

---

A N N A L E S  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN – POLONIA

VOL. LI, 5

SECTIO H

2017

---

Uniwersytet Łódzki. Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny

TOMASZ MIZIOŁEK

miziolek@uni.lodz.pl

*Fundamentalne indeksowanie na rynku instrumentów  
o stałym dochodzie*

---

Fundamental Indexing on the Fixed Income Market

**Słowa kluczowe:** fundamentalne indeksowanie; instrumenty o stałym dochodzie; fundusze ETF

**Keywords:** fundamental indexing; fixed income instruments; exchange-traded funds

**Kod JEL:** G11; G15; G23

## **Wstęp**

Obserwowany w ostatnim okresie wzrost znaczenia indeksów finansowych oraz instrumentów finansowych z nimi powiązanych – zwłaszcza funduszy ETF i indeksowych funduszy inwestycyjnych – jest widoczny w szczególności na rynku instrumentów udziałowych. Trend ten jest obecny jednak również w innych segmentach rynku finansowego, w tym na rynku instrumentów o stałym dochodzie. Choć ze względu na relatywnie niewielką (głównie w porównaniu z rynkiem akcji) popularność pasywnego inwestowania na rynku obligacji rola innowacji finansowych jest tutaj mniejsza, także w tym segmencie rynku implementowane są nowatorskie rozwiązania, których zadaniem jest stworzenie nowych produktów finansowych, bardziej atrakcyjnych pod względem oferowanych parametrów inwestycyjnych. Jednym z nich jest koncepcja fundamentalnego indeksowania (*fundamental indexing*), która wykorzystuje alternatywne podejście do wazenia składników portfeli indeksów obejmujących instrumenty dłużne.

Celem artykułu jest przede wszystkim zaprezentowanie istoty fundamentalnego indeksowania na rynku instrumentów o stałym dochodzie oraz wskazanie najważniejszych zalet i wad tego rozwiązania wobec standardowego ważenia instrumentów ich wartością rynkową. Ponadto w opracowaniu dokonano syntetycznego przeglądu literatury poświęconej tej tematyce oraz wskazano praktyczne rozwiązania inwestycyjne implementujące tę koncepcję.

## 1. Istota indeksowania fundamentalnego na rynku instrumentów o stałym dochodzie

Koncepcja indeksowania fundamentalnego stanowi alternatywę wobec tradycyjnej, najpowszechniej stosowanej na rynkach finansowych, idei indeksowania w oparciu o kapitalizację rynkową (*market-capitalization indexing*), zakładającej określanie wag uczestników indeksu finansowego na podstawie ich kapitalizacji<sup>1</sup>. Polega ona zasadniczo na wykorzystywaniu przy wyznaczaniu wag dla instrumentów finansowych w portfelu indeksu czynników o charakterze fundamentalnym. Wskaźniki te mogą być różnorodne, w zależności od tego, do jakich klas aktywów się odnoszą (akcje, instrumenty o stałym dochodzie) i jakiego emitenta dotyczą (przedsiębiorstwa niefinansowe, spółki z sektora finansowego, Skarb Państwa). Niezależnie od występujących różnic cechą wspólną indeksów fundamentalnych (*fundamental indices*) jest to, że zastosowanie miar fundamentalnych – zamiast wartości rynkowej wyemitowanych akcji lub obligacji przy określaniu składu i udziału walorów w indeksie – pozwala wyselekcjonować najlepsze (z punktu widzenia przyjętej metodologii) instrumenty finansowe. W rezultacie takie podejście do indeksowania ma umożliwić osiąganie lepszych parametrów inwestycyjnych (biorąc pod uwagę stopę zwrotu, poziom ryzyka inwestycyjnego czy stopę zwrotu skorygowaną o ryzyko) w porównaniu z tradycyjnym indeksowaniem<sup>2</sup>.

Indeksowanie fundamentalne na rynku instrumentów o stałym dochodzie różni się nieco od dłużej stosowanego i znacznie bardziej rozpowszechnionego indeksowania fundamentalnego na rynku instrumentów udziałowych. Choć w obu przypadkach selekcja i ważenie papierów wartościowych odbywa się przy wykorzystaniu czynników powiązanych z sytuacją finansową ich emitentów, to ze względu na specyfikę dwóch podstawowych grup emitentów (przedsiębiorstw i rządów) ich zakres jest z natury rzeczy odmienny.

<sup>1</sup> Indeksowanie fundamentalne, podobnie jak np. ważenie składników portfela indeksu cenami czy stosowanie równych wag dla wszystkich uczestników indeksu, jest jedną z form tzw. alternatywnego indeksowania. Więcej informacji na temat różnorodnych metod ważenia indeksów finansowych można znaleźć np. w: [Amenc, Goltz, Martelini, 2011, s. 10–19].

<sup>2</sup> Omówienie najważniejszych – zarówno klasycznych, jak i nowoczesnych – koncepcji w zakresie indeksowania na rynku instrumentów o stałym dochodzie znajduje się m.in. w: [Thomas, Bennyhoff, 2012, s. 10–19; Tang, Xu, 2017, s. 85–103].

Przy konstruowaniu indeksów fundamentalnych dla obligacji korporacyjnych zwraca się przede wszystkim uwagę na te wskaźniki, które wskazują na potencjalną zdolność firm do obsługi długu i ich zdolność kredytową. Najczęściej przy tworzeniu takich indeksów uwzględnia się zatem takie miary, jak: wartość sprzedaży lub wielkość przychodów, wielkość wolnych przepływów pieniężnych, wzrost EBITDA, ROE, wysokość wypłacanych dywidend, wysokość dźwigni, wartość nominalna długu oraz wartość księgowa aktywów przedsiębiorstwa. W przypadku niektórych emitentów (np. banków) bierze się także pod uwagę wskaźniki pozwalające na ocenę jakości ich aktywów. Część z wyżej wymienionych miar pozytywnie wpływa na ostateczny wynik w rankingu obligacji (np. przychody, wolne przepływy pieniężne), gdyż korzystnie oddziałują na generowanie środków pieniężnych, które mogą być przeznaczone na spłatę zadłużenia wynikającego z emisji papierów dłużnych. Z kolei wskaźniki, które obniżają te zdolności (np. dźwignia), negatywnie wpływają na pozycję rankingową. Wybór konkretnych miar, okresu, jakiego dotyczą, przypisanie im określonych wag przy konstruowaniu rankingu emisji obligacji oraz sposób normalizacji wyników (należy dostosować wartości mierzone w różnych skalach do jednolitej skali) zależą od dostawcy indeksu. Równocześnie warto zaznaczyć, że selekcja miar fundamentalnych jest też uzależniona od branży, w jakiej działa emitent instrumentów dłużnych – nieco inne miary są stosowane w przypadku firm niefinansowych, inne w spółkach sektora finansowego (za wyjątkiem banków), a jeszcze inne w przypadku podmiotów sektora bankowego. Ostateczny ranking obligacji (zwykle dokonywany odrębnie w ramach poszczególnych branż) jest podstawą do kwalifikacji lub odrzucenia konkretnych instrumentów do portfela indeksu i do przypisania im określonych w nim udziałów. W celu zwiększenia atrakcyjności indeksu dla jego potencjalnych użytkowników przeprowadza się ponadto korektę wag uczestników w oparciu o takie czynniki, jak wycena (*valuation tilt*) i płynność (*liquidity tilt*), natomiast dla zachowania odpowiedniego poziomu dywersyfikacji wprowadza się ograniczenie dotyczące maksymalnego udziału instrumentów jednego emitenta (*issuer cap*) [Arnott i in., 2010, s. 117–130].

Indeksy fundamentalne obejmujące rządowe papiery dłużne są tworzone przy zastosowaniu wskaźników, które mają za zadanie określić potencjalną wypłacalność państw głównie przez pryzmat ich siły ekonomicznej. Są to zarówno miary *stricte* ekonomiczne i finansowe (np. wartość PKB, relacja długu publicznego bądź prywatnego do PKB, międzynarodowa pozycja inwestycyjna netto, równowaga fiskalna, saldo obrotów bieżących, wielkość konsumpcji energii – przybliżenie poziomu aktywności gospodarczej), jak i polityczno-społeczno-demograficzne (np. wielkość populacji jako aproksymacja wielkości siły roboczej, stabilność polityczna, współczynnik obciążenia demograficznego – *old age dependency ratio*, wskaźnik ubóstwa – *misery ratio*), a nawet geograficzne (pierwiastek kwadratowy z powierzchni – czynnik pozwalający na oszacowanie zasobów naturalnych) [Shepherd, 2012, s. 20–23, 61].

## 2. Zalety i wady ważenia składników indeksów obligacji czynnikami fundamentalnymi

Przypisywanie wag uczestnikom indeksów obligacji na podstawie czynników fundamentalnych implikuje i pozytywne, i negatywne konsekwencje dla inwestorów. Zdaniem zwolenników fundamentalnego indeksowania kluczową jego zaletą na rynku papierów dłużnych jest fakt, iż nie uwzględnia ono – jak ma to miejsce w tradycyjnie ważonych indeksach – wartości wyemitowanych obligacji. W rezultacie nie przydziela największych wag największym (na danym rynku lub w skali globalnej) emitentom tych instrumentów finansowych, czyli najbardziej zadłużonym podmiotom. W zamian relatywnie duże znaczenie w takich indeksach mają obligacje, których emitentami są nie tylko przedsiębiorstwa lub państwa zadłużone w znacznie mniejszym stopniu, ale przede wszystkim charakteryzujące się ponadprzeciętną zdolnością do obsługi długu, co znacznie lepiej rokuje, jeśli chodzi o poziom ponoszonego ryzyka. W rezultacie indeksy fundamentalne posiadają znacznie mniejszą (bądź wręcz zerową) ekspozycję na emitentów najbardziej zadłużonych i o słabej kondycji finansowej (na ogół nie obejmują papierów o bardzo niskich ratingach, nawet wśród obligacji typu *high-yield*). Mają one natomiast znacznie większą ekspozycję na emitentów, których sytuacja finansowa (głównie w zakresie płynności i zadłużenia), a w przypadku państw także społeczna i demograficzna, jest względnie korzystna, co pozwala sądzić, że nie powinni mieć oni problemów ze spłatą zadłużenia. Indeksy te zatem powinny charakteryzować się niższym ryzykiem niewypłacalności emitentów (jako konsekwencja wyższej jakości kredytowej obligacji) oraz wyższymi wskaźnikami efektywności uwzględniającymi stopę zwrotu skorygowaną o ryzyko.

Poza wymienionymi atutami zwolennicy ważenia indeksów papierów dłużnych w oparciu o miary fundamentalne podkreślają również inne jego zalety. Do najważniejszych należą:

- zróżnicowanie czynników fundamentalnych uwzględnianych przy konstrukcji portfela indeksu. Stanowi to przewagę nad indeksami, które biorą pod uwagę tylko jedną miarę (np. PKB)<sup>3</sup>,
- relatywnie częste (nawet comiesięczne) dostosowywanie wag uczestników do zmieniających się warunków rynkowych.

Niektóre z cech fundamentalnego indeksowania na rynku instrumentów o stałym dochodzie mogą jednak – dla pewnych grup inwestorów lub w określonych okolicznościach – okazać się z inwestycyjnego punktu widzenia niezbyt korzystne. Przede wszystkim indeks fundamentalny charakteryzujący się relatywnie niższym ryzykiem (w stosunku do indeksu ważonego wartością rynkową obligacji) może mieć niższy

<sup>3</sup> Indeksy fundamentalne, wykorzystujące jedną miarę, również posiadają istotne zalety (np. antycykliczne rebalansowanie składników w przypadku obligacji rządowych), jednak zwiększają ryzyko wyboru nieadekwatnej miary fundamentalnej. Efektywność tego rodzaju indeksów została przeanalizowana m.in. przez de Jong i Wu, którzy w przypadku indeksu obligacji rządowych uwzględnili tylko PKB, a w przypadku indeksu obligacji korporacyjnych – tylko dochody ze sprzedaży [de Jong, Wu, 2014, s. 264–274].

potencjał w zakresie dochodowości (obligacje firm z wyższym ratingiem zazwyczaj oferują niższe rentowności). W przypadku turbulencji na rynkach finansowych „bezpieczniejsze” obligacje cieszą się jednak często większym zainteresowaniem inwestorów, co powoduje wzrost ich cen. Niektórzy kwestionują też – podając za przykład Japonię – zależność pomiędzy poziomem zadłużenia emitenta a stopami zwrotu z emitowanych papierów dłużnych (japońskie obligacje, mimo ogromnego zadłużenia tego kraju, cechują się niską rentownością). Kolejnym czynnikiem, który – przynajmniej potencjalnie – może negatywnie oddziaływać na indeksy ważone fundamentalnie, jest niższy poziom ich płynności (większy odsetek mniej płynnych papierów) w stosunku do indeksów ważonych w tradycyjny sposób. Relatywnie częste rebalansowanie indeksu fundamentalnego może ponadto wpływać na wzrost kosztów transakcyjnych, a w rezultacie na jego niższą stopę zwrotu.

### 3. Przegląd literatury

Idea indeksowania fundamentalnego w aspekcie teoretycznym sięga lat 70. minionego stulecia, kiedy zaczęto prowadzić dyskusje na temat modelu CAPM. Przyjęto w nim między innymi, że najlepszym przybliżeniem portfela rynkowego jest indeks ważony kapitalizacją i uznano, że dla racjonalnego inwestora portfel taki jest optymalnym rozwiązaniem inwestycyjnym. Z czasem założenie to zaczęło podawać w wątpliwość, czego efektem było dążenie do poszukiwania lepszych reprezentantów rynku niż indeks oparty na kapitalizacji jego uczestników. Choć w latach 90. XX w. na amerykańskim rynku pojawiły się pierwsze indeksy akcyjne uwzględniające czynniki fundamentalne [Miziołek, Zaremba, 2016, s. 87–100], to dopiero opublikowany w 2005 r. artykuł Arnotta, Hsu i Moore’a [2005, s. 83–99] okazał się przełomowy dla upowszechnienia w praktyce rynkowej indeksów akcyjnych o charakterze fundamentalnym. Wkrótce skuteczność idei fundamentalnego indeksowania zaczęło weryfikować w opracowaniach naukowych także na rynkach innych klas aktywów (np. na rynku nieruchomości [Hsu, Li, Kalesnik, 2010, s. 72–79]).

Koncepcja fundamentalnego indeksowania na rynku instrumentów o stałym dochodzie została po raz pierwszy zaprezentowana w 2010 r. przez Arnotta, Hsu, Li i Shepherdę [2007]. Autorzy ci zaproponowali wykorzystanie metodologii zbliżonej do zastosowanej wcześniej na rynku akcji, polegającej na ważeniu składników portfela indeksu przy użyciu czynników fundamentalnych<sup>4</sup>. Ponieważ punkt widzenia

---

<sup>4</sup> Zastosowane przez nich określenie „ważenie niezależne od wyceny” (*valuation-indifferent weighting*) należy rozumieć szerzej niż tylko jako odnoszące się do ważenia czynnikami fundamentalnymi – może ono obejmować np. stosowanie równych wag. To określenie wydaje się też bardziej właściwe w przypadku instrumentów dłużnych niż „indeksowanie fundamentalne”, gdyż przy ustalaniu wag uwzględniane są nie tylko czynniki *stricte* fundamentalne (jak na rynku akcji), ale także miary o innym charakterze (np. na rynku obligacji rządowych). Jednak zarówno w sferze naukowej, jak i praktyce rynkowej w większym stopniu upowszechniło się pojęcie indeksowania fundamentalnego.

inwestora na rynku obligacji różni się nieco od podejścia inwestora na rynku akcji, lista użytych w badaniu miar była trochę inna niż 5 lat wcześniej. Obejmowała ona następujące wskaźniki: całkowite przepływy pieniężne, łączna dywidenda, wartość księgowa aktywów, wielkość sprzedaży i wartość nominalna długu (w przypadku obligacji korporacyjnych) oraz wielkość populacji państwa, pierwiastek kwadratowy powierzchni, produkt krajowy brutto i konsumpcja energii (w przypadku obligacji skarbowych). Przeanalizowane zostały trzy kategorie instrumentów dłużnych: amerykańskie obligacje korporacyjne o ratingu inwestycyjnym, amerykańskie obligacje wysokodochodowe oraz obligacje rządowe rynków wschodzących denominowane w dolarach amerykańskich. Posługując się wyżej wskazanymi miarami, badacze dowiedli, że portfele instrumentów o stałym dochodzie ważone fundamentalnie osiągnęły w badanym okresie (styczeń 1997 r. – grudzień 2009 r.) wyższe stopy zwrotu – odpowiednio o 42 p.b., o 260 p.b. i o 143 p.b. rocznie – i charakteryzowały się niższym ryzykiem inwestycyjnym niż analogiczne portfele ważone kapitalizacją [Arnott i in., 2010, s. 117–130].

W kolejnych badaniach dotyczących rynku instrumentów o stałym dochodzie przeanalizowano inne jego segmenty: rynek obligacji komunalnych [Bhansali i in., 2010], rynek obligacji rządowych krajów rozwiniętych, rynek obligacji rządowych rynków wschodzących denominowanych w lokalnych walutach, globalny rynek obligacji korporacyjnych o ratingu inwestycyjnym i wysokodochodowych, rynek obligacji korporacyjnych rynków wschodzących [Hsu, Shepherd, 2011] oraz globalny rynek obligacji rządowych (kraje rozwinięte i rozwijające się) [Bolla, 2017, s. 1–20]. We wszystkich przypadkach dowiedziono, że portfele stworzone w oparciu o koncepcję indeksowania fundamentalnego, ze względu na fakt, że nie wykazują dodatniej korelacji z błędami wycen (*pricing errors*), a zatem nie przypisują większych wag przewartościowanym instrumentom finansowym (jak ma to miejsce w indeksach ważonych kapitalizacją), uzyskują lepsze wyniki niż tradycyjnie skonstruowane portfele indeksowe<sup>5</sup>.

#### **4. Fundamentalne indeksowanie na rynku obligacji – praktyczna implementacja na rynku finansowym**

Historia praktycznego stosowania fundamentalnego indeksowania na rynku instrumentów o stałym dochodzie sięga przełomu pierwszej i drugiej dekady XXI w. Najbardziej aktywne w tym obszarze są instytucje finansowe, które specjalizują się albo w zarządzaniu funduszami dłużnymi, albo w świadczeniu usług (głównie klientom instytucjonalnym) na rynku długu (przede wszystkim banki i firmy ubezpieczeniowe). Pierwszymi podmiotami, które stworzyły indeksy dłużne ważone jedynie

---

<sup>5</sup> Ze względu na ograniczoną objętość opracowania dokładne wyniki tych badań nie są prezentowane w artykule.

PKB, były: PIMCO (PIMCO Global Advantage Bond Index [GLADI] w styczniu 2009 r.)<sup>6</sup> oraz Barclays Capital (Barclays Capital GDP Weighted Indices – w końcu 2009 r.)<sup>7</sup>. Indeksy te były wykorzystywane przede wszystkim jako benchmarki w aktywnie zarządzanych funduszach inwestujących w obligacje rządowe.

Udoskonalone indeksy obligacji wazone fundamentalnie (tj. indeksy wazone nie jednym, lecz kilkoma czynnikami) zaczęły być publikowane i wprowadzane do praktyki inwestycyjnej w 2010 r. Na początku tego roku Research Affiliates (spółka założona przez Arnotta, mająca największe zasługi w upowszechnianiu indeksowania fundamentalnego za sprawą opracowanej metodologii RAFI) wraz z Ryan ALM uruchomiła 9 indeksów posiadających ekspozycję na rynek amerykańskich obligacji korporacyjnych posiadających rating inwestycyjny i typu *high-yield* (o różnych terminach zapadalności)<sup>8</sup>. W sierpniu 2010 r. jeden z tych indeksów (RAFI US High Yield Bond Index) został wykorzystany przez Invesco jako indeks, którego wyniki ma replikować fundusz ETF PowerShares Fundamental High Yield Corporate Bond Portfolio (wcześniej odwzorowywał on tradycyjnie wazony indeks obligacji WellsFargo). Od tego momentu indeksy obligacji wazone fundamentalnie zaczęły być wykorzystywane przez firmy *asset management* oferujące pasywnie zarządzane fundusze ETF – poza Invesco także przez State Street Global Advisors, ETF Securities i Lombard Odier Investment Management oraz WisdomTree. Jak dotychczas zainteresowanie nimi – zarówno ze strony firm zarządzających, jak i inwestorów – jest nieznaczne. Potwierdza to niewielka liczba tego typu instrumentów (11) oraz znikoma wartość ich aktywów – około 1,6 mld USD, w tym 1,15 mld USD przypada na fundusz PowerShares Fundamental High Yield Corporate Bond Portfolio (stan na koniec 2016 r.).

Poza wymienionymi podmiotami fundamentalne indeksy obligacji stworzyły też m.in. takie firmy, jak Axa oraz BlackRock [de Jong, Stagnol, 2016, s. 280–294].

## Podsumowanie

Fundamentalne indeksowanie na rynku instrumentów o stałym dochodzie jest relatywnie nową koncepcją inwestycyjną, która nie zdążyła jeszcze upowszechnić się na międzynarodowym rynku finansowym. Dynamicznie rosnące zainteresowanie pasywnie zarządzanymi instrumentami inwestycyjnymi, zwłaszcza funduszami ETF

<sup>6</sup> W lipcu 2010 r. PIMCO uruchomiło PIMCO GLADI Government Bond Index, a w marcu 2011 r. – PIMCO GLADI Inflation-Linked Bond Index.

<sup>7</sup> Barclays Capital wprowadził później do swojej oferty wazone fundamentalne indeksy zwykłych obligacji (Barclays Capital Fiscal Strength Weighted Bond Indices – w lipcu 2011 r.) oraz indeksy obligacji zabezpieczonych (Barclays Capital Fiscal Strength Weighted Covered Bond Indices – w styczniu 2012 r.).

<sup>8</sup> W styczniu 2012 r. Research Affiliates uruchomił wraz z Citigroup serię indeksów Citi RAFI Sovereign posiadających ekspozycję na rynki obligacji rządowych państw rozwiniętych i wschodzących. W lutym 2014 r. do tej grupy dołączył Citi RAFI World Corporate Investment-Grade Bond Index oferujący ekspozycję na globalny rynek obligacji korporacyjnych o ratingu inwestycyjnym.

(w tym posiadającymi ekspozycję na rynek papierów dłużnych), pozwala jednak sądzić, że w najbliższych latach oferta zarówno tego rodzaju indeksów, jak i opartych na nich produktów finansowych może znacząco wzrosnąć. Podstawowym warunkiem realizacji tego scenariusza jest osiągnięcie przez te instrumenty konkurencyjnych wyników inwestycyjnych w porównaniu z produktami opartymi na indeksach obligacji ważonych w sposób tradycyjny.

## Bibliografia

- Amenc N., Goltz F., Martellini L., *Improved Beta? A comparison of index weighting schemes*, "Journal of Indexes" 2011, Vol. 14(1).
- Arnott R.D., Hsu J.C., Li F., Shepherd S.D., *Applying Fundamental Index Methodology to Fixed Income*, Working Paper 2007.
- Arnott R.D., Hsu J.C., Li F., Shepherd S.D., *Valuation-Indifferent Weighting for Bonds*, "Journal of Portfolio Management" 2010, Vol. 36(3), DOI: <http://dx.doi.org/10.3905/jpm.2010.36.3.117>.
- Arnott R.D., Hsu J.C., Moore P., *Fundamental Indexation*, "Financial Analysts Journal" 2005, Vol. 61(2), DOI: <http://dx.doi.org/10.2469/faj.v61.n2.2718>.
- Bhansali V., Namvar E., Pukthuanthong K., Shepherd S.D., *A Comparison of Municipal Bond Index Weighting Schemes*, Working Paper 2010.
- Bolla L., *Fundamental Indexing in Global Bond Markets: The Risk Exposure Explains It All*, "Financial Analysts Journal" 2017, Vol. 73(1), DOI: <http://dx.doi.org/10.2469/faj.v73.n1.3>.
- Hsu J.C., Li F., Kalesnik V., *Does Valuation-Indifferent Indexing Work for the Real Estate Market?*, "Journal of Investing" 2010, Vol. 19(3), DOI: <http://dx.doi.org/10.3905/joi.2010.19.3.072>.
- Hsu J.C., Shepherd S.D., *Redefining the High Yield Credit Risk Premium*, Working Paper University of California-Los Angeles and Research Affiliates 2011.
- Jong M. de, Stagnol L., *A fundamental bond index including solvency criteria*, "Journal of Asset Management" 2016, Vol. 17(4), DOI: <http://dx.doi.org/10.1057/jam.2016.15>.
- Jong M. de, Wu H., *Fundamental indexation for bond markets*, "The Journal of Risk Finance" 2014, Vol. 15(3), DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/JRF-05-2014-0060>.
- Miziołek T., Zaremba A., *Indeksowanie fundamentalne na polskim rynku akcji*, „Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia” 2016, nr 1, DOI: <http://dx.doi.org/10.18276/frfu.2016.79-06>.
- Shepherd S.D., *A Fundamentally Weighted Broad-Based Fixed-Income Index*, "Journal of Indexes" 2012, Vol. 15(1).
- Tang H., Xu X.E., *A Review of Fixed-Income Indexing and Index Investing*, "The Journal of Wealth Management" 2017, Vol. 19(4), DOI: <http://dx.doi.org/10.3905/jwm.2017.19.4.085>.
- Thomas C.J., Bennyhoff D.G., *A review of alternative approaches to fixed income indexing*, "Journal of Indexes" 2012, Vol. 15(1).

## Fundamental Indexing on the Fixed Income Market

Fundamental indexing on the fixed income market is an alternative to traditional – using market capitalisation – method of weighting bonds in the index portfolio. It involves the determination of weights for individual debt securities based on fundamental factors that show the potential ability to service debt and creditworthiness of issuers – companies or states. Indices of this kind have been running since recently and are used by comparatively few financial institutions, but their significance is expected to grow because – as the research shows – they generally offer higher returns and risk-adjusted performance.

### **Fundamentalne indeksowanie na rynku instrumentów o stałym dochodzie**

Fundamentalne indeksowanie na rynku instrumentów o stałym dochodzie jest alternatywą wobec tradycyjnej – wykorzystującej kapitalizację rynkową – metodą wazenia obligacji w portfelu indeksu. Polega ono na wyznaczeniu wag dla poszczególnych papierów dłużnych na podstawie czynników fundamentalnych, które pokazują potencjalną zdolność emitentów (firm lub państw) do obsługi długu i ich zdolność kredytową. Indeksy tego rodzaju funkcjonują od niedawna i są wykorzystywane przez stosunkowo niewiele instytucji finansowych, jednak ich znaczenie powinno rosnąć, gdyż – jak pokazują wyniki dotychczasowych badań – oferują one z reguły wyższe stopy zwrotu i stopy zwrotu wazone ryzykiem.