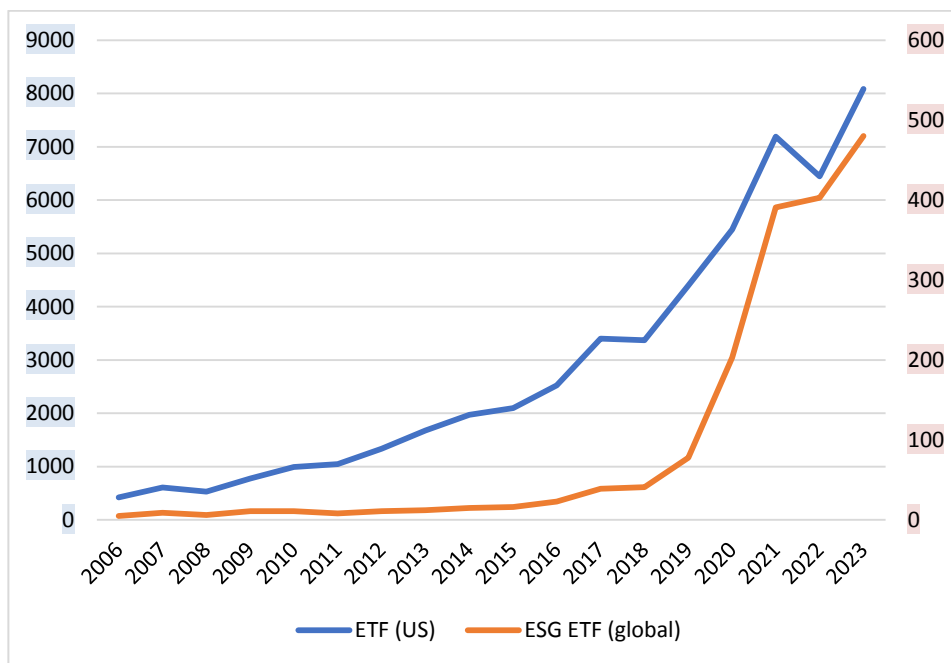
Popularność zrównoważonego inwestowania stale rośnie w ostatnich latach, co ma odzwierciedlenie w wielkości inwestycji zrównoważonych. Poniższy wykres przedstawia wartość zrównoważonych aktywów inwestycyjnych na świecie, oprócz Stanów Zjednoczonych, ponieważ została tam zmieniona metodologia w 2022 roku i poprzednie dane są nieporównywalne (rysunek 1). Wartość inwestycji wzrosła z 13 bln USD w 2014 roku do 21 bln USD w 2022 roku. Inwestycje zrównoważone razem ze Stanami Zjednoczonymi to 30 bln USD w 2022 roku.



Rysunek 1. Wartość zrównoważonych inwestycji na świecie bez Stanów Zjednoczonych w latach 2014–2022 (w mld USD)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GSIA (2018); GSIA (2022).

Wśród funduszy bazujących na indeksach spółek zrównoważonych również zaobserwowano wzrost zainteresowania inwestorów. Od 2020 roku następuje dynamiczny wzrost wielkości aktywów w funduszach ESG ETF (rysunek 2). Dla porównania przedstawiono wartość wszystkich funduszy ESG w Stanach Zjednoczonych, wśród których nie nastąpił gwałtowny wzrost ich wartości. Ponadto podczas gdy aktywa funduszy ETF zmniejszyły się w 2022 roku, wartość zrównoważonych ETF wzrosła.



Rysunek 2. Wartość funduszy ETF oraz ESG ETF w latach 2006–2023 (w mld USD)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Statista (2024a); Statista (2024b).

Poddając analizie inwestorów indywidualnych, największe zainteresowanie aspektami ESG napływa z pokolenia milenialsów (Morgan Stanley, 2021, s. 1). W 2021 roku 99% milenialsów było zainteresowanych tematem ESG, w porównaniu z 2015 rokiem, kiedy tylko 84% badanych wskazywało na zainteresowanie tymi aspektami. Spośród wszystkich grup wiekowych inwestorów na świecie popularność zrównoważonym inwestowaniem wzrosła z 71% w 2015 roku do 79% w 2021 roku. Oprócz wzrostu popularności tematyki ESG inwestorzy indywidualni świadomie wybierają spółki społecznie odpowiedzialne do swojego portfela, w 2023 roku 14% inwestorów na świecie posiadało zrównoważony

portfel inwestycyjny w ponad 50%, z kolei dla 25% inwestorów zrównoważona część portfela obejmowała 21–50% (Morgan Stanley, 2024, s. 7). Ponadto inwestorzy indywidualni planują zwiększać udział spółek uwzględniających aspekty ESG w portfelu inwestycyjnym, ponieważ uważają, że takie spółki mogą przynieść wyższe stopy zwrotu. Badanie przeprowadzone wśród polskich maklerów, analityków i zarządzających funduszami wskazuje na świadomość ryzyka ESG, 81% badanych wskazuje na niższe ryzyko inwestowania w spółki realizujące strategię zrównoważoną (GPW, 2022). Dodatkowo w 2022 roku 84% inwestorów profesjonalnych uwzględniało aspekty ESG podczas podejmowania decyzji inwestycyjnych, to znaczny wzrost w porównaniu z poprzednim 2021 rokiem, kiedy 50% badanych brało pod uwagę te aspekty. Ankieta przeprowadzona wśród inwestorów indywidualnych świadczy o wciąż małej popularności ESG w Polsce. Tylko 7% inwestorów zwraca uwagę na aspekty ESG, podejmując decyzję inwestycyjną, a 13% inwestorów zwraca uwagę na ESG tylko wtedy, gdy stopa zwrotu i ryzyko są zbliżone do innych inwestycji (SII, 2023). Spółki niepełniające wymogów ESG nie są atrakcyjne dla inwestorów instytucjonalnych, z tego powodu aktywa szkodliwe dla środowiska są wykluczane, co jest nazywane *screeningiem* negatywnym (Rogowski, Lipski, 2022, s. 37). Przykładem eliminacji funduszu inwestującego, który inwestował w spółki węglowe, jest Norges Bank (Matczak i in., 2019, s. 37). Działalność funduszy inwestycyjnych zmierza w kierunku zrównoważonych aktywów, co częściowo jest wynikiem regulacji obejmujących instytucje inwestycyjne (Rozporządzenie w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem..., 2019). W 2024 roku 60% europejskich funduszy inwestycyjnych uwzględniało aspekty ESG w strategiach (Morning Star, 2024a, s. 7). Inwestowanie społecznie odpowiedzialne zachęca inwestorów nie tylko mniejszym ryzykiem, ale też wyższymi stopami zwrotu. Badanie Morning Star wykazało wyższe stopy zwrotu dla portfeli spółek o niskim ryzyku ESG w porównaniu z portfelami o wysokim ryzyku ESG (Morning Star, 2024b). Największą różnicę stóp zwrotu zaobserwowano dla obszaru europejskiego: 6,6% wobec 10,6% dla portfeli zrównoważonych oraz dla Azji: 3,1% wobec 9,1%. Uzyskane wyniki były zależne od przynależności do sektorów, portfele o wysokim ryzyku ESG uzyskiwały lepsze stopy zwrotu w sektorze energetycznym na obszarze Europy. Na uwagę zasługuje także wpływ kontrahentów na firmy. W 2023 roku 45% badanych polskich przedsiębiorstw spotkało się z wymogiem przedstawienia kontrahentom sprawozdania dotyczącego śladu węglowego i zrównoważonego rozwoju. W 2022 roku odsetek ten wynosił 24% (Polskie Stowarzyszenie ESG, 2024). Okoliczności wymagania tych danych to

głównie pozyskiwanie dotacji Unii Europejskiej i dofinansowań, 19% firm wskazało na wymagania zleceńodawcy, a 17% na zleceniobiorcę.

2.4. Regulacje dotyczące ESG

Uwzględnianie aspektów ESG w działalności jest motywowane wymaganiami kontrahentów, zmianą wyborów konsumentów, rosnącym zainteresowaniem zrównoważonym inwestowaniem wśród inwestorów oraz regulacjami. Temat zrównoważonego rozwoju został pierwszy raz poruszony na konferencji ONZ w 1972 roku (Kluesza, 2010, s. 18), jednakże dopiero w 2000 roku zostały określone pierwsze cele zrównoważonego rozwoju (Cicirko, 2022, s. 119), które obejmowały: zapewnienie równowagi ekologicznej, eliminację skrajnego ubóstwa, zwalczanie chorób typu AIDS, rozwój edukacji, równość płci i awans społeczny kobiet. W 2015 roku została przyjęta Agenda 2030 z szerszym zakresem celów zrównoważonego rozwoju (ONZ, 2015). Kraje członkowskie ONZ zobowiązują się do wdrożenia ustalonych 17 celów do 2030 roku. Ponadto realizacja celów jest monitorowana przez wskaźniki (na poziomie krajowym). Do 2017 roku stosowanie zasad CSR i ESG przez przedsiębiorstwa było dobrowolne, a raportowanie działań w zakresie ESG było motywowane uzyskaniem przewag konkurencyjnych, budowaniem wizerunku, lepszymi relacjami ze społecznością lokalną oraz większą opłacalnością długoterminową (Giemza, 2019, s. 74). Od 2017 roku zaczęła obowiązywać dyrektywa NFRD (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE..., 2014), która zobowiązuje największe przedsiębiorstwa europejskie do publikowania danych niefinansowych. Następnie została uregulowana działalność uczestników rynków finansowych, w 2019 roku powstało rozporządzenie w sprawie ujawniania informacji dotyczących zrównoważonego finansowania – SFDR, które nakłada obowiązek informowania o wpływie inwestycji i produktów finansowych na czynniki ESG oraz oblige do uwzględniania ESG w strategiach inwestycyjnych (Rozporządzenie w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem..., 2019). Następstwem dyrektywy NFRD jest dyrektywa CSRD z 2022 roku, która obejmuje szerszy zakres podmiotów zobligowanych do raportowania niefinansowego (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2464..., 2022), m.in. małe i średnie przedsiębiorstwa notowane na giełdzie. Ponadto poprawiono wymogi odnośnie do raportów ESG, które będą zawierać więcej wskaźników ilościowych i danych ESG (GPW, 2023a, s. 11). Konieczność raportowania niefinansowego pozwoli inwestorom porównywać również mniejsze spółki pod względem ryzy-

ka środowiskowego, społecznego oraz ładu korporacyjnego, co może się przyczynić do wykluczenia nieatrakcyjnych spółek.

3. Metodyka

Analiza porównawcza atrakcyjności została przeprowadzona dla indeksu WIG-ESG z indeksami WIG20, mWIG40 i sWIG80. Atrakcyjność inwestycji w dany indeks została zmierzona trzema kategoriami: stopą zwrotu, ryzykiem wyrażonym jako odchylenie standardowe oraz stopą dywidendy. Odchylenia standardowe zostały obliczone dla tygodniowych stóp zwrotu. Miarą atrakcyjności dywidendy jest stopa dywidendy w stosunku do ceny na koniec roku. Analizę przeprowadzono dla całego okresu od września 2019 roku do kwietnia 2024 roku oraz dla okresów rocznych za lata 2019–2023. Analiza poszczególnych lat pozwoli określić odporność indeksów na kryzysy z ostatnich lat związane z pandemią COVID-19, kryzysem energetycznym oraz konfliktem rosyjsko-ukraińskim. Stopa zwrotu i ryzyko w 2019 roku zostały obliczone za okres od września 2019 do końca grudnia 2019 roku, ponieważ indeks WIG-ESG jest publikowany od 3 września 2019 roku. Oczekiwanym wynikiem badania jest większa atrakcyjność indeksu WIG-ESG ze względu na rosnące zainteresowanie zrównoważonym rozwojem, przewagi konkurencyjne oraz lepsze zarządzanie ryzykiem wewnątrz spółki.

Do analizy wykorzystano indeks dochodowy WIG-ESG, który uwzględnia dochody z tytułu dywidend. Indeks ten obejmuje spółki z indeksów WIG20 i mWIG80, klasyfikacja spółek jest dokonywana na podstawie raportów ESG Risk Rating opracowywanych przez agencje badawczą Sustainalytics oraz na podstawie wyniku z Rankingu Dobrych Praktyk prowadzonego przez GPW. Ocenę ryzyka ESG odzwierciedlają narażenie spółki na ryzyka związane ze środowiskiem, społeczeństwem i ładem korporacyjnym oraz to, jak spółka zarządza ryzykiem (Sustainalytics, 2024). Rating ESG przyjmuje wartości z zakresu 1–100, im wyższa wartość, tym ryzyko jest wyższe. Dobre Praktyki to zbiór zasad ładu korporacyjnego, który nakłada obowiązki informacyjne na spółki. Ujawnianie informacji obejmuje: politykę informacyjną i komunikacyjną z inwestorami, zarząd i radę nadzorczą, systemy i funkcje wewnętrzne, walne zgromadzenia i relacje z akcjonariuszami, konflikt interesów i transakcje z podmiotami powiązanymi oraz wynagrodzenia. Udział akcji jednej spółki w indeksie jest ograniczany do 10%, suma udziałów dla spółek o udziale wyższym niż 5% wynosi 40%. Indeksy wybrane do porównania to WIG20TR, mWIG40TR i sWIG80TR –

są to odpowiedniki trzech najważniejszych indeksów GPW w Warszawie, w których są uwzględniane dochody z tytułu dywidend. W skład indeksu WIG-ESG wchodzi 33,3% spółek z indeksu WIG20, 63,3% spółek z indeksu mWIG40 oraz 3,3% spółek z indeksu sWIG80 (GPW, 2023b). Podany udział spółek w indeksach obejmuje skład indeksów na dzień 31.03.2023 roku. Indeks WIG-ESG nie jest już notowany na GPW i jego komponenty nie są już udostępniane, w związku z czym dane pobrano z ostatniego zapisu strony.

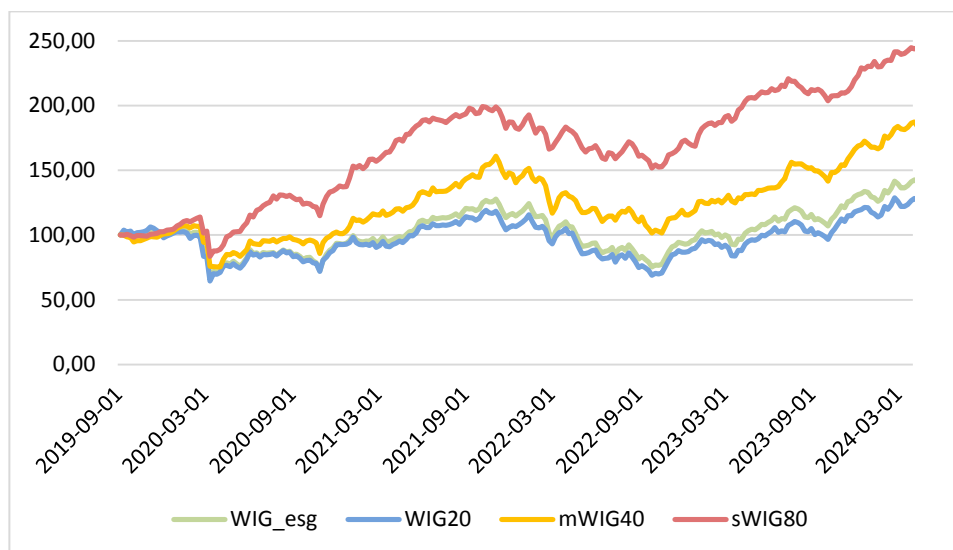
Dane cen akcji do badania pozyskano ze strony Stooq.pl, wartości stóp dywidendy również odczytano ze strony Stooq.pl z wykresów stóp dywidendy (WIG20_DY, mWIG40_DY, sWIG80_DY, WIG_ESG_DY).

W drugiej części badania przeanalizowano stosunek ryzyka ESG do odchyleń standardowych cen akcji spółek z indeksów WIG20 i mWIG40. Do analizy wybrano spółki z sektorów zajmujących się paliwami i energetyką, chemią i surowcami, produkcją przemysłową i budowlaną (sektory z grup: 200, 300, 400). Wybrane sektory są powiązane z surowcami energetycznymi poprzez większe zużycie energii lub jej produkcję i dystrybucję, w związku z czym są wrażliwe na ryzyko środowiskowe. Oczekuje się większego ryzyka inwestowania w akcje spółek o gorszych ratingach ESG, co jest spowodowane większą świadomością inwestorów odnośnie do zmian klimatu i ryzyk ESG. Analizie korelacji poddano wielkości ESG Risk Rating oraz odchylenia standardowe tygodniowych stóp zwrotu za okres 2 lat. Oceny ryzyka ESG pozyskano ze strony agencji badawczej Sustainalytics, a odchylenia cen akcji spółek zebrano ze strony Biznesradar.pl z dnia 18.05.2024 roku (odchylenia standardowe obejmują tygodniowe stopy zwrotu za ostatnie 2 lata od daty pobrania danych). Obliczenia oraz wykresy zostały wykonane w programie Microsoft Excel.

4. Wyniki badań

Pierwszą częścią badania jest analiza stóp zwrotu i ryzyka za cały badany okres wynoszący 4 lata i 6 miesięcy. Aby porównać kształtowanie się stóp zwrotu, wyniki przedstawiono na wykresie liniowym, gdzie początkowe wartości cen ustalono na 100 (rysunek 3). Najwyższa stopa zwrotu została uzyskana przez indeks sWIG80 (tabela 2). Stopa zwrotu z inwestycji w WIG-ESG jest wyższa tylko od stopy zwrotu indeksu WIG20, różnica między tymi dwoma wynikami wynosi 13,4 punktu procentowego. Analiza zmienności wskazała najniższe ryzyko dla indeksu sWIG80. Odchylenia standardowe dla WIG20 i WIG-ESG są na podobnym poziomie, jednak WIG-ESG charakteryzuje się niższą zmienno-

ścią, co jest korzystną sytuacją przy wyższej stopie zwrotu w porównaniu z wynikiem indeksu WIG20.



Rysunek 3. Kształtowanie się stóp zwrotu indeksów WIG-ESG, WIG20, mWIG40 i sWIG80 w latach 2019–2024 (wartość bazowa dnia 1.09.2019 = 100)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stooq (2024).

Tabela 2. Stopy zwrotu oraz odchylenia standardowe indeksów WIG-ESG, WIG20, mWIG40 i sWIG80 za okres 1.09.2019–15.04.2024

Miara/indeks	WIG-ESG	WIG20	mWIG40	sWIG80
Stopa zwrotu	41,42%	28,02%	82,86%	143,94%
Odchylenie standardowe	3,29%	3,47%	2,93%	2,43%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stooq (2024).

Druga część analizy porównawczej obejmuje poszczególne lata. Ponownie najwyższe stopy zwrotu zostały uzyskane przez indeksy małych oraz średnich spółek (sWIG80 i mWIG40) – zob. tabela 3. Indeks sWIG80 osiągnął rekordowo wysoką stopę zwrotu w 2020 roku wynoszącą 37%, wówczas stopy zwrotu pozostałych indeksów były ujemne lub nie przekraczały 4%. WIG-ESG ma wyższe stopy zwrotu niż WIG20 w prawie każdym okresie. W 2022 roku strata z inwestycji w WIG-ESG była o 0,5 punktu procentowego wyższa niż dla WIG20. Stopy zwrotu z obydwóch indeksów są do siebie zbliżone oprócz 2021 roku, kiedy indeks spółek zrównoważonych przewyższył stopę zwrotu z WIG20 o 7,3 punktów procentowych. Odchylenia standardowe dla okresów rocznych są

na podobnym poziomie dla wszystkich indeksów (tabela 4). Indeks sWIG80 wyróżnia się najniższą zmiennością. Odchylenia standardowe WIG-ESG są w każdym roku niższe niż dla indeksu WIG20, jednak często różnice w zmienności między tymi dwoma indeksami różnią się tylko o 0,1 punktu procentowego. Minimalnie niższe ryzyko WIG-ESG oraz wyższe stopy zwrotu świadczą o lepszej atrakcyjności tego indeksu w porównaniu z WIG20. Analiza stóp dywidendy wskazuje na największą opłacalność inwestycji w sWIG80 (tabela 5). Stopy dywidendy dla indeksu WIG-ESG są w każdym roku wyższe niż dla WIG20, ponadto są bardziej zbliżone do stóp dywidendy indeksu mWIG40, a zwłaszcza na koniec 2021 roku.

Tabela 3. Stopy zwrotu indeksów WIG-ESG, WIG20, mWIG40 i sWIG80 dla okresów rocznych w latach 2019–2023

Rok	WIG-ESG	WIG20	mWIG40	sWIG80
2019	2,78%	2,19%	2,51%	4,69%
2020	–6,58%	–7,17%	3,58%	37,00%
2021	24,12%	16,79%	36,79%	28,49%
2022	–18,84%	–18,34%	–18,48%	–8,87%
2023	38,16%	35,00%	43,22%	36,61%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stooq (2024).

Tabela 4. Odchylenia standardowe indeksów WIG-ESG, WIG20, mWIG40 i sWIG80 dla okresów rocznych w latach 2019–2023

Rok	WIG-ESG	WIG20	mWIG40	sWIG80
2019	1,6%	2,0%	1,2%	0,8%
2020	5,0%	5,1%	4,3%	4,0%
2021	2,1%	2,2%	2,2%	1,8%
2022	3,5%	3,7%	3,2%	2,2%
2023	2,4%	2,7%	1,9%	1,4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stooq (2024).

Tabela 5. Stopy dywidendy indeksów WIG-ESG, WIG20, mWIG40 i sWIG80 w latach 2019–2023

Rok	WIG-ESG	WIG20	mWIG40	sWIG80
31.12.2019	2,88%	2,55%	3,03%	3,64%
31.12.2020	0,91%	0,67%	1,03%	1,94%
31.12.2021	2,27%	1,73%	2,54%	2,83%
31.12.2022	3,01%	2,80%	3,12%	3,62%
31.12.2023	2,64%	2,11%	2,91%	3,79%

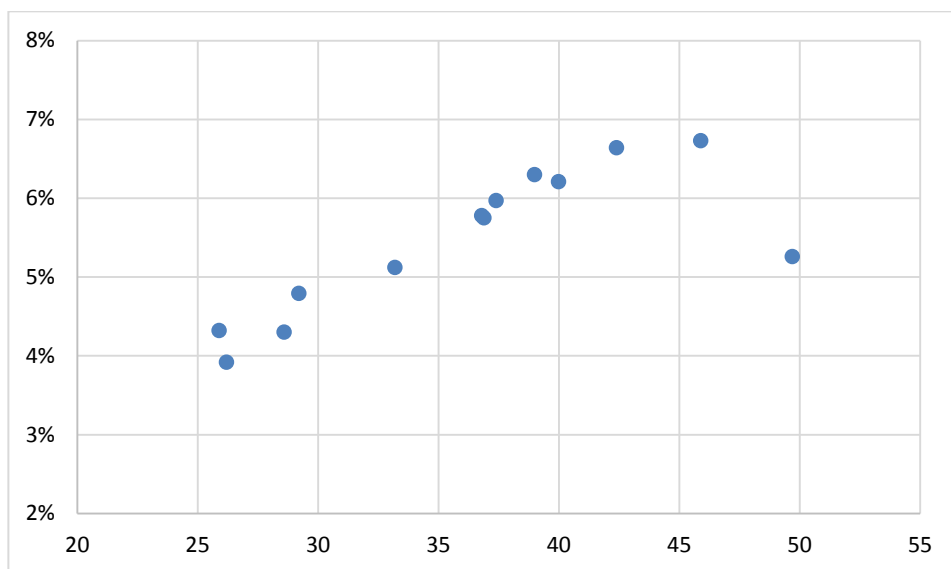
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stooq (2024).

W drugiej części badania obliczono współczynnik korelacji liniowej Pearsona. Wybrane spółki z podziałem na sektory zaprezentowano w tabeli 6, która zawiera wartości odchyłeń standardowych za okres dwóch lat oraz ratingów ESG. Korelacja ratingów ESG i zmienności cen akcji dla badanych spółek wynosi 0,78, co oznacza silną dodatnią korelację. Wyższe ryzyko środowiskowe, społeczne i korporacyjne spółki jest współzależne z wyższym ryzykiem inwestowania w akcje danej spółki. Wynik jest istotny statystycznie, o czym dowodzi wartość statystyki testowej, która równa się 4,19, i należy do obszaru krytycznego $(-\infty; -3,5 > U < 3,5; +\infty)$. Wykres punktowy przedstawia, jak kształtuje się korelacja dla badanych spółek (rysunek 4). Jeden podmiot o najwyższym ryzyku ESG (Grupa Azoty) charakteryzuje się niższą zmiennością wynoszącą 5,26%. Dla pozostałych wyników występuje współzależność liniowa.

Tabela 6. Rating i odchylenie standardowe spółek wybranych do badania

Sektor	Spółka	Rating ESG	Odchylenie standardowe
200	ENEA	45,9	6,73%
200	PGE	37,4	5,97%
200	PKNORLEN	28,6	4,30%
200	TAURONPE	40	6,21%
300	GRUPAAZOTY	49,7	5,26%
300	BOGDANKA	36,8	5,78%
300	JSW	39	6,30%
300	KGHM	36,9	5,75%
300	COGNOR	42,4	6,64%
300	KETY	26,2	3,92%
400	BUDIMEX	33,2	5,12%
400	POLIMEXMS	29,2	4,79%
400	GRENEVIA	25,9	4,32%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ratingów opracowanych przez Sustainalytics (2024), odchyłeń standardowych udostępnionych przez Biznesradar (2024) oraz na podstawie grup sektorów udostępnionych przez GPW (2024).



Rysunek 4. Korelacja liniowa ratingów ESG z odchyleniami stóp zwrotu badanych spółek

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ratingów opracowanych przez Sustainalytics (2024) oraz odchyleń standardowych udostępnionych przez Biznesradar (2024).

5. Dyskusja i wnioski

Czynne działania przedsiębiorstw w kontekście aspektów ESG są nagradzane wieloma korzyściami obejmującymi pozyskanie i utrzymanie wykwalifikowanych pracowników, lepszą wydajność pracy, przewagi konkurencyjne oraz lepszy wizerunek. Te korzyści mogą generować wyższe zyski oraz niższe koszty kapitału pomimo konieczności poniesienia nakładów finansowych na inwestycje zrównoważone. Wśród plusów wymienia się również ochronę przed negatywnymi skutkami kryzysu. Pozytywne aspekty wdrożenia ESG są dostrzegane przez inwestorów na świecie, o czym świadczą wyższe stopy zwrotu i mniejsze ryzyko portfeli zrównoważonych. Hipoteza weryfikowana w pierwszej części badania, wskazująca na większą atrakcyjność polskiego indeksu WIG-ESG w porównaniu do pozostałych najważniejszych indeksów na GPW w Warszawie, została odrzucona.

Wyniki analizy porównawczej są dowodem na większą atrakcyjność indeksów sWIG80 i mWIG40 w porównaniu z indeksem spółek zrównoważonych. Najwyższe stopy zwrotu i najniższe odchylenia standardowe za cały badany okres oraz za poszczególne lata od 2019 do 2023 uzyskał indeks sWIG80, trochę

niższe wyniki zostały uzyskane przez indeks mWIG40. Indeksy średnich i małych spółek na GPW przeważają również wysokością stopy dywidendy. Należy jednak pamiętać o względnie krótkim okresie przyjętym do analizy, który był uwarunkowany początkiem notowania indeksu WIG-ESG w 2019 roku. Badania obejmujące uprzedni okres pokazują słabości indeksów mWIG40 i sWIG80 w niektórych latach (Gołaszewska-Kaczan i in., 2016). Niemniej jednak indeks WIG-ESG nie był najmniej atrakcyjnym indeksem. Stopa zwrotu tego indeksu w długim terminie obejmującym 4,5 roku była wyższa niż stopa zwrotu WIG20 o 13,4 punktów procentowych, co po uwzględnieniu minimalnie niższego ryzyka dla WIG-ESG czyni go korzystniejszym aktywem inwestycyjnym. W rocznych okresach wyniki dla obydwóch indeksów były porównywalne, oprócz 2021 roku, kiedy WIG-ESG wyróżniał się znacznie wyższą rentownością. Oznacza to, że w okresie odbudowy gospodarki po pandemii COVID-19 spółki społecznie odpowiedzialne radziły sobie znacznie lepiej. Kolejną przewagą indeksu WIG-ESG są stopy dywidendy, które są w każdym roku wyższe od WIG20. Wyniki analizy pokazują, że świadomość polskich inwestorów dotycząca inwestowania społecznie odpowiedzialnego jest wciąż mała w porównaniu z pozostałą częścią świata.

Druga część badania została skoncentrowana na poszczególnych spółkach z indeksów WIG20 oraz mWIG40. Ponadto do analizy wybrano spółki narażone na ryzyko środowiskowe, czyli spółki należące do sektorów przemysłowych, w związku z dużym zużyciem energii i emisją gazów cieplarnianych, oraz spółki zajmujące się produkcją i dystrybucją energii. Przeprowadzona analiza korelacji wykazała istotną zależność między ryzykiem ESG a zmiennością cen akcji, w związku z czym hipoteza została potwierdzona. Korelacja wyniosła 0,78, co oznacza silną dodatnią zależność. Spółka, która jest negatywnie oceniana względem aspektów ESG, charakteryzuje się większym ryzykiem mierzonym jako odchylenie standardowe cen akcji. Wyniki drugiej części badania pokazują, że czynniki środowiskowe są istotne dla polskich inwestorów i wpływają na zachowania na rynku akcji.

Rosnąca popularność ESG na świecie może skłaniać polskich inwestorów do uwzględniania ryzyka społecznego, środowiskowego oraz ładu korporacyjnego przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. W związku z tym sugerowanym kierunkiem przyszłych badań jest dalsza analiza rentowności i ryzyka inwestowania w spółki społecznie odpowiedzialne na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

Agata Trzecińska – studentka Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach na kierunku Analityk Finansowy 2.0. Aktywna członkini Koła Naukowego Micro Invest Rybnik.

Spis literatury

- BGK. (2004). *Kredyt ekologiczny*. Pobrano z: <https://www.bgk.pl/male-i-srednie-przedsiębiorstwa/efektywnosc-energetyczna-i-oze/kredyt-ekologiczny/> (dostęp: 20.06.2024).
- Biznesradar. (2024). *Notowania*. Pobrano z: <https://www.biznesradar.pl/> (dostęp: 16.05.2024).
- Bizoń-Pożyczka, E. (2022). Działania przedsiębiorców w ramach ochrony środowiska. Społeczna odpowiedzialność biznesu jako element komunikowania się z interesariuszami – analiza raportów CSR 2016–2021. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej*, 86, 37–56. <http://dx.doi.org/10.21008/j.0239-9415.2022.086.03>
- Bowen, H. R. (1953). *Social responsibilities of the businessman*. New York: Harper.
- Burchard-Dziubińska, M., Rzeńca, A., Drzazga, D. (2014). *Zrównoważony rozwój – naturalny wybór*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Carroll, A. B. (2016). Carroll's pyramid of CSR: Taking another look. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 1(3), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s40991-016-0004-6>
- Chmielewska, A., Kluza, K. (2024). ESG risk rating and company valuation: The case of the Warsaw Stock Exchange. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 1, s. 179–197. <https://doi.org/10.14746/rpeis.2024.86.1.10>
- Cicirko, M. (2022). Znaczenie czynników środowiskowego, społecznego i ładu korporacyjnego (ESG) we współczesnej gospodarce. Percepcja inwestycji ESG wśród studentów uczelni ekonomicznej. *Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i Praktyka*, 1, 117–139. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.8055>
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2464 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) nr 537/2014, dyrektywy 2004/109/WE, dyrektywy 2006/43/WE oraz dyrektywy 2013/34/UE w odniesieniu do sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju. Dz.Urz. UE L 322/15.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE z dnia 22 października 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2013/34/UE w odniesieniu do ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy (Tekst mający znaczenie dla EOG). Dz.Urz. UE L 330/1.
- Friede, G., Busch, T., Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Gadomska-Lila, K. (2012). Społeczna odpowiedzialność biznesu wobec pracowników. *Management and Business Administration*, 2, 41–52. <https://doi.org/10.7206/mba.ce.2084-3356.4>

- Giemza, M. (2019). Przyczyny oraz skutki implementacji zasad społecznej odpowiedzialności biznesu do zarządzania firm. W: N. Laurisz, A. Pacut (red.), *Ekonomia społeczna. Innowacyjność społeczna w Polsce* (s. 72–81). Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny. <https://doi.org/10.15678/ES.2019.2.07>
- Gołaszewska-Kaczan, U., Kilon, J., Marcinkiewicz, J. (2016). Ocena atrakcyjności inwestycji w akcje spółek społecznie odpowiedzialnych na podstawie indeksu RECPECT. *Annales. Etyka w Życiu Gospodarczym*, 3(19), 113–127. <https://doi.org/10.18778/1899-2226.19.3.10>
- GPW. (2022). *Wpływ czynników ESG na decyzje inwestycyjne*. Pobrano z: https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/PDF/Raport_badanie_ESG_2022.pdf (dostęp: 25.06.2024).
- GPW. (2023a). *Wytyczne do raportowania ESG*. Pobrano z: https://www.gpw.pl/pub/GPW/ESG/Wytyczne_do_raportowania_ESG.pdf (dostęp: 20.06.2024).
- GPW. (2023b). *Opisy indeksów*. Pobrano z: <https://gpwbenchmark.pl/opisy-indeksow> (dostęp: 16.05.2024).
- GPW. (2024). *Objaśnienia nazw sektorów*. Pobrano z: <https://www.gpw.pl/objasnienia-nazw-sektorow> (dostęp: 16.05.2024).
- GSIA. (2018). *Global Suistainable Investment Review 2018*. Pobrano z: https://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/03/GSIR_Review2018.3.28.pdf
- GSIA. (2022). *Global Suistainable Investment Review 2022*. Pobrano z: <https://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2023/12/GSIA-Report-2022.pdf>
- Herdzina, W. (2021). *Znaczenie czynników ESG w decyzjach inwestycyjnych na podstawie studium przypadku indeksu giełdowego RESPECT*. GreenLab. Pobrano z: <https://fundacjardhub.pl/wp-content/uploads/2022/03/Raport-GreenLab-ESG.pdf> (dostęp: 19.06.2024).
- Kluesza, M. (2010). Zrównoważony rozwój z perspektywy historycznej. *Zeszyty Naukowe Instytutu Zarządzania i Marketingu Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie*, 4, 9–38.
- Kłobukowska, J. (2019). Społecznie odpowiedzialne inwestowanie jako innowacja na rynku finansowym w Polsce w dobie finansjalizacji – stan obecny i perspektywy. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica*, 6(339), 111–124. <https://doi.org/10.18778/0208-6018.339.07>
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. Dz.U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483.
- Krupa, D. (2018). Inwestowanie społecznie odpowiedzialne wśród inwestorów indywidualnych w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 532, 194–203. <https://doi.org/10.15611/pn.2018.532.19>
- Krzysztofek, A. (2014). Zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw jako element wdrażania społecznej odpowiedzialności. *Logistyka*, 5, 1939–1949.

- Leśna-Wierszołowicz, E. (2016). Społeczna odpowiedzialność biznesu jako element budowania przewagi konkurencyjnej. *Studia i Prace WNEIZ US*, 43, 55–63. <https://doi.org/10.18276/sip.2016.43/1-05>
- Matczak, K., Przybył, J., Wojciechowski, J. (2019). Czynniki środowiskowe w analizie ESG. *Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego „Studia i Prace”*, 4(40), 29–53.
- Mazurek, J. (2015). Budowanie wartości firmy przez CSR. *Nowoczesne Zarządzanie Biznesem. Kurier Finansowy*, 1(39), 26–31.
- Misztal, A. (2023). Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw, CSR i ESG w dobie kryzysu makroekonomicznego i geopolitycznego. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, 2, 87–99.
- Morgan Stanley. (2021). Sustainable Signals. Pobrano z: https://www.morganstanley.com/assets/pdfs/2021-Sustainable_Signals_Individual_Investor.pdf (dostęp: 25.06.2024).
- Morgan Stanley. (2024). Sustainable Signals. Pobrano z: <https://www.morganstanley.com/content/dam/msdotcom/en/assets/pdfs/MSInstituteForSustainableInvesting-SustainableSignals-Individuals-2024.pdf> (dostęp: 25.06.2024).
- Morning Star. (2024a). *SFDR article 8 and article 9 funds: Q1 2024 in review*. Pobrano z: <https://www.morningstar.com/en-uk/lp/sfdr-article8-article9> (dostęp: 25.06.2024).
- Morning Star. (2024b). *Why a portfolio with low ESG risk can better withstand a market crisis*. Pobrano z: <https://www.morningstar.com/sustainable-investing/power-esg-higher-returns-lower-volatility> (dostęp: 25.06.2024).
- Nordea. (2023). *How sustainability risks affect investments*. Nordea ESG Investments Publication, Iss. 5. Pobrano z: <https://www.nordea.com/en/doc/final-sustainability-risks-and-how-they-affect-investments-q2-2023.pdf> (dostęp: 28.06.2024).
- ONZ. (2015). Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego A/RES/70/1: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030. Pobrano z: https://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf (dostęp: 25.06.2024).
- Polskie Stowarzyszenie ESG. (2024). *Raport ESG. Szanse i ryzyka*. Pobrano z: <https://polskiestowarzyszenieesg.pl/raport-szanse-i-ryzyka-esg/> (dostęp: 25.06.2024).
- PwC. (2021). Consumer Intelligence Series, June 2. Pobrano z: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/library/consumer-intelligence-series/consumer-and-employee-esg-expectations.html> (dostęp: 25.06.2024).
- Rakowska, A., Cichorzewska, M. (2016). Zarządzanie różnorodnością zasobów ludzkich w innowacyjnych przedsiębiorstwach – wyniki badań. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 17(2), 89–100.
- Rau, P.R., Yu, T. (2024). A survey on ESG: Investors, institutions and firms. *China Finance Review International*, 14(1), 3–33. <https://doi.org/10.1108/CFRI-12-2022-0260>

- Rogowski, W., Lipski, M. (2022). Znaczenie informacji niefinansowej w świetle wymogów zrównoważonego rozwoju oraz turbulentnego otoczenia. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, 2, 33–44. <https://doi.org/10.33119/KNoP.2022.64.2.3>
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2088 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem w sektorze usług finansowych (Tekst mający znaczenie dla EOG). Dz. Urz. UE L 317/1, 9.12.2019.
- SII. (2023). *Ogólnopolskie badanie inwestorów*. Pobrano z: <https://www.sii.org.pl/static/img/016878/obi2023-prezentacja.pdf> (dostęp: 25.06.2024).
- Skrzypek, E., Saadi, N. (2014). Motywacje versus korzyści CSR z perspektywy polskich spółek giełdowych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach*, 30(103), 11–24.
- Statista. (2024a). *Global ESG ETF assets from 2006 to November 2023*. Pobrano z: <https://www.statista.com/statistics/1297487/assets-of-esg-etfs-worldwide/> (dostęp: 25.06.2024).
- Statista. (2024b). *Total net asset under management (AUM) of Exchange Traded Funds (ETFs) in the United States from 2002 to 2023*. Pobrano z: <https://www.statista.com/statistics/295632/etf-us-net-assets/> (dostęp: 25.06.2024).
- Stooq. (2024). *Dane historyczne*. Pobrano z: <https://stooq.pl/> (dostęp: 16.05.2024).
- Suska, M. (2016). Społeczna odpowiedzialność biznesu – studium porównawcze reżimów prawnych. *Roczniki Administracji i Prawa*, 16(2), 299–322.
- Sustainalytics. (2024). *ESG Risk Rating*. Pobrano z: <https://www.sustainalytics.com/esg-data> (dostęp: 16.06.2024).
- Sztumowski, W. (2006). Idea zrównoważonego rozwoju a możliwości jej urzeczywistnienia. *Problemy Ekorozwoju*, 1(2), 73–76.
- Ślażyńska-Kluczek, D. (2023). Czynniki ESG jako elementy zrównoważonego rozwoju wpływające na postrzeganie przedsiębiorstw przez konsumentów. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, 4, 73–90.
- Velte, P. (2022). Meta-analyses on Corporate Social Responsibility (CSR): A literature review. *Management Review Quarterly*, 72, 627–675. <https://doi.org/10.1007/s11301-021-00211-2>
- WCED (1987). *Our common future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Pobrano z: <http://www.un-documents.net/ocf-ov.htm>
- Wółczek, P. (2010). Społeczna odpowiedzialność biznesu w ujęciu strategicznym. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 100, 133–145.
- Zastępa, P. (2013). Analiza efektywności inwestycji w akcje spółek społecznie odpowiedzialnych na przykładzie indeksu RESPECT. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 311, 212–220.

The attractiveness of the WIG-ESG index and the risk of investing in companies exposed to environmental risk

Abstract: ESG factors are becoming increasingly significant in the development of the modern world. The awareness of limited resources and ongoing climate change, the pursuit of the well-being of society and future generations, the reduction of conflicts, and adherence to the law determine the decisions made by customers, businesses, institutions, and governments. Companies that engage in sustainable development are perceived more favourably by society and investors and are considered less risky. Proper management of ESG factors builds and strengthens competitive advantages. The purpose of the analysis is to compare the attractiveness of the WIG-ESG index with the WIG20, mWIG40, and sWIG80 indexes. The attractiveness of the indexes is analysed by comparing returns, dividend yields, and risk measured as the standard deviation. The analysis compares the results for the individual years 2019–2023 to examine the indexes' resilience to crises caused by the pandemic and war; also it compares the results for the entire period. The analysis showed that mWIG40, and sWIG80 indexes are the most attractive. The WIG-ESG index is only better than WIG20 index. The second part of the analysis includes an analysis of the correlation between standard deviations of stock prices and ESG ratings for companies in sectors sensitive to environmental risk. The study results indicate greater volatility of stock prices of the companies with greater ESG risk.

Keywords: ESG, sustainable development, comparative analysis, stock market index, correlation analysis, WSE.

JEL Classification: C12.