



Spis treści

1. Wprowadzenie	3
2. Sposoby wykorzystywania czynników ESG	5
3. Zestawienie najbardziej popularnych i docenianych baz danych ESG	8
4. Proces tworzenia indeksu ESG na przykładzie Bloomberg ESG Data.....	9
5. Wpływ czynników ESG na wyniki inwestycyjne	10
6. Obliczanie wskaźnika ESG na przykładzie S&P DJI ESG	11
7. Strategie inwestycyjne oraz sposoby inwestowania	13
8. Zakończenie	15
Załącznik 1	16

1. Wprowadzenie

W ostatnich dekadach, wraz ze wzrostem zainteresowania inwestorów instytucjonalnych oraz indywidualnych ideą zrównoważonego wzrostu, znacząco zwiększyła się liczba form zrównoważonego zarządzania finansami. W szczególności zwiększyło się zastosowanie danych dotyczących środowiska, społeczeństwa oraz zarządzania (ESG) podczas podejmowania decyzji inwestycyjnych. Inwestorzy zaczęli doceniać wartość danych alternatywnych, które mogą zwiększyć długookresowe zyski realizowane przez nich w wyniku wzrostu efektywności alokacji funduszy, jednocześnie odzwierciedlając cechy charakterystyczne społeczeństwa. Rosnąca niepewność, wynikająca ze zmian klimatycznych oraz stanu globalnej pandemii, wpływa na zwiększenie zainteresowania czynnikami środowiska oraz niepokojami społecznymi. Co więcej, na rynek coraz częściej docierają sygnały zachęcające do zmiany polityki finansowej na taką, która będzie w większym stopniu uwzględniała zrównoważony rozwój globalnej gospodarki.

Inwestowanie z użyciem danych ESG możemy zdefiniować jako każdy proces inwestycyjny, w którym kryteria środowiskowe, społeczne lub dotyczące zarządzania służą ocenie potencjału inwestycji finansowej. Cechą charakterystyczną inwestowania z użyciem ESG jest dbałość o wpływ inwestycji na czynniki środowiskowe oraz społeczne. Inwestorzy skupiają swoją uwagę na długim okresie i analizują szerokie spektrum czynników mogących mieć wpływ na inwestycje. [1]

Początkowo założeniem inwestowania przy użyciu danych ESG było postępowanie zgodnie z zasadami etyki oraz tego, co zgodnie z naturą może zostać uznane za etycznie poprawne. Inwestorzy zaczęli dbać o wpływ inwestycji na osoby trzecie, a nie tylko na zwroty z inwestycji. Historyczne źródło inwestowania z ESG można znaleźć w ruchu społecznie odpowiedzialnego inwestowania (SRI), które zostało dostrzeżone w latach 80. Ruch ten stanowił część kampanii dotyczącej sprzedaży udziałów w przedsiębiorstwach, która była wymierzona w południowoafrykański reżim. Innymi pojawiającymi się w historii praktykami zbliżonymi ideologicznie z inwestowaniem z użyciem ESG były m.in. inwestowanie etyczne, zrównoważone lub odpowiedzialne inwestowanie, inwestowanie oparte na wartościach, tematyczne inwestycje, zielone inwestycje. Inwestowanie z ESG może być zatem używane jako określenie, które zawiera wszystkie poprzednio używane pojęcia. [3]

Pod koniec lat 90. oraz na początku XXI wieku zwolennicy SRI zmienili swój koncept na ESG poprzez dodanie czynników dotyczących zarządzania [3]. Niektórzy podkreślali, że inwestowanie z użyciem czynników ESG może poprawić zyski związane z inwestycjami poprzez skorygowanie ryzyka i w ten sposób zapewnić profity inwestorom. W przypadku niechęci przemysłu wydobywczego do uzyskania dodatkowego zysku z redukcji zanieczyszczeń, zwolennicy ESG opowiadali się za pominięciem owego przemysłu. Według nich rynek finansowy zbyt nisko oszacował możliwe procesy sądowe oraz ryzyka związane z regulacjami, dlatego sprzedaż

udziałów w firmach związanych z tym sektorem skorygowała by zwrot o możliwe ryzyko. Przedstawiony przykład pokazuje, że inwestowanie z ESG może być próbą szukania dodatkowego zysku i wykorzystania panującej sytuacji rynkowej.

Fundamentalną zasadą stojącą za inwestowaniem opartym na ESG jest identyfikacja i zakwalifikowanie nieuchwytnych dotychczas wartości ukrytych w danych pozyskanych przez społecznie odpowiedzialne i przyjazne środowisku firmy z solidnymi politykami dotyczącymi zarządzania. Firmy te wykazują bardziej adekwatne wskaźniki dotyczące ryzyka wśród parametrów ESG, co z kolei wpływa na uzyskanie dodatkowej wartości dla inwestorów z długookresowymi oraz zrównoważonymi modelami biznesowymi. Liczne parametry ESG odzwierciedlają niefinansowe wyniki przedsiębiorstwa i nieustannie się zmieniają [4].

Czynniki ESG wymienione poniżej są jedynie poglądowe i nie wyczerpują złożoności oraz ilości wszystkich możliwych wskaźników. To co zostaje określone jako czynnik ESG jest subiektywne, dlatego też istotne dla inwestorów oraz firm zajmujących się profesjonalnie inwestowaniem jest przeprowadzenie własnego badania i identyfikacja inwestycji, które odpowiadają ich własnym wartościom. Czynniki środowiskowe w tabeli 1 przedstawiają jak firmy wypadają pod kątem dbałości o środowisko naturalne. Kryteria społeczne oceniają jak przedsiębiorstwa radzą sobie z nawiązywaniem relacji i utrzymaniem kontaktu z pracownikami, dostawcami, klientami oraz lokalną społecznością, w której funkcjonują. Czynniki związane z zarządzaniem mierzą zdolności przywódcze, wynagrodzenie osób zarządzających firmą, audyty oraz wewnętrzne kontrole, jak również prawa akcjonariuszy spółki. Dodatkowe przykłady czynników ESG, w tym zaprezentowane KPI i inne miary, zaprezentowane zostały w załączniku 1, w tabeli A.1 oraz A.2.

Tabela 1. Kategorie danych alternatywnych

Issues	Alternative data categories
Environmental issues	Event detection
Climate change and carbon emmissions	Satellite & weather
Air and water pollution	Trade
Biodiversity	Internet of Things
Deforestation	B2B
Energy efficiency	
Waste management	
Water scarcity	

Social issues	Reviews & ratings
Customer satisfaction	Employment data
Data protection and privacy	Event detection
Gender and diversity	Sentiment
Employee engagement	Social media
Community relations	
Human rights	
Labor standards	
Governance issues	Employment data
Board composition	Web crawled
Audit committee structure	Sentiment
Bribery and corruption	Expert views
Executive compensation	
Lobbying	
Political contributions	
Whistleblower schemes	

Źródło: Eagle Alpha, Alternative Data Use Cases Edition 6.

2. Sposoby wykorzystywania czynników ESG

Manager zajmujący się zarządzaniem aktywami analizuje dane o ESG w celu oceny ich wpływu na ryzyko oraz zwrot z portfela inwestycyjnego. Ponadto za pomocą czynników ESG stara się wcześniej wykrywać możliwe ryzyko. Wskaźniki środowiskowe, społeczne oraz dotyczące zarządzania pozwalają mu również identyfikować czynniki odpowiedzialne za zrównoważony rozwój, które jednocześnie pobudzają wzrost gospodarczy. Możemy wśród tych czynników wyróżnić między innymi jakość opieki medycznej oraz edukacji.

W odpowiedzi na wiele pytań oraz wątpliwości dotyczących zastosowania alternatywnych danych, firma Eagle Alpha w szóstej edycji swojego raportu zaprezentowała wiele case studies dotyczących inwestowania. Pomagają one zrozumieć sens wykorzystywania danych alternatywnych i są odpowiedzią na rosnący

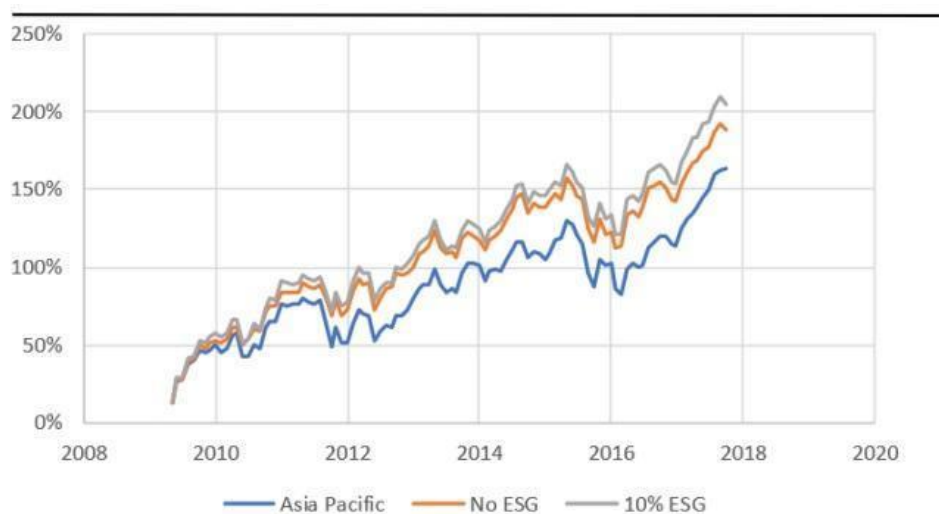
popyt na dane wśród inwestorów. W tym rozdziale zostały opisane przypadki dotyczące inwestowania z użyciem danych ESG.

Przykład 1

Backtesting wykazał, iż portfel zoptymalizowany z użyciem danych ESG osiąga lepsze wyniki niż benchmarki oraz portfel zoptymalizowany z użyciem standardowych zmiennych.

Dane zostały opracowane przez daną firmą na podstawie oceny czynników ESG ponad 20 tysięcy firm. Każde KPI w tej bazie osiąga wartość z przedziału od 0 do 100. Tak zagregowane dane mogą zostać wykorzystane w różnych strategiach inwestycyjnych. W wyniku przeprowadzonej inwestycji okazało się, iż wykorzystanie danych ESG było korzystne zarówno pod względem osiągniętych zwrotów, jak i *sharpe ratios*. Maksymalny osiągnięty spadek był również niższy niż w portfelach inwestycyjnych opartych na benchmarkach. Szczegółowe wyniki inwestycji zostały przedstawione na wykresie 1 oraz w tabeli 2.

Wykres 1. Inwestowanie z użyciem ESG



Źródło: Eagle Alpha, Alternative Data Use Cases Edition 6.

Tabela 2. Osiągnięte zyski z użyciem ESG

	Asia Pacific	No ESG	10% ESG
Realized return (% Ann)	12,09%	13,30%	14,02%
Realized risk (% Ann)	14,98%	13,38%	14,04%

Sharpe ratio	0,81	0,99	1,00
Realized Active Return (% Ann)		1,21%	1,93%
Realized Active Risk (% Ann)		4,49%	3,97%
Information Ratio		0,27	0,49
Realized Beta	1,00	0,85	0,90
MaxDrawDown	20,7%	17,6%	16,8%

Źródło: Eagle Alpha, Alternative Data Use Cases Edition 6.

Przykład 2

Backtesting wykazał, iż czynniki ESG osiągają lepsze wyniki od wielu tradycyjnych czynników ilościowych. Są również addytywne względem wieloczynnikowej analizy inwestycji.

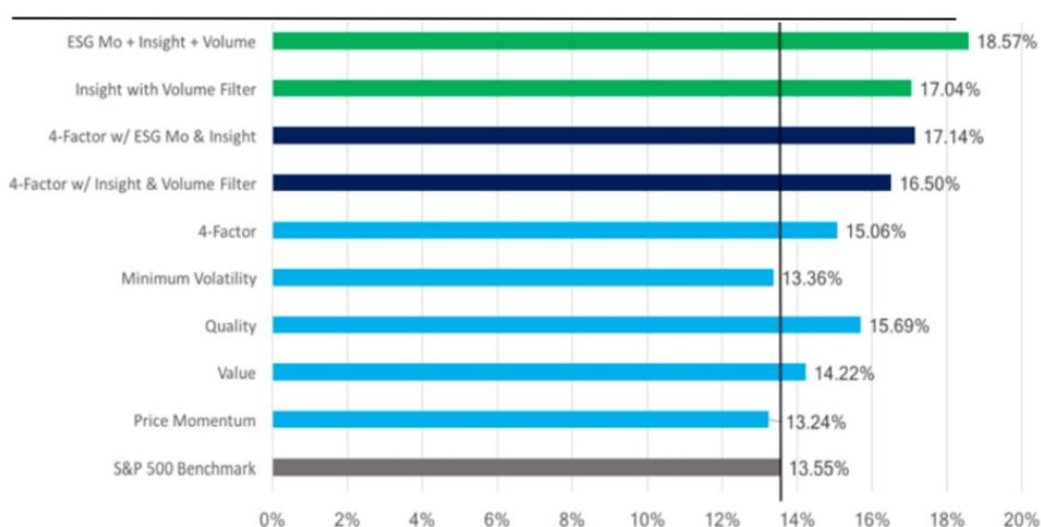
W tym przypadku wykorzystano AI do uzyskania danych ESG z różnych klas aktywów. Firma wykorzystując sztuczną inteligencję do analizy nieustrukturyzowanego tekstu, uzyskała możliwość oceny nieznanych dotąd wartości niematerialnych i czynników ryzyka. W tym celu skorzystano z frameworku zaprojektowanego przez Sustainability Accounting Standards Board (SASB). Wykres 2 przedstawia skumulowane zwroty z inwestycji.

Wykres 2. Skumulowane zwroty z inwestycji



Źródło: Eagle Alpha, Alternative Data Use Cases Edition 6.

Wykres 3. Porównanie zwrotów z różnych rodzajów inwestycji



Źródło: Eagle Alpha, Alternative Data Use Cases Edition 6.

3. Zestawienie najbardziej popularnych i docenianych baz danych ESG

W poprzednim rozdziale zostały przedstawione korzyści z wykorzystywania danych ESG. Jednak danych na rynku pojawia się coraz więcej. Warto zatem poznać najważniejsze i najpopularniejsze bazy danych wśród inwestorów.

Tabela 3. Bazy danych ESG

Baza danych	Reputacja, popularność	Firmy, organizacje rządowe korzystające ze wskaźników
Bloomberg ESG Data Service	12 200 klientów ESG w 2016	
Corporate Knights Global 100	Spośród 10 najlepszych firm w rankingu Global 100 40% zamieściło informacje o wyniku rankingu w mediach	
DowJones Sustainability Index (DJSI)	Spośród 10 liderów w branży w 2016 roku wszystkie poinformowały o wynikach rankingu	RobecoSAM
ISS	Jeden z liderów w branży ESG	

MSCI ESG Research	Jeden z liderów w branży ESG, którego dane wykorzystują topowe banki i instytucje finansowe na świecie.	BlackRock Inc., PIMCO, Allianz Group, BMO Global Asset Management, Environment Agency Pension Fund, Kempen Capital Management, Legal and General Investment Management
RepRisk	Partner Organizacji Narodów Zjednoczonych w tworzeniu zasad odpowiedzialnego inwestowania	Advent International, Amundi, APG ASN Bank, Baillie Gifford, Boston Common, Calvert Investments, Comgest, EDG, Emmond de Roschild, First State, Henderson, Just Capital, KKR
Sustainalytics Company ESG Reports	Współpraca z firmami oraz organizacjami rządowymi na całym świecie.	BNY Mellon Investment Management, Prudential Financial, Columbia Threadneedle, Norwegian Government Pension Fund, City of London Investment Management (CLIM)
Thomson Reuters ESG Research Data	Pierwsza agencja udostępniająca nieprzetworzone dane inwestorom. Brak szczegółowych danych o użyciu.	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *ESG Reports and Ratings: What They Are, Why They Matter*, Harvard.

4. Proces tworzenia indeksu ESG na przykładzie Bloomberg ESG Data

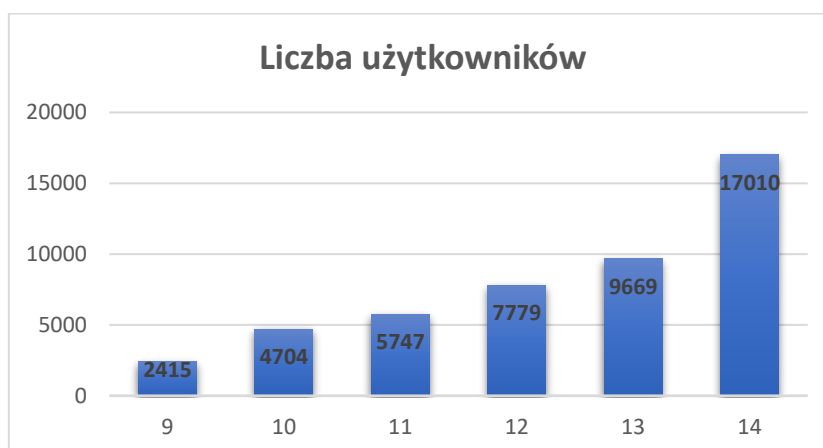
Przed rozpoczęciem inwestowania niezbędne jest zrozumienie czym są indeksy ESG oraz jak powstają. Obecnie dostępnych jest wiele baz danych różniących się metodologią oraz wynikami osiągniętymi przez poszczególne firmy. W tym rozdziale uwaga skupiona została na jednej z najpopularniejszych baz danych – Bloomberg ESG Data. O rosnącej popularności wykorzystania danych ESG wśród inwestorów świadczy wzrost unikalnej liczby użytkowników bazy danych Bloomberg, która została przedstawiona na wykresie 4.

Tabela 4. Bloomberg ESG Data

Podstawowe informacje	Metodologia	Ilość czynników będących podstawą indeksu
Skala 0/100. Bloomberg dodatkowo analizuje ratingi z innych firm zajmujących się analizami ESG.	Podstawę oceny stanowią coroczne sprawozdania firm dotyczące CSR lub zrównoważonego rozwoju. Bloomberg analizuje również raporty publicznych instytucji, materiały dostępne w internecie oraz bezpośredni wywiad z firmą. Dane są sprawdzane i standaryzowane.	Indeks Bloomberga obejmuje 120 zmiennych z obszaru ESG. Należą do nich m.in. emisja dwutlenku węgla, zanieczyszczenia, prawa człowieka, odnawialna energia oraz utylizacja odpadów. Bardzo ważna jest transparentność firm oraz udostępnianie danych. Firmy, które nie udostępniają wszystkich danych są przez Bloomberg karane.

Źródło: *ESG Reports and Ratings: What They Are, Why They Matter*, Harvard

Wykres 4. Zmiana ilości unikalnych użytkowników bazy danych Bloomberga w latach 2009-2014



Źródło: Opracowano na podstawie *Environmental, social, and governance issues in investing*, CFA Institute.

5. Wpływ czynników ESG na wyniki inwestycyjne¹

Holdingi zajmujące się obrotem papierów wartościowych wykorzystują ESG do predykcji m.in. stabilności finansowej firm, ponieważ nie wszystkie informacje mogą być zawarte w modelach finansowych lub analizie zestawienia bilansowego. W

¹ Opracowano na podstawie *Investment governance and the integration of environmental, social and governance factors*. OECD

kontekście makroekonomicznym ESG pozwala wykroczyć poza analizę finansową oraz horyzont czasowy określony w standardowych modelach inwestora.

Niski wskaźnik ESG może wskazywać, że firma jest gorzej zarządzana od konkurentów. Dbałość o ESG może być zatem dla firm korzystna. Inwestorzy analizując wskaźnik ESG, skupiają się również na możliwych skutkach jego niskiego poziomu. Może ona bowiem oznaczać konieczność dopasowania firmy do restrykcji polityk rządowych lub w wyjątkowych przypadkach nawet do zmiany technologii produkcji.

Ekspertki wskazują na trzy rodzaje ryzyka związanego ze zmianami środowiska. Ryzyko fizyczne, które dotyczy konieczności dopasowania działalności do warunków pogodowych będących konsekwencją zmiany klimatu. Kolejnym ryzykiem wymienianym wśród profesjonalistów jest ryzyko związane z wypłacaniem odszkodowań ofiarom zmian klimatycznych. Wyróżnia się również ryzyko zmiany polityk rządowych, które w konsekwencji może prowadzić do zmian modeli biznesowych. Wszystkie wymienione ryzyka wpływają na wzrost znaczenia wskaźnika ESG, ponieważ coraz więcej inwestorów dostrzega ich konsekwencje oraz wpływ na wyniki finansowe danego przedsiębiorstwa.

6. Obliczanie wskaźnika ESG na przykładzie S&P DJI ESG²

S&P Dow Jones Indices we współpracy z SAM co roku tworzy kwestionariusze, na podstawie których opracowywany jest wskaźnik ESG. Lista badanych firm przekracza 3400 pozycji i jest uszeregowana ze względu na rozmiar, region oraz kraj pochodzenia przedsiębiorstwa. Każdy wskaźnik tworzony jest indywidualnie i opiera się na przypisywaniu wag do czynników zrównoważonego rozwoju. W zależności od branży czynnikom nadawane są różne wagi, zaś suma wszystkich wag wynosi 1. Wyróżniamy czynniki ESG, które są charakterystyczne dla danej branży oraz te, które jej bezpośrednio nie dotyczą. W przypadku braku istotności waga czynnika wynosi 0.

$$T_{it} = \sum_{j=1}^N w_{I(i)jt} \tilde{c}_{ijt}$$

Gdzie:

$i=1,2,\dots$; firmy w poszczególnych branżach

$t=1,2,\dots$; badane lata

$j=1,2,\dots, N$: wskaźniki oznaczające poziom pytań

² Opracowano na podstawie *S&P DJI ESG Score Methodology*.

\bar{c}_{ijt} = dopasowany wskaźnik j dla firmy i dla roku t, który opracowany jest na podstawie wskaźnika poziomych pytań c_{ijt}

c_{ijt} = wskaźnik j w poziomie pytań dla firmy i, np. S&P Global ESG Score z firmy SAM CSA

$$\sum_{j=1}^N w_{l(i)jt} = 1, \forall i, t.$$

$w_{l(i)jt}$ = waga wskaźnika j dla firmy i w badanym roku t, suma wszystkich wag dla konkretnego przedsiębiorstwa w danym roku wynosi 1

$l(i) \in \{1, \dots, 61\}$ = branża firmy i

W utworzonym przez firmy kwestionariuszu wyróżnione są pytania obligatoryjne oraz dodatkowe. Brak odpowiedzi na pytanie dodatkowe nie jest wliczany do oceny. Z kolei brak odpowiedzi na pytanie obligatoryjne skutkuje uzyskaniem 0 za to pytanie, które jest wliczane do oceny. Tak skonstruowane założenia powodują, iż firmy są karane za brak odpowiedzi na pytanie istotne dla wskaźnika ESG i zachęcane do podawania danych wrażliwych z punktu widzenia inwestorów.

Autorzy wskaźnika wykorzystują normalizację, by zaprezentowane dane stały się bardziej wiarygodne. W przypadku braku danych oraz różnych cech charakterystycznych branż, porównywanie ze sobą osiągniętych wartości jest szczególnie trudne. Normalizacja pozwala wskazać firmy w branży, które osiągają stosunkowo wysokie lub stosunkowo niskie rezultaty. Wynik analizy jest sumą znormalizowanych czynników, którym nadano wcześniej odpowiednie wagi. Wyniki również ulegają normalizacji, ponieważ w niektórych obszarach działalności gospodarczej stosunkowo łatwiej jest osiągnąć lepszy rezultat.

$$\bar{c}_{ijt} = \sum \left(\frac{c_{ijt} - \bar{c}_{l(i)jt}}{\sigma_{l(i)jt}} \right)$$

Oznaczenia:

$\bar{c}_{l(i)jt}$ = średnia dla wskaźnika c_{ijt} wewnątrz grupy $l(i)$

$\sigma_{l(i)jt}$ = odchylenie standardowe

$\Sigma(x) = \frac{2}{1+e^{-x}} - 1$ = funkcja sigmoid, dzięki której ostateczne wyniki mieszczą się w przedziale (-1,1)

$$\tilde{T}_{it} = \frac{T_{it} - \bar{T}_{l(i)t}}{\sigma_{l(i)t}}$$

Gdzie:

$\bar{T}_{I(i)t}$ = średnia końcowych wyników dla branży I do której należy przedsiębiorstwo t, ocena dokonana w roku t

$\sigma_{I(i)t}$ = odchylenie standardowe

Wynik końcowy jest to wynik analizy skorygowany o czynnik prawdopodobieństwa. Czynnik prawdopodobieństwa jest scharakteryzowany jako standardowa funkcja gęstości. Uwzględnienie czynnika prawdopodobieństwa wskazuje od jakiego procentu populacji dana firma byłaby lepsza. Po uwzględnieniu czynnika wynik mnożony jest przez 100. Uzyskana liczba stanowi wynik końcowy.

$$P_{it} = F_t(\tilde{T}_{it})$$

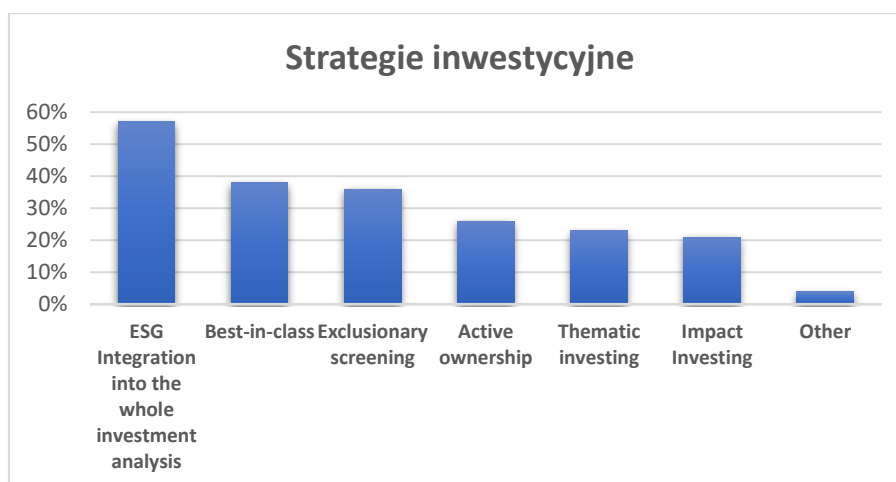
7. Strategie inwestycyjne oraz sposoby inwestowania³

Istnieje wiele strategii inwestycyjnych z wykorzystaniem danych środowiskowych, społecznych oraz dotyczących zarządzania. Przedstawiona poniżej lista jest jedynie propozycją i zawiera kilka najpopularniejszych metod wśród inwestorów. Podejmowanie decyzji inwestycyjnych w oparciu o ESG jest zależne m.in. od preferowanej branży oraz indywidualnej skłonności do ryzyka.

- **Exclusionary screening** - umieszczanie na czarnej liście firm oraz branż opierając się na jednym lub dwóch czynnikach zawartych w ESG.
- **General ESG integration** - włączenie ryzyk związanych z ESG do analizy inwestycyjnej.
- **Best-in-class (inclusionary screening)** - budowanie portfela inwestycyjnego na firmach, których wskaźnik ESG jest najlepszy.
- **Thematic investment** - skupianie swojej uwagi na branży powiązanej z ESG i opieranie na niej swojego portfela inwestycyjnego.
- **Divestment** - podejście przeciwne do thematic investment. Inwestorzy pozbywają się akcji firm w branżach narażonych na ryzyko środowiskowe np. wydobywanie węgla.
- **Engagement (active ownership)** - strategia alternatywna do divestmentu. Inwestorzy zasiadający w zarządzie spółki starają się wpłynąć na decyzje firmy zwracając uwagę na aspekt ESG.

³ Opracowano na podstawie *Investment governance and the integration of environmental, social and governance factors*. OECD

Wykres 5. Wykorzystanie danych ESG do podejmowania decyzji inwestycyjnych.



Źródło: Opracowano na podstawie *Environmental, social, and governance issues in investing*, CFA Institute

Korzystając ze wskaźnika ESG w modelu finansowym, należy zwrócić uwagę na trzy kluczowe etapy: zbieranie danych, modelowanie danych i wycenę.

Tabela 5. Etapy korzystania z modelu ESG

Dane	Analiza inwestycyjna zależna jest od ilości i jakości danych. W przypadku ESG trudność może wynikać z udostępniania danych przez firmy. Ponadto w zależności od branży należy inaczej te dane interpretować. Przykładem może być sieć fast food oraz firma wydobywająca ropę naftową oraz ich podatność na ryzyko fizyczne.
Modelowanie	Wskaźniki ESG często nie mogą być używane do tradycyjnych modeli finansowych, ponieważ nie wpływają bezpośrednio na wyniki osiągnięte w krótkim okresie. Dodatkowy problem stanowi trudność oszacowania przyszłych wskaźników ESG. Opierając się na danych historycznych, nie jesteśmy w stanie przewidzieć ich dokładnej wartości. Wiele modeli koncentruje się na samych ryzykach związanych z ESG.
Wycena	Inwestorzy mogą rozróżniać i ustalać stopy dyskontowe w zależności od przyszłych przepływów finansowych biorąc pod uwagę ryzyka związane z ESG.

Źródło: Opracowano na podstawie *Environmental, social, and governance issues in investing*, CFA Institute.

8. Zakończenie

Dynamiczny rozwój technologii w ostatnich latach spowodował wzrost zainteresowania danymi alternatywnymi. Wśród danych alternatywnych szczególnie interesujące są dane dotyczące środowiska, społeczeństwa oraz zarządzania (ESG). Przedsiębiorcy bowiem coraz częściej decydują się na tworzenie firm o zrównoważonym rozwoju, które dbają zarówno o pracowników, jak i środowisko naturalne. Konsekwencją zachodzących zmian w zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz zmian w podejściu do biznesu jest powstawanie strategii inwestycyjnych opartych na ocenach czynnika ESG, który poprzez ukazanie niedostępnych dotychczas danych pozwala ograniczyć wiele rodzajów ryzyka.

Stworzone przez nas opracowanie wykazuje, iż strategie inwestycyjne z wykorzystaniem ESG mają potencjał, choć jego wykorzystanie nie jest tak proste, jak pierwotnie mogłoby się wydawać. Oceny ESG publikowane m.in. w bazie danych Thomson Reuters Eikon wykazują prawidłowości w relacji z ceną. Obecnie, od około dziesięciu lat, obserwowany jest trend, w ramach którego przedsiębiorstwa pozycjonowane wysoko w rankingach pozwalają inwestorom realizować wyższe stopy zwrotu niż spółki widniejące w rankingach nisko. Warto wskazać, że na początku lat dwutysięcznych trend był odwrotny. Ze składowych części ważonego wskaźnika ESG najwyższą zależność w relacji wysokich ocen do stóp zwrotu wykazuje czynnik określany jako Social, podczas gdy pod względem stóp zwrotu czynniki Environmental i Governance wciąż faworyzują przedsiębiorstwa oceniane nisko.

Załącznik 1

Tabela A.1. Przykłady czynników ESG zdefiniowanych przez organizacje międzynarodowe

Źródło	Czynniki środowiskowe	Czynniki społeczne	Czynniki dotyczące zarządzania
Międzynarodowe frameworki i inicjatywy	<p>Zużycie energii i efektywność energetyczna</p> <p>Emisja gazów cieplarnianych</p> <p>Zanieczyszczenia powietrza</p> <p>Zużycie wody</p> <p>Gospodarka odpadami</p> <p>Wykorzystanie usług ekosystemowych - wpływ i zależność</p> <p>Innowacje w produktach i usługach przyjaznych dla środowiska</p>	<p>Siła robocza</p> <p>Bezpieczeństwo i higiena pracy</p> <p>Zdrowie i bezpieczeństwo klientów</p> <p>Różnorodność i równe szanse</p> <p>Ubóstwo i odpowiedzialność społeczna</p> <p>Zarządzanie łańcuchem dostaw</p> <p>Trening i edukacja</p> <p>Prywatność klienta</p>	<p>Kodeksy postępowania i zasady prowadzenia biznesu</p> <p>Odpowiedzialność</p> <p>Przejrzystość i jawność</p> <p>Wynagrodzenie kadry zarządzającej</p> <p>Różnorodność i struktura zarządu</p> <p>Przekupstwo i korupcja</p> <p>Zaangażowanie interesariuszy</p> <p>Prawa akcjonariuszy</p>
Banki	<p>Zużycie materiałów, energii i wody</p> <p>Produkcja emisji gazów cieplarnianych, inne emisje do powietrza i wody</p> <p>Produkcja i zarządzanie odpadami i ściekami</p> <p>Ochrona różnorodności biologicznej</p>	<p>Jakość i innowacyjność w relacjach z klientami, prawa klientów do pozyskiwania informacji o kwestiach środowiskowych</p> <p>Prawa człowieka</p> <p>Warunki pracy: zarządzanie zasobami ludzkimi etc.</p>	<p>Zestaw reguł lub zasad określających prawa, obowiązki i oczekiwania różnych interesariuszy w zarządzaniu bankiem</p> <p>Wartości określające definicję ładu korporacyjnego: wynagrodzenie kadry zarządzającej, niezależność zarządu, skład i struktura, prawa akcjonariuszy, audyt wewnętrzny, inne</p>

Źródło: A. Kocmanová, Z. Karpíšek, M. Klímková, *The construction of environmental indicators for determination of performance of ESG indicators to support decision-making of investors*, Business: theory and practice, Faculty of Business and Management, Brno University of Technology, Brno, 2012

Tabela A.2. Kluczowe wskaźniki efektywności środowiskowej

Indicator	KPI	Measurement
EN1 - Energy	Energy use Total annual energy consumption [MWh/CZK] (indicator EN3 in GRI)	Total direct (produced internally) and indirect (delivered) energy consumption in megawatt divided by net sales. (Total direct energy consumption = Electricity/heat produced by the company)
	Renewable energy use Total consumption of renewable energy [%] (indicator EN3)	Total of renewable energy sources in MWh x 100 divided by total energy sources.
EN2 - Materials	Material use Annual mass flow of different used materials (in addition to the carriers of energy and water) [t/CZK] (indicator EN1)	Total consumption of materials in tons divided by total operation costs.
	Recycled materials use Proportion of the recycled input materials [%] (indicator EN2)	Percentage content of used recycled materials out of total consumption materials.
EN3 - Waste	Production of waste Total annual production of waste [t/CZK] (indicator EN22)	Total waste use in tons divided by net sales.
	Production of hazardous waste Total annual production of hazardous waste [t/CZK]	Total hazardous waste use in tons divided by net sales

EN4 - Water	Water Use Total annual consumption of water [m ³ /CZK] (indicator EN8)	Total water use in cubic meters divided by net sales.
EN5 -Emissions	Total annual emissions [t/CZK](indicator EN20)	Total emissions (solid particulate matter, SO ₂ , NO _x , NH ₃ , PM without CO) in tones divided by net sales.
EN6 -Investment	Environmental protection investment [t/CZK] (indicator EN30)	Total investments in environmental protection in CZK divided by net sales.
Additional indicators		
EN7 - Compliance with the rules on the protection of environment	Environmental laws and regulations [number] (indicator EN28)	Number of voluntary agreements.
	Fines and penalties [CZK] (indicator EN28)	Monetary value of significant fines and total number of non-monetary sanctions for non-compliance with environmental legislation and regulations. The total monetary value of significant fines; number of non-monetary sanctions.
EN8 - Significant environmental impacts	Transport [t/km] (Indicator EN29 in GRI)	Greenhouse gas emissions Total direct (produced internally) emissions of CO ₂ equivalents in tones divided by number of covered kilometers in company.
EN9 - Biodiversity	Land use [%] of built-up surface (partial indicator EN11)	Total amount of land owned, leased, or managed for production activities or extractive use in square meters x 100 divided by the area of SCIs in hectare (according to Natura 2000 Sites).

Žródło: A. Kocmanová, Z. Karpíšek, M. Klímková, *The construction of environmental indicators for determination of performance of ESG indicators to support decision-making of investors*, Business: theory and practice, Faculty of Business and Management, Brno University of Technology, Brno, 2012