

Przedsiębiorstwo & Finanse

KWARTALNIK Nr 4 (19)

2017

ISSN 2084-1361



Rada Programowa:

Aleksander Bondar (Białoruś),
Jacek Cukrowski (Polska),
Edward Hościłowicz (Polska),
Jüri Martin (Estonia),
Ludmila Niekharosheva (Białoruś),
Nina Siemieniuk (Polska),
Steven T. Yen (USA).

Maret Branten (Estonia),
Wojciech Florkowski (USA),
Vaclovas Lakis (Litwa),
Kazimierz Meredyk (Polska),
Ahmet Ozturk (Turcja),
Józef Szablowski (Polska),

Zespół Redakcyjny:

Dorota Sokołowska – **redaktor naczelna**
Anna Iwacewicz-Orłowska – **zastępca redaktor naczelnej**

Redaktorzy tematyczni:

Anna Iwacewicz-Orłowska – ekonomia
Elżbieta Orechwa-Maliszewska – finanse, przedsiębiorstwo
Wojciech Tarasiuk – finanse, bankowość
Marzena Filipowicz-Chomko – redaktor statystyczny
Aniela Staszewska – redaktor językowy (język angielski)

ISSN 2084-1361

e-ISSN 2451-232X

Wersja papierowa Czasopisma jest wersją pierwotną.

Strona internetowa Czasopisma: <http://pif.wsfiz.edu.pl/index.php/pl/>

© Copyright by Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2017.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Publikowanie lub kopiowanie w części lub w całości wyłącznie za zgodą Wydawcy.

Recenzenci:

prof. dr hab. Vaclovas Lakis, Uniwersytet w Wilnie
dr hab. Teresa Hanna Bednarczyk prof. nadzw., UMCS
dr hab. Krzysztof Borowski, prof. SGH
dr hab. Maciej Cieślukowski, prof. nadzw. UEP
dr hab. Bazyli Czyżewski, prof. nadzw. UEP
dr hab. Ryszard Kata, prof. UR
dr hab. Barbara Kryk, prof. US
dr hab. Marek Kunasz, US
dr hab. Andrzej Letkiewicz, prof. UG
dr hab. Aleksander Maksimczuk, prof. UwB

dr hab. Ewa Mazur-Wierzbička, US
dr hab. Danuta Miłaszewicz, prof. US
dr hab. Teresa Miś, prof. UR
dr hab. Błażej Prusak, PG
dr hab. Alina Szewc-Rogalska, prof. UR
dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. nadzw. UR
dr hab. Maria Bożena Węgrzyn, prof. UE we Wrocławiu
dr hab. Elżbieta Wojnicka-Sycz, prof. UG
dr Andrzej Karpio, SGGW
dr Joanna Omieciuch, UPH w Siedlcach

Skład komputerowy:

Mariusz Dawidziuk

Projekt okładki:

Marta Dawidziuk

Korekta językowa:

Joanna Omieciuch (język polski)

Korekta językowa:

Aniela Staszewska (język angielski)

Kwartalnik Wydziału Nauk Ekonomicznych Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku.

Wydawnictwo Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku, ul. Ciepła 40, 15-472 Białystok, tel. 85 678 58 01.

Wydanie sfinansowano z dotacji podmiotowej na utrzymanie potencjału badawczego Wydziału Nauk Ekonomicznych WSFiZ w Białymstoku.

Nakład 150 egz.

Druk i oprawa:

Drukarnia Cyfrowa - Partner Poligrafia

ul. Zwycięstwa 10, 15-703 Białystok

tel./fax: (85) 653-78-04

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

Krzysztof Borowski

RYNEK FUNDUSZY EXCHANGE TRADED FUNDS (ETF) W POLSCE I W NIEKTÓRYCH KRAJACH – WYBRANE ELEMENTY.....	5
---	---

Kamil Nowak

EKSPOZYCJA FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH TYPU SMART BETA NA CZYNNIKI RYZYKA.....	27
---	----

Olga Pilipczuk, Natalia Cosenco, Olena Kosenko

AKTUALNE PROBLEMY ROZWOJU RYNKU RACHUNKOWOŚCI INTERNETOWEJ W POLSCE.....	41
---	----

Michał Polasik, Marta Jakubowska

PRZYCZYNY I BARIERY AKCEPTACJI KART PŁATNICZYCH PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA HANDLOWO-USŁUGOWE W POLSCE.....	53
---	----

Łukasz Siemieniuk, Tomasz Siemieniuk

WYBRANE ASPEKTY ZASTOSOWANIA ZBIORÓW ROZMYTYCH W PROCESACH EKONOMICZNYCH.....	67
--	----

Izabela Ścibiorska-Kowalczyk

KONSUMPCJA DÓBR LUKSUSOWYCH W POLSCE.....	77
---	----

MISCELLANEA

Rafał Kramer

DYLEMATY GOSPODAROWANIA PIASKIEM JAKO DOBREM EKONOMICZNYM.....	91
---	----

Małgorzata Paszkowska

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA SYSTEMU ZDROWOTNEGO W POLSCE W OBLICZU ZMIAN.....	109
--	-----

DONIESIENIA

Anna Iwacewicz-Orłowska, Joanna Omieciuch

„MESTWIN” - W 80. ROCZNICĘ URODZIN	123
--	-----

RYNEK FUNDUSZY EXCHANGE TRADED FUNDS (ETF) W POLSCE I W NIEKTÓRYCH KRAJACH – WYBRANE ELEMENTY

Wprowadzenie

Zarządzanie portfelem aktywów można podzielić na dwa podstawowe rodzaje: aktywne i pasywne. Trzecim rodzajem jest zarządzanie stanowiące kombinację zarządzania aktywnego i pasywnego – tj. zarządzanie mieszane (tzw. *core-satellite*). W literaturze przedmiotu można spotkać wiele odmiennych podejść do tematyki zarządzania aktywnego, a w szczególności do takich elementów jak: stopa zwrotu, poziom ryzyka, referencyjna stopa zwrotu (tj. stopa zwrotu z benchmarku), nadwyżkowa stopa zwrotu (*excess return*) w pojedynczym i w wielu okresach rozliczeniowych, a także powtarzalność dodatnich nadwyżkowych stóp zwrotu w szerszych ramach czasowych¹. W wielu przypadkach badania i praktyka dowiodły, że tylko sporadycznej grupie menedżerów udaje się uzyskać z aktywnie zarządzanego portfela inwestycyjnego wyniki wyższe niż stopa zwrotu z benchmarku². W 2016 r. jedynie co piąty zarządzający portfelem inwestycyjnym na rynku USA uzyskał wyższą stopę zwrotu niż stopa zwrotu z benchmarku. W 2015 r. odsetek ten wynosił 41%³. Nie dziwi zatem fakt, że znaczna część inwestorów coraz częściej skłania się w swoich wyborach ku funduszom zarządzanym pasywnie, których szczególną odmianą są fundusze typu Exchange Traded Funds (ETF). Poważaną

* Szkoła Główna Handlowa.

¹ L. Kostovetsky, *Index mutual funds and Exchange-Traded Funds*, "Journal of Portfolio Management", Vol. 29, 4, 2003, s. 80-92 oraz J. Authers, *Loser's game*, "Financial Times", 22.12.2014, s. 6.

² A. Pennath, N. Delcour., D. Anderson, *Diversification benefits of iShares and clos-end country funds*, "Journal of Financial Research", Vol. 25, 2002, s. 541-557, a także A. Agapova, *Conventional mutual index funds versus exchange-traded funds*, "Journal of Financial Markets", Vol. 14, 2011, s. 323-343.

³ *Passive investing set to claim half of equity and bond markets*, "Financial Times", <http://www.ft.com/content/d3ed66da-e967-11e6-967b-c88452263daf> (15.03.2017).

zachętą dla wybierania inwestowania pasywnego jest znacznie niższa opłata za zarządzanie w przypadku funduszy zarządzanych pasywnie w stosunku do funduszy zarządzanych aktywnie. Przeciętna wartość opłaty za zarządzanie w funduszach akcyjnych zarządzanych aktywnie w USA wynosiła w 2015 r. ok. 68 pkt. bazowych przy ok. 50 pkt. dla funduszy typu ETF. Jednak należy zauważyć, że o ile w przypadku funduszy akcyjnych zarządzanych aktywnie wysokość przeciętnej opłaty za zarządzanie spadała od 2000 r. od poziomu 99 pkt. bazowych do ok. 68 pkt. bazowych w 2015 r., o tyle dla funduszy ETF spadek ten miał miejsce z poziomu ok. 55 pkt. bazowych w 2000 r. do ok. 50 pkt. bazowych w 2015 r.⁴ Innego zdania są Guedj i Huang, którzy wykazali, że koszty zarządzania w obu grupach funduszy, tj. funduszy inwestycyjnych i ETF, są takie same, jednak inny jest sposób ich alokowania. Autorzy dochodzą do wniosku, że inwestorzy o podobnych oczekiwaniach co do płynności swoich inwestycji mogą wybierać zarówno między funduszami inwestycyjnymi, jak i ETF⁵. Niektóre źródła podają, że w Polsce wysokość opłat za zarządzanie aktywami, w tym także funduszami zarządzanymi aktywnie, jest od 2 do 3 razy wyższa niż na świecie. W przypadku funduszy ETF różnice te nie są aż tak znaczące⁶.

Innym czynnikiem decydującym o popularności funduszy typu ETF jest prostota otwarcia lub likwidacji inwestycji⁷. Tytułami uczestnictwa funduszy ETF obraca się na światowych rynkach, co umożliwia ich nabycie lub sprzedaż, w podobny sposób jak ma to miejsce dla akcji. Z kolei otwarcie lub zamknięcie pozycji w funduszu inwestycyjnym otwartym wiąże się z koniecznością nabycia lub umorzenia takiej jednostki, które to przeprowadzane są najczęściej raz dziennie, zaś środki finansowe wypłacane są inwestorowi po upływie określonego czasu. W przypadku sprzedaży tytułu uczestnictwa funduszu ETF na giełdzie, na rachunku inwestora widoczne są należności biura maklerskiego, za które może on dokonać nabycia innych instrumentów finansowych. Wypłata środków finansowych z rachunku inwestora po sprzedaży tytułów uczestnictwa jest uzależniona od cyklu rozliczeniowego na danym rynku kapitałowym – aktualnie w Polsce wynosi on dwa dni robocze od daty sprzedaży tytułów uczestnictwa

⁴ 2016 *Investment Company Fact Book, A review of trends and activities in the US Investment Company Industry*, 56th edition, Investment Company Institute, 2017, s. 91.

⁵ I. Guedj I., J. Huang, *Are ETFs replacing index mutual funds?* SSRN Working Paper 2008.

⁶ Strona internetowa: <http://businessinsider.com.pl/finanse/fundusze/oplaty-w-polskich-funduszach-inwestycyjnych-najwyzsze-w-europie/vpwkdpq> (12.04.2017) oraz <http://www.polskieradio.pl/42/273/Artykul/1215614,Polskie-fundusze-akcji-sa-najdrozsze-w-Europie> (12.04.2017).

⁷ Tematyka funduszy ETF została obszernie przedstawiona w pracy: T. Miziołek, *Pasywne zarządzanie portfelem inwestycyjnym – indeksowe fundusze inwestycyjne i fundusze ETF*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013, s. 355-492.

(tzw. cykl $T+2$). Należy jednak zwrócić uwagę, że według Parka i in. fundusze ETF nie są substytutem funduszy indeksowych, chociaż wartości *tracking error* dla obu tych grup funduszy na rynku koreańskim były zbliżone⁸. Jednak badania Venkararamana i Venkatensana wykazały, że wartość *tracking error* była wyższa dla funduszy indeksowych niż ETF, operujących na rynku indyjskim⁹.

Celem artykułu jest porównanie wybranych aspektów krajowego i światowego rynku funduszy ETF oraz ukazanie określonych tendencji mających wpływ na rozwój tego rynku. W szczególności analiza obejmować będzie liczbę i wartość aktywów funduszy ETF na świecie, wolumen obrotów tytułami uczestnictwa funduszy ETF na GPW w Warszawie w latach 2010-2016 oraz relację dziennego wolumenu obrotu tytułami uczestnictwa ETF na indeks S&P 500 w Nowym Jorku do: a) dziennego wolumenu obrotu indeksu WIG, b) dziennego wolumenu obrotu akcjami KGHM, c) dziennego wolumenu obrotu na ETF na WIG20 na GPW w Warszawie, d) dziennego wolumenu obrotu na ETF DAX na GPW w Warszawie, e) dziennego wolumenu obrotów na ETF S&P 500 na GPW w Warszawie. W drugiej części artykułu analizie zostaną poddane relacje wielkości aktywów funduszy ETF w stosunku do PKB i kapitalizacji giełd w wybranych krajach Europy.

Przegląd literatury

Carhart pokazał, że fundusze inwestycyjne, charakteryzujące się wysoką stopą zwrotu w roku t , wykazywały także ponadprzeciętną stopę zwrotu z aktywów w roku kolejnym, tj. $t+1$, ale w kolejnych latach stopa zwrotu z tych funduszy była niższa niż stopa zwrotu z właściwego benchmarku¹⁰. Podobne wnioski zostały wyciągnięte przez Sirri i Tufano¹¹ oraz przez Edelena¹². Wyniki te zostały potwierdzone przez Bollena i Busse, którzy udowodnili, że przeciętna nadwyżkowa stopa zwrotu funduszy inwestycyjnych, należących do górnego decyla pod względem stóp zwrotu z aktywów, w kolejnym kwartale była równa 39 pkt. bazowych, a w następnych ulegała zmniejszeniu¹³. Harper i in. udowodnili,

⁸ Y. Park Y., H. Ju., H. Choi, *Comparison analysis of conventional index funds and Exchange Traded Funds*, "Advanced Science and Technology Letters", Vol. 57, 2014, s. 46-49.

⁹ R. Venkararaman, T. Venkatensan., *Evaluation of growth of mutual funds and Exchange Traded Funds in India*, "Journal of Management", Vol. 7, 1, 2016, s. 41-47.

¹⁰ M. Carhart, *On persistence in mutual fund performance*, "Journal of Finance", Vol. 52, 1, 1997, s. 57-82.

¹¹ E. Sirri, P. Tufano, *Costly search and mutual funds flows*, "Journal of Finance", Vol. 43, 5, 1998, s. 1589-1622.

¹² R. Edelen., *Investor flows and the assessed performance of open-end mutual funds*, "Journal of Financial Economics", Vol. 53, 1999, s. 439-466.

¹³ M. Bollen, J. Busse, *Short-term persistence in mutual fund performance*, "Review of Financial Studies", Vol. 18, 5, 2005, s. 569-597.

że w okresie od kwietnia 1996 r. do grudnia 2001 r. średnia stopa zwrotu dla 29 funduszy inwestycyjnych zamkniętych, operujących w 14 krajach, była niższa niż średnia stopa zwrotu dla funduszy ETF. Analogicznie rzecz miała się w przypadku współczynnika Sharpe'a, a ponadto więcej funduszy inwestycyjnych zamkniętych charakteryzowało się ujemnym parametrem alfa w stosunku do funduszy ETF¹⁴.

Gastineau przeanalizował stopy zwrotu uzyskiwane przez fundusze inwestycyjne oraz ETF w stosunku do benchmarków, które powinny odwzorowywać skład ich portfeli¹⁵. Gastineau udowodnił – przy zastosowaniu strategii opisanej przez Blume'a i Edelena¹⁶ – że fundusze inwestycyjne osiągają wyższe stopy zwrotu w stosunku do swoich benchmarków oraz funduszy ETF, których skład portfeli jest zbliżony do składu portfeli funduszy inwestycyjnych, jedynie dzięki zastosowaniu strategii inwestycyjnej odmiennej od klasycznej replikacji składu benchmarku. Z kolei Elton i in. wykazali, że – z uwagi na utrzymywanie w postaci gotówki przez fundusze ETF środków finansowych, uzyskanych jako wypłaty dywidend z akcji wchodzących w skład ich portfeli inwestycyjnych – stopy zwrotu realizowane przez fundusze ETF są nieznacznie mniejsze niż stopy zwrotu z odpowiednich benchmarków, odwzorowywanych przez portfele funduszy ETF¹⁷. Levy i Sarnat¹⁸, Meric i Meric¹⁹, Harvey²⁰, Solniki in.²¹, Goetzmann i Jorion²² oraz Huang i Lin²³ udowodnili, że oczekiwana stopa

¹⁴ J. Harper, J. Madura, O. Schnusenberg, *Performance comparison between exchange-traded funds and close-end country funds*, "International Financial Markets, Institutions and Money", Vol. 16, 2006, s. 104-122.

¹⁵ G. Gastineau, *The benchmark index ETF performance problem. A simple solution*, "Journal of Portfolio Management", Vol. 30, 2, 2004, s. 96-103.

¹⁶ M. Blume, R. Edelen, *S&P 500 indexers, delegation costs, and liquidity mechanism*, Rodney L. White Center for Financial Research Working Paper 04-03, 2003 oraz M. Blume, R. Edelen, *S&P 500 indexers, tracking error, and liquidity: a complex answer to profiting*, "Journal of Portfolio Management", Vol. 30, 3, 2004, s. 37-46.

¹⁷ E. Elton, M. Gruber, G. Comer, K. Li, *Spiders: where are the bugs?*, "Journal of Business", Vol. 75, 3, 2002, s. 453-473.

¹⁸ H. Levy, M. Sarnat, *International diversification of investment portfolios*, "American Economy Review", Vol. 60, 4, 1970, s. 668-675.

¹⁹ I. Meric, C. Meric, *Potential gains from international portfolio diversification and inter-temporal stability and seasonality in international stock market relationships*, "Journal of Banking and Finance", Vol. 13, 1989, s. 627-640.

²⁰ C. Harvey, *Predictable risk and returns in emerging markets*, "Review of Financial Studies", Vol. 8, 3, 1995, s. 773-816.

²¹ B. Solnik, C. Boucelle Y. Le Fur, *International market correlation and volatility*, "Financial Analyst Journal", Vol. 52, 3, 1996, s. 7-34.

²² W. Goetzman, P. Jorion., *Global stock markets in the twentieth century*, "Journal of Finance", Vol. 54, 3, 1999, s. 553-980.

²³ M. Huang, J. Lin, *Do ETFs provide effective international diversification?*, "Research in Internal Business and Finance", Vol. 25, 11, 2011, s. 335-344.

zwrotu z inwestycji z tytułu uczestnictwa funduszy ETF jest taka sama, jak stopa zwrotu z inwestycji w indeks giełdowy, replikowany przez portfele funduszy ETF. Ponadto obliczona stopa zwrotu z inwestycji z tytułu uczestnictwa funduszy ETF zależy od zawirowań na rynku finansowym, takich jak np. kryzys na rynku *subprime*. Pennathur i in., badając stopy zwrotu uzyskane przez fundusze ETF z grupy iShares i stopy zwrotu funduszy inwestycyjnych o podobnych składach portfeli, wykazali, że fundusze ETF charakteryzują się pewną dodatkową dywersyfikacją swoich portfeli w stosunku do funduszy inwestycyjnych²⁴. Z kolei Tarassov wykazał, że nieobecność funduszy typu ETF na rynku rosyjskim stanowi poważną przeszkodę w rozwoju tego rynku, jak również ogranicza indywidualnym inwestorom spektrum inwestycyjne instrumentów finansowych, jakimi obraca się na rynku w tym kraju²⁵.

Berk i Green udowodnili, że wielkość napływu nowych środków do funduszy inwestycyjnych jest uzależniona od:

- a) wyników osiągniętych w przeszłości przez analizowane fundusze na tle innych funduszy,
- b) od stopy zwrotu analizowanych funduszy inwestycyjnych w stosunku do stopy zwrotu do benchmarku²⁶.

Wniosek ten potwierdza wyniki uzyskane wcześniej przez Grubera²⁷ i Zhenga²⁸, którzy udowodnili, że środki finansowe przemieszczają się nieproporcjonalnie do tych funduszy, które w przeszłości charakteryzowały się najwyższymi stopami zwrotu. Z kolei Doran i in., analizując strumienie środków napływających do funduszy ETF i funduszy inwestycyjnych, wykazali, że inwestorzy indywidualni wyraźnie preferują ten pierwszy rodzaj funduszy²⁹.

Niektóre prace podkreślają możliwość stosowania arbitrażu między rynkiem tytułów uczestnictwa a rynkiem kontraktów terminowych (Switzer i in.³⁰,

²⁴ A. Pennathur, N. Delcours, D. Anderson, *Diversification benefits...*, op. cit.

²⁵ E. Tarassov, *Exchange Traded Funds (ETF): history, mechanism, academic literature review and research perspectives*, "Journal of Corporate Finance Research", Vol. 38, 2, 2016, s. 89-108.

²⁶ J. Berk, R. Green., *Mutual fund flows and persistence in rational markets*, "Journal of Political Economy", Vol. 112, 6, 2004, s. 1269-1295.

²⁷ M. Gruber, *Another puzzle: the growth in actively managed mutual funds*, "Journal of Finance", Vol. 51, 1996, s. 783-810.

²⁸ L. Zheng, *Is money smart? A study of mutual fund investors' fund selection ability*, "Journal of Finance", Vol. 54, 1999, s. 901-933.

²⁹ J. Doran, D. Peterson, V. Boney, *The effect of the Spider Exchange Traded Fund on the cash flow of funds of S&P 500 index mutual funds*, Working Paper 2006.

³⁰ I. Switzer, P. Varson, S. Zghidi, *Standard & Poor's depository receipts and the performance of the S&P 500 index futures market*, "Journal of Futures Markets", Vol. 20, 2000, s. 705-716.

Acker i Tian³¹, Chu i Hsieh³² oraz Kurov i Lasser³³), inne z kolei – zwracają uwagę na cenotwórczą rolę kursu tytułów uczestnictwa ETF na rynku wtórnym³⁴. Hedge i McDermott³⁵ zajęli się wpływem funduszy ETF na płynność akcji wchodzących w skład ich portfeli inwestycyjnych. Z kolei aspekty podatkowe, powstające przy nabywaniu tytułów uczestnictwa funduszy ETF, stały się przedmiotem następujących rozpraw: Poterba i Shoven³⁶, Gastineau³⁷, Bergstresser i Poterba³⁸. I tak np. Poterba i Shoven wykazali – na podstawie analizy stóp zwrotu funduszy SPDR i Vanguard 500 Index (VFINX) – że inwestorzy mogą dokonywać optymalizacji podatkowej swoich inwestycji dzięki nabywaniu tytułów uczestnictwa w funduszach ETF³⁹.

Rozwój rynku funduszy typu ETF

Pierwsze nowożytne fundusze typu ETF powstały w 1989 r., kiedy wprowadzone zostały do obrotu instrumenty, dla których portfelem referencyjnym były akcje wchodzące w skład indeksu S&P 500. Niektóre źródła podają przykład kanadyjskiego funduszu ETF, który jako pierwszy w 1990 r. uruchomił sprzedaż tytułów uczestnictwa opiewających na wartość indeksu giełdy w Toronto, tzw. Toronto 35 Index Participation Units (IPU)⁴⁰. W 1993 roku na American Stock Exchange dopuszczone zostały do obrotu tytuły uczestnictwa ETF na indeks S&P 500, tzw. SPDR (nazywany również „Spider”). Fundusz ten do dnia dzisiejszego jest jednym z najpopularniejszych funduszy typu ETF i *de facto* najpłynniejszym instrumentem dostępnym na rynku kapitałowym.

³¹ L. Acker, Y. Tian, *Arbitrage and valuation in the market for Standard and Poor's depositary receipts*, "Financial Management", Vol. 29, 2000, s. 71-88, L. Acker., Y. Tian., *Efficiency in index options markets and trading in stock baskets*, "Journal of Banking and Finance", Vol. 25, 2001, s. 1607-1634.

³² Q. Chu, W. Hsieh, *Pricing efficiency of the S&P 500 index market: evidence from the Standard & Poor's depositary receipts*, "Journal of Futures Markets", Vol. 22, 2002, s. 877-900.

³³ A. Kurov, D. Lasser, *The effect of the introduction of Cubes on the Nasdaq 100 index spot futures pricing relationship*, "Journal of Futures Markets", Vol. 22, 2002, s. 197-218.

³⁴ Q. Chu, W. Hsieh, Y. Tse, *Price discovery on the S&P 500 index markets: an analysis of spot index, index futures, and SPDRS*, "International Review of Financial Analysis", Vol. 8, 1999, s. 21-34.

³⁵ S. Hedge, J. McDermott, *The market liquidity of Diamond, Qubes and their underlying stocks*, "Journal of Banking and Finance", Vol. 28, 2004, s. 1043-1067.

³⁶ J. Poterba, J. Shoven, *Exchange Traded funds. A new investment options*, "American Economic Review", Vol. 92, 2, 2002, s. 422-427.

³⁷ G. Gastineau, *The benchmark ...*, op. cit.

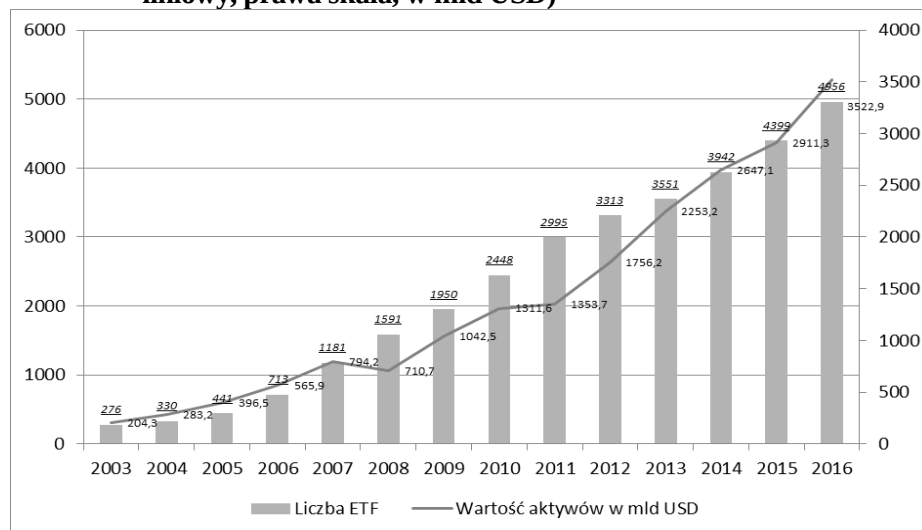
³⁸ D. Bergstresser, J. Poterba, *Do after-tax returns affect mutual fund inflows?*, "Journal of Financial Economics", Vol. 63, 202, s. 381-414.

³⁹ J. Poterba, J. Shoven, *Exchange-traded ...*, op. cit.

⁴⁰ S. D. Simpson, *A Brief History Of Exchange-Traded Funds* <http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/12/brief-history-exchange-traded-funds.asp> (12.04.2017).

W następnej kolejności fundusze typu ETF zostały uruchomione w Azji oraz w regionie Pacyfiku, zaś w 2000 r. ich tytuły uczestnictwa zadebiutowały na giełdach europejskich (Deutsche Börse i London Stock Exchange). Na Bliskim Wschodzie i w Afryce pierwszy ETF został powołany do życia w 2001 r., a w Ameryce Łacińskiej – rok później (na giełdzie w Meksyku). Systematycznie rozwój rynku funduszy ETF obejmował także wachlarz instrumentów wchodzących do ich portfeli (akcje, instrumenty dłużne, nieruchomości, surowce *etc.*), specjalizację geograficzną, wykorzystanie dźwigni finansowej, odwrócenie pozycji (tj. przynoszenie zysków posiadaczom tytułów uczestnictwa w przypadku spadków cen instrumentów notowanych na rynkach finansowych) *et cetera*.

Wykres 1. Liczba funduszy typu ETF na świecie (wykres słupkowy, lewa skala, wartości podkreślone) i wartość ich aktywów (wykres liniowy, prawa skala, w mld USD)



Źródło: opracowanie własne na podstawie strony internetowej: <http://www.etf.com> (12.04.2017).

W ciągu ostatnich kilku lat fundusze zarządzane pasywnie, a zwłaszcza fundusze typu ETF, stały się bardzo popularne jako wehikuly inwestycyjne dla środków emerytalnych. Podstawowymi czynnikami przemawiającymi za wyborem funduszy zarządzanych pasywnie są: uzyskiwanie na wybranych rynkach finansowych dodatnich stóp zwrotu w dłuższych horyzontach czasowych, przejrzystość portfela inwestycyjnego, a co za tym idzie łatwość przyswojenia przez inwestorów stosowanej przez ETF strategii inwestycyjnej (typu „kup i trzymaj”) oraz zdecydowanie niższe koszty zarządzania w stosunku do funduszy zarządzanych aktywnie.

Na wykresie 1 zamieszczona została wartość aktywów w posiadaniu funduszy typu ETF na świecie oraz liczba działających funduszy (dane na koniec każdego roku). Od 2011 r. doskonale widoczny jest wzrost dynamiki zarówno wartości posiadanych przez ETF aktywów, jak i ich liczby. W 2008 r. oczekiwano, że wartość aktywów zgromadzonych w funduszach ETF osiągnie na koniec 2011 r. wielkość 2 bln USD⁴¹. Okazało się, że poziom ten został przekroczony już w 2010 r., a w 2009 r. zabrakło jedynie 50 mld USD do pokonania tej granicy. Kolejny wzrost zarówno wartości aktywów, jak i liczby działających funduszy miał miejsce w 2015 r. Na koniec 2016 r. liczba funduszy ETF na świecie wynosiła 4 956, a wartość aktywów znajdujących się w zarządzaniu przez te fundusze była równa 3 522,9 mld USD, podczas gdy w 2003 r. wielkości te wynosiły odpowiednio: 276 funduszy i 204,3 mld USD. Na przestrzeni lat 2006-2016 liczba funduszy ETF wzrosła o 595%, a wartość aktywów, którymi zarządzały – o 522,5%. Średnia arytmetyczna stopa wzrostu liczby funduszy ETF i wartości aktywów, znajdujących się w ich zarządzaniu, w okresie 2003-2016 była równa odpowiednio: 26,05% i 25,65%.

Na koniec 2016 r. największymi aktywami zgromadzonymi w funduszach typu ETF dysponowały⁴²:

- a) iShares – w 802 funduszach ETF zgromadzonych było 1 410 140 mln USD, co odpowiadało udziałowi rynkowemu równemu ok. 36,4%,
- b) Vanguard – w 145 funduszach zalokowane zostały środki w wysokości 707 016 mln USD, tj. ok. 18,4% rynku,
- c) SPDR ETF – w 269 funduszach typu ETF znajdowało się 578 173 mln USD, co stanowiło ok 15% rynku. Do grupy SPDR należy również największy fundusz ETF, operujący na rynku złota (SPDR Gold Shares), o wartości aktywów równej 30,73 mld USD (na koniec 2016 r.).

Warto zauważyć, że statystyki dotyczące liczby funduszy ETF, jaki i wartości zarządzanych przez nie środków, różnią się od siebie w zależności od źródła publikacji. Nie istnieje jedna baza danych, która zawierałaby zarówno informacje na temat aktualnie działających funduszy ETF, jak i wartości aktywów znajdujących się w zarządzanych przez nie portfelach. Dodatkowo zagadnienie komplikuje fakt, że tytuły uczestnictwa wielu funduszy typu ETF notowane są jednocześnie na kilku giełdach krajowych lub światowych (*dual listing*), dlatego też dodanie liczby funduszy ETF raportowanych przez poszczególne giełdy światowe prowadzi do uzyskania wyższych wielkości niż te wyżej wykazane w treści artykułu. Uzyskane wyniki zostały zaprezentowane w tabeli 1.

⁴¹ M. Turner, *ETF assets to pass \$1 trillion*, Wealth Bull 2008.

⁴² Źródło: strona internetowa: <http://etfgi.com/index/home>(14.04.2017).

Tabela 1. Liczba funduszy ETF notowanych na różnych giełdach świata

Kraj	Liczba funduszy ETF	Kraj	Liczba funduszy ETF
USA	1596	Tajlandia	29
Niemcy	1228	Turcja	26
Szwajcaria	936	Tajwan	25
Wielka Brytania	691	Republika Południowej Afryki	23
Włochy	637	Malezja	15
Francja	279	Indonezja	13
Japonia	256	Szwecja	12
Hongkong	215	Portugalia	12
Australia	156	Norwegia	12
Chiny	152	Belgia	12
Luksemburg	136	Korea Południowa	6
Kanada	125	Indonezja	6
Indie	96	Polska	3
Hiszpania	72	Chile	3
Holandia	69	Łotwa	2
Singapur	65	Litwa	2
Meksyk	39	Jersey	2
Brazylia	36	Razem	6 996

Źródło: opracowanie własne na podstawie: 2016 *Investment Fact Book*, Investment Company Institute oraz 2017 *Investment Fact Book*, Investment Company Institute, dostępnych na stronie internetowej: www.icifactbook.org (14.04.2017).

I tak np. liczba funduszy ETF notowanych na giełdach niemieckich na koniec 2016 r. była równa 1 228 i obejmowała liczbę funduszy ETF z takich giełd, jak: Deutsche Börse (1 018) oraz Börse Stuttgart (210). Najwięcej tytułów uczestnictwa funduszy ETF na koniec 2016 kwotowanych było na giełdach amerykańskich (1 596), niemieckich (1 228), szwajcarskich (936), Wielkiej Brytanii (691) i Włoch (637)⁴³. Na GPW notowane są tytuły uczestnictwa trzech funduszy ETF, których portfele replikują skład następujących indeksów giełdowych (w nawiasie data pierwszego notowania na GPW): WIG20 (22.09.2010), S&P 500 (31.05.2011) i DAX (31.05.2011). Analogiczna liczba tytułów uczestnictwa jak w Polsce (tj. 3) kwotowana była na giełdzie w Chile. Z kolei na giełdach łotewskiej, litewskiej i na wyspie Jersey obracano tytułami uczest-

⁴³ W przypadku giełdy w Mediolanie jedynie 13 tytułów uczestnictwa notowanych na koniec 2016 r. było funduszami ETF dla rynku włoskiego, pozostałe obejmowały fundusze notowane głównie na giełdzie w Londynie.

nictwa dwóch funduszy ETF. Liczba notowanych na GPW w Warszawie tytułów uczestnictwa pozostaje stała od 2011 r., podczas gdy na innych zagranicznych giełdach systematycznie rośnie. Dodatkowym problemem pozostaje fakt, że wszystkie trzy tytuły uczestnictwa funduszy ETF zostały wyemitowane przez ten sam podmiot: Lyxor Asset Management, a wysokość opłat za zarządzanie wynosi 0,45% w przypadku ETF WIG20 oraz po 0,15% dla pozostałych dwu funduszy⁴⁴. Tak więc na polskim rynku funduszy ETF widoczny jest brak konkurencji. Zarówno podmioty zagraniczne, jak i krajowe nie są zainteresowane tworzeniem nowych funduszy ETF na polskim rynku.

Tabela 2. Kapitalizacja funduszy ETF na poszczególnych rynkach, na koniec każdego roku (w mld USD)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	ETF Polska/ ETF inny kraj
Hiszpania	18,97	31,32	24,12	29,22	33,63	35,27	29,05	28,02	30,18	30,80	6,80%
Luksemburg	16,96	35,56	26,08	24,66	27,99	25,52	21,77	20,60	19,79	18,10	11,57%
Niemcy	376,28	631,07	509,55	439,04	514,65	398,77	317,79	309,58	282,56	264,40	0,79%
NYSE Euronext	112,42	235,75	172,91	163,52	185,56	169,18	144,31	136,59	131,23	120,00	1,75%
Szwajcaria	133,29	232,54	190,10	196,68	236,82	205,52	174,19	175,14	161,38	153,90	1,36%
Wielka Brytania	132,75	193,30	158,35	145,28	153,82	145,33	127,00	130,54	137,31	120,00	1,75%
Włochy	99,63	197,39	165,22	190,41	254,55	236,04	202,51	202,04	179,34	199,70	1,05%
Polska				0,08	1,00	1,05	1,21	1,84	2,16	2,09	100,00%

NYSE Euronext – łącznie dla: Francji, Belgii, Holandii i Portugalii

Źródło: obliczenia własne na podstawie stron internetowych:

<https://www.ft.com/content/d3ed66da-e967-11e6-967b-c88452263daf> (11.04.2017) oraz

https://www.gpw.pl/analizy_i_statystyki_pelna_wersja (12.04.2017).

Dodatkowym problemem, pojawiającym się przy sporządzaniu tego typu statystyk, jest fakt, że niektóre bazy danych nie uwzględniają tytułów uczestnictwa notowanych na rynkach lokalnych (w kraju X), a jedynie tytuły uczestnictwa funduszy ETF z ekspozycją na kraj X, ale notowane w kraju Y. I tak np. na portalu etf.com – uchodzącym za jedną z największych baz danych o funduszach ETF na świecie – w przypadku poszukiwania funduszy ETF operujących na rynku polskim otrzymuje się informację o dwóch funduszach: iShares MSCI (ticker: EPOL) i VanEckVectors Poland ETF (ticker: PLND). Tytuły uczestnictwa tego pierwszego wyemitowane zostały przez BlackRock, a drugiego – przez grupę Van Eck. Wartość aktywów w zarządzaniu pierwszego funduszu

⁴⁴ Strona internetowa: <http://www.lyxoretf.pl/poland/pl/retail/etffinder/equity> (17.04.2017).

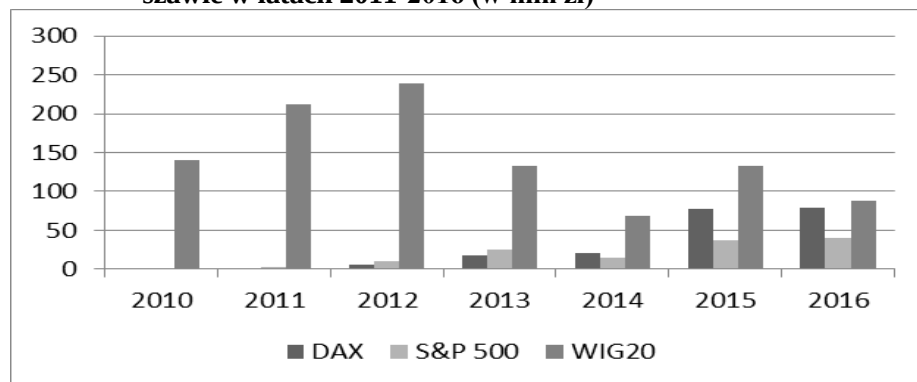
na koniec 2016 r. była równa 253,95 mln USD, a drugiego – 15,78 mln USD. W tym przypadku baza danych nie zawiera informacji o trzech funduszach grupy Lyxor, notowanych na GPW: ETFWIG20, ETFSP500 oraz ETFDAX. Ponadto niektóre z giełd nie publikują informacji dotyczących charakterystyk rynku ETF.

W tabeli 2 zamieszczona została kapitalizacja funduszy ETF na koniec roku dla okresu 2007-2016. W ostatniej kolumnie tej tabeli podany został stosunek kapitalizacji funduszy ETF w Polsce do kapitalizacji funduszy ETF w innych krajach. Kapitalizacja funduszy ETF notowanych na GPW nie przekraczała 2% kapitalizacji ETF na takich rynkach, jak: Niemcy (0,79%), Szwajcaria (1,36%), Włochy (1,05%), Wielka Brytania (1,75%), NYSE Euronext (1,75%)⁴⁵. W przypadku Hiszpanii i Luksemburga relacja ta wynosiła odpowiednio: 6,8% oraz 11,57%.

Wolumen obrotu na rynku funduszy ETF

Roczna wartość wolumenu obrotu na rynku tytułów uczestnictwa ETF, notowanych na GPW w Warszawie, zaprezentowana została na wykresie 2. W początkowej fazie notowań największy wolumen obrotów został odnotowany w przypadku tytułów uczestnictwa dla ETF WIG20, natomiast wraz z upływem czasu widoczna jest tendencja do wzrostu wolumenu obrotów tytułów uczestnictwa dla ETF S&P 500 oraz ETF DAX, przy spadającym wolumenie obrotów dla ETF WIG20 (z wyłączeniem roku 2015).

Wykres 2. Wolumen obrotów tytułami uczestnictwa ETF na GPW w Warszawie w latach 2011-2016 (w mln zł)

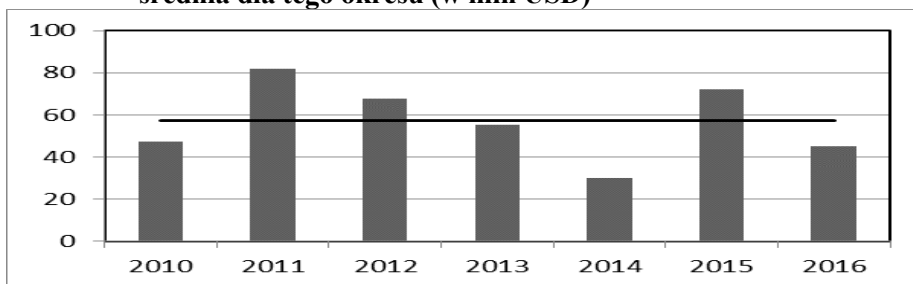


Źródło: obliczenia własne na podstawie strony internetowej:
https://www.gpw.pl/analizy_i_statystyki_pelna_wersja (12.04.2017).

⁴⁵ NYSE Euronext jest sojuszem giełd we Francji, Holandii, Belgii i Portugalii.

Na wykresie 3 zmieszczony został łączny wolumen obrotów tytułów uczestnictwa w latach 2010-2016, linią poziomą natomiast zaznaczono wartość średnią w tym okresie. W latach 2011, 2012 i 2015 łączna wartość wolumenu obrotu była wyższa od wartości średniego wolumenu. Z kolei w latach: 2010, 2013 i 2014 łączny wolumen obrotów był niższy od wartości średniej, a najniższy – był w 2014 r. Zatem tytuły uczestnictwa funduszy ETF notowane na GPW nie były instrumentami chętnie nabywanymi przez inwestorów w latach 2014 i 2016; większym zainteresowaniem cieszyły się one w 2015 r.

Wykres 3. Łączny wolumen obrotów na wszystkich tytułach uczestnictwa ETF notowanych na GPW w latach 2010-2016 oraz wartość średnia dla tego okresu (w mln USD)



Źródło: opracowanie własne.

Najbardziej płynnym tytułem uczestnictwa – spośród wszystkich notowanych na światowych rynkach ETF – jest ETF odwzorowujący wartość portfela indeksu S&P 500 (SPDR). Na wykresach 4-8 zamieszczono porównania dziennego wolumenu obrotu na tym instrumencie na New York Stock Exchange w stosunku do dziennego wolumenu obrotu na GPW dla:

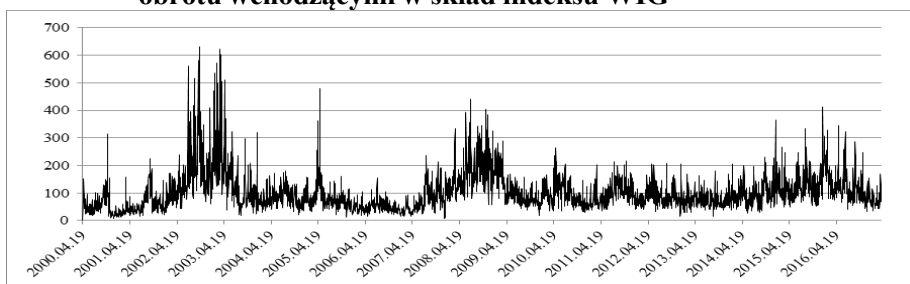
- Indeksu WIG – wykres 4,
- Najbardziej płynnych akcji notowanych na GPW, tj. KGHM – wykres 5,
- Tytułów uczestnictwa dla ETF WIG20 – wykres 6,
- Tytułów uczestnictwa dla ETF DAX – wykres 7,
- Tytułów uczestnictwa dla ETF S&P 500 – wykres 8.

Dzienny wolumen obrotu na tytułach uczestnictwa na ETF S&P 500 notowany na giełdzie w Nowym Jorku był zdecydowanie większy od wolumenów obrotu dla:

- Indeksu WIG – do 632 tys. razy,
- Najbardziej płynnych akcji notowanych na GPW, tj. KGHM – do ok. 22 tysięcy razy,
- Tytułów uczestnictwa dla ETF WIG20 – do ok. 28 mln razy,

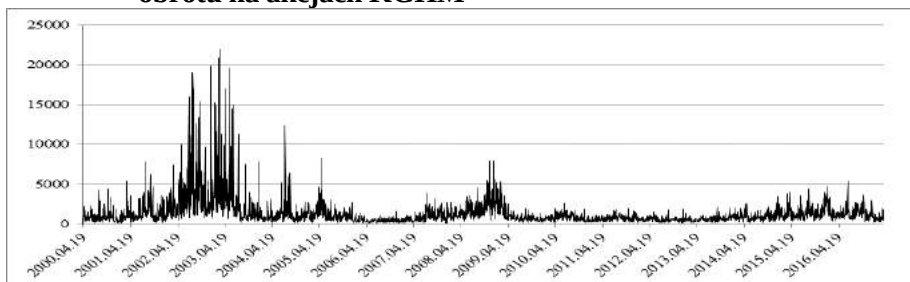
- d) Tytułów uczestnictwa dla ETF DAX – do ok. 470 mln razy,
- e) Tytułów uczestnictwa dla ETF S&P 500 – do ok. 3,5 mld razy.

Wykres 4. Iloraz dziennego wolumenu obrotu na tytułach uczestnictwa ETF na S&P 500 w Nowym Jorku do dziennego wolumenu obrotu wchodzącymi w skład indeksu WIG



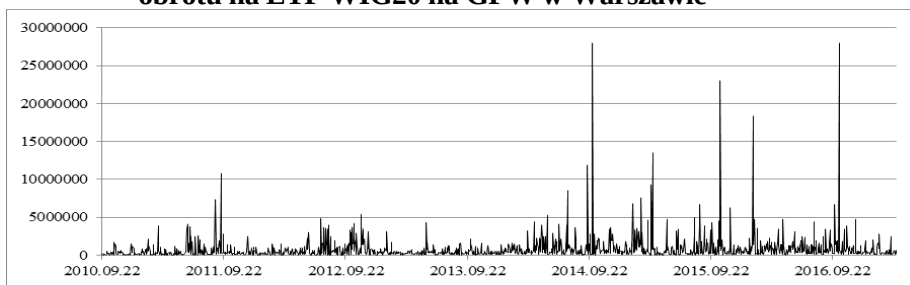
Źródło: opracowanie własne.

Wykres 5. Iloraz dziennego wolumenu obrotu na tytułach uczestnictwa ETF na S&P 500 w Nowym Jorku do dziennego wolumenu obrotu na akcjach KGHM



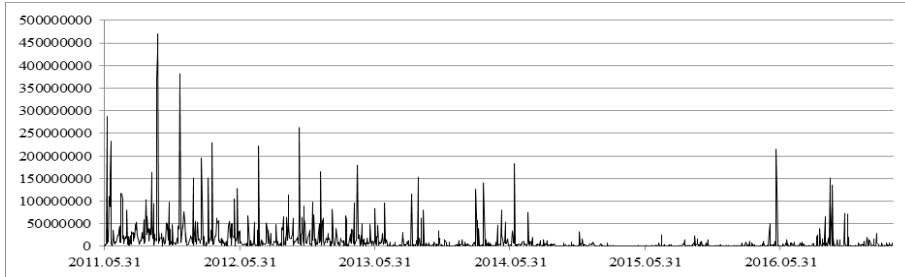
Źródło: opracowanie własne.

Wykres 6. Iloraz dziennego wolumenu obrotu na tytułach uczestnictwa ETF na S&P 500 w Nowym Jorku do dziennego wolumenu obrotu na ETF WIG20 na GPW w Warszawie



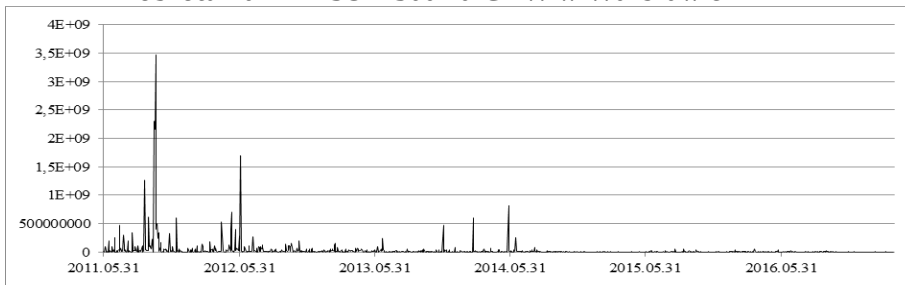
Źródło: opracowanie własne.

Wykres 7. Iloraz dziennego wolumenu obrotu na tytułach uczestnictwa ETF na S&P 500 w Nowym Jorku do dziennego wolumenu obrotu na ETF DAX na GPW w Warszawie



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 8. Iloraz dziennego wolumenu obrotu na tytułach uczestnictwa ETF na S&P 500 w Nowym Jorku do dziennego wolumenu obrotu na ETF S&P 500 na GPW w Warszawie

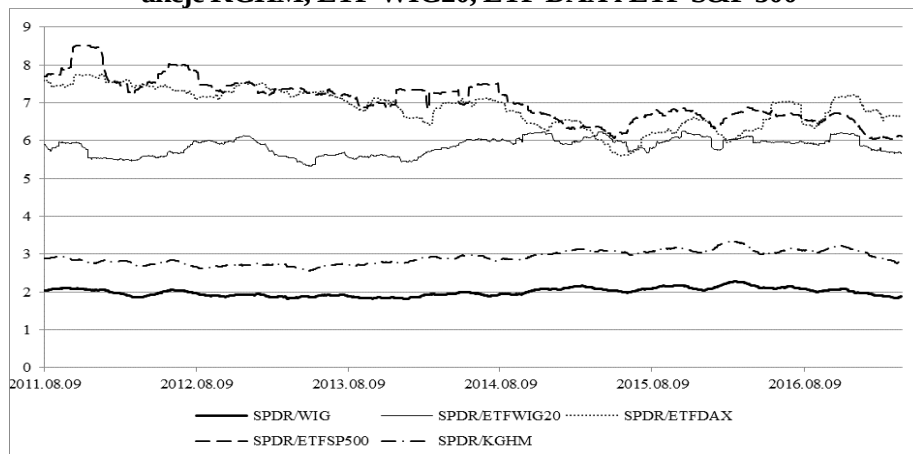


Źródło: opracowanie własne.

Z uwagi na duże zmiany tego stosunku dla poszczególnych sesji, widoczne na wykresach 4-8, właściwym wydaje się obliczenie zwykłej 50-sesyjnej średniej ruchomej, a następnie kalkulacja jej logarytmu naturalnego. Wyniki zaprezentowane zostały na wykresie 9.

Na przestrzeni lat relacja wartości dziennego wolumenu obrotu na tytułach uczestnictwa w funduszu ETF odwzorowującego wartość indeksu S&P 500, notowanych na giełdzie w Nowym Jorku w stosunku do wybranych instrumentów notowanych na GPW w Warszawie, ulega systematycznemu zmniejszeniu. Tendencja ta jest najlepiej widoczna w przypadku tytułu uczestnictwa na ETF S&P 500 i ETF DAX.

Wykres 9. Logarytm naturalny z ilorazu 50-sesyjnej zwykłej średniej ruchomej ilorazów dziennego wolumenu obrotu na ETF S&P 500 w Nowym Jorku do 50-sesyjnej średniej ruchomej z dziennego wolumenu obrotu dla instrumentów notowanych na GPW: WIG, akcje KGHM, ETF WIG20, ETF DAX i ETF S&P 500



Źródło: opracowanie własne.

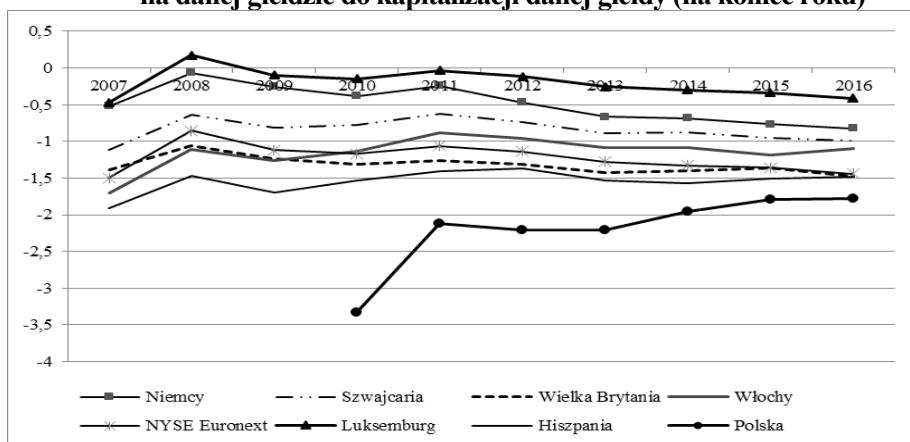
Relacje wielkości aktywów funduszy ETF do PKB i kapitalizacji giełd dla wybranych rynków w Europie

Na wykresie 10 zamieszczony został wykres⁴⁶ stosunku wartości aktywów ETF notowanych na giełdzie w danym kraju do kapitalizacji danej giełdy na koniec roku (w skali logarytmicznej). Z kolei na wykresie 11 zaprezentowano wykres stosunku wartości aktywów ETF notowanych na danej giełdzie do wartości PKB kraju, w którym znajduje się giełda (w skali logarytmicznej). W przypadku giełdy NYSE Euronext wzięto pod uwagę dane dla następujących krajów: Francja, Holandia, Belgia i Portugalia.

Na koniec 2016 r. stosunek wartości aktywów funduszy ETF do kapitalizacji danej giełdy był najwyższy dla takich krajów, jak: Luksemburg oraz Niemcy, a najniższy – dla Hiszpanii i Polski. Analizując szereg czasowy w latach 2007-2016, widoczny jest systematyczny spadek wartości tego stosunku w takich krajach, jak: Luksemburg i Niemcy, przy jego wzroście w Polsce. Stąd można wnioskować, że polski rynek stopniowo zmniejsza różnicę do rynków rozwiniętych, jednak w wartościach bezwzględnych pozostaje daleko w tyle za krajami rozwiniętymi.

⁴⁶ Logarytm naturalny został wybrany z powodu znacznych różnic w wartościach bezwzględnych analizowanego stosunku dla poszczególnych krajów.

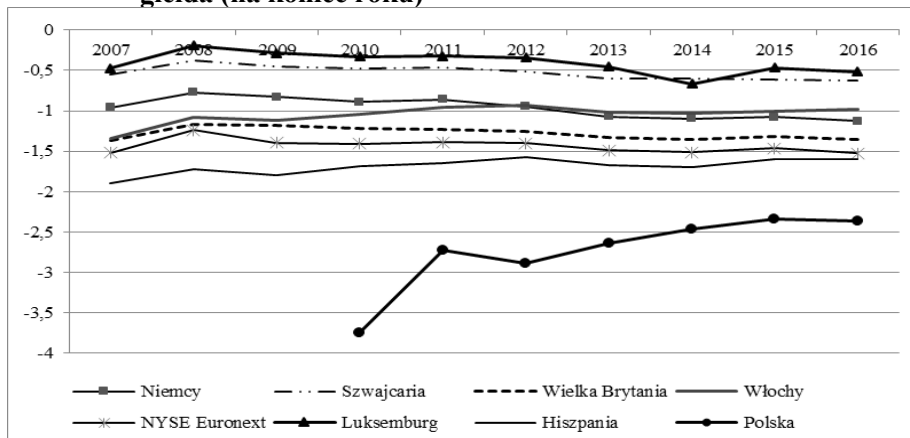
Wykres 10. Logarytm naturalny stosunku wartości aktywów ETF notowanych na danej giełdzie do kapitalizacji danej giełdy (na koniec roku)



* Gwałtowny skok wielkości między rokiem 2010 a rokiem 2011 dla rynku polskiego wynikał z faktu, że w roku 2010 na GPW notowane były tylko tytuły uczestnictwa dla funduszu ETF WIG20, a w kolejnym roku pojawiły się dwa pozostałe.

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 11. Logarytm naturalny stosunku wartości aktywów ETF notowanych na danej giełdzie do PKB kraju, w którym znajduje się giełda (na koniec roku)



* Gwałtowny skok wielkości między rokiem 2010 a rokiem 2011 dla rynku polskiego wynikał z faktu, że w roku 2010 na GPW notowane były tylko tytuły uczestnictwa dla funduszu ETF WIG20, a w kolejnym roku pojawiły się dwa pozostałe.

Źródło: opracowanie własne.

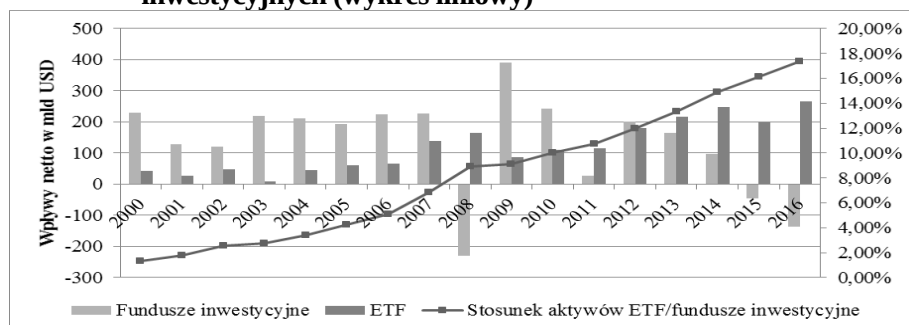
Na koniec 2016 r. stosunek wartości aktywów funduszy ETF do PKB danego kraju był najwyższy dla Luksemburga oraz Szwajcarii, a najniższy – dla Hiszpanii i Polski. W przypadku tej relacji różnica między Polską a innymi krajami rozwiniętymi była wyższa niż dla stosunku wartości aktywów fundu-

szy EFT do kapitalizacji giełdy. Analizując szereg czasowy relacji wartości aktywów funduszy ETF do PKB danego kraju, w latach 2007-2016 zauważalna jest tendencja spadkowa dla większości krajów: Luksemburg, Szwajcaria, Niemcy, Wielka Brytania, NYSE Euronext, przy tendencji wzrostowej dla: Włoch, Hiszpanii i Polski. Fakt ten pozwala wyciągnąć wniosek, że rynek polski stopniowo zmniejsza różnicę w stosunku do rozwiniętych rynków kapitałowych.

Napływ środków do funduszy typu ETF

Wraz z upływem czasu na świecie coraz bardziej widoczny staje się przepływ środków finansowych z funduszy zarządzanych aktywnie do funduszy zarządzanych pasywnie, w tym do funduszy typu ETF. Tendencja ta została zilustrowana na wykresach 12 i 13. Przez wpływy netto rozumie się w tym przypadku łączny wynik operacji: środki pozyskane z emisji nowych tytułów uczestnictwa minus środki wypłacone uczestnikom w momencie wygaśnięcia okresu inwestycyjnego funduszu plus zmiany netto przepływów. W 2008 r. widoczne były ujemne wpływy netto do funduszy inwestycyjnych, jednak przy dodatnim strumieniu zasilającym fundusze ETF (głównie surowcowe) – por. wykres 12. Podobna tendencja widoczna była w latach 2015 i 2016, kiedy to wpływy netto do funduszy inwestycyjnych były ujemne, przy dodatniej wartości dla funduszy ETF. Stosunek aktywów zgromadzonych w funduszach ETF do aktywów w funduszach inwestycyjnych systematycznie rośnie od 2000 r., a od 2008 r. zauważalne staje się nasilenie tej tendencji. Przy takim tempie wzrostu aktywów zarządzanych w sposób pasywny można oczekiwać, że wartość aktywów zarządzanych pasywnie będzie wyższa do wartości aktywów zarządzanych aktywnie w 2024 r.

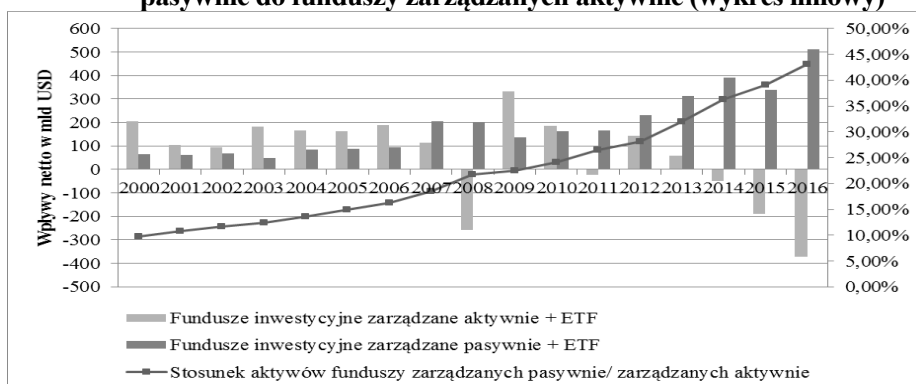
Wykres 12. Wpływy netto do funduszy inwestycyjnych i ETF (histogram) w mld USD oraz stosunek aktywów funduszy ETF do funduszy inwestycyjnych (wykres liniowy)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: 2016 *Investment Fact Book*, Investment Company Institute oraz 2017 *Investment Fact Book*, Investment Company Institute, dostępne na stronie internetowej: www.icifactbook.org (14.04.2017).

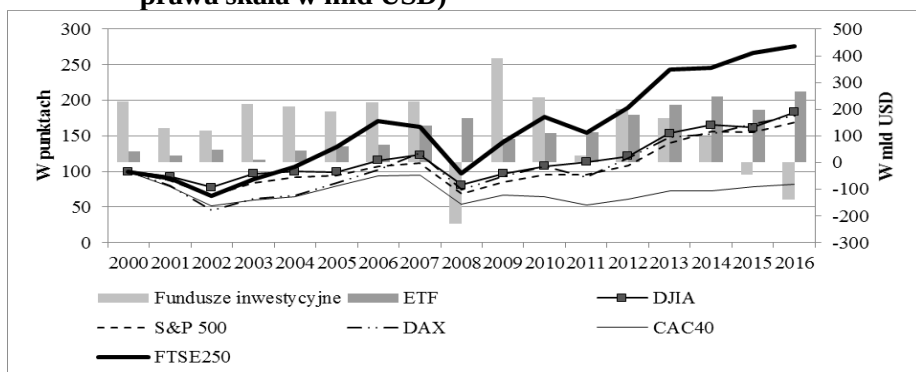
Analiza danych zamieszczonych na wykresie 13 pozwala na wyciągnięcie podobnych wniosków, do tych jakie wynikają z wykresu 12, jednak – w przypadku łącznej wartości aktywów zgromadzonych w funduszach zarządzanych aktywnie i ETF – ujemne wartości wpływów netto mają miejsce od 2014 r. i przybierają na sile (rok 2015 i 2016). Stosunek aktywów funduszy zarządzanych pasywnie do aktywów funduszy zarządzanych aktywnie, znajduje się w wyraźnym trendzie wzrostowym od 2000 r. Po 2008 r. tendencja ta staje się wyraźniejsza.

Wykres 13. Wpływy netto do funduszy inwestycyjnych zarządzanych aktywnie i ETF oraz do funduszy zarządzanych pasywnie i ETF (histogram) w mld USD oraz stosunek aktywów funduszy zarządzanych pasywnie do funduszy zarządzanych aktywnie (wykres liniowy)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: 2016 *Investment Fact Book*, Investment Company Institute oraz 2017 *Investment Fact Book*, Investment Company Institute, dostępne na stronie internetowej: www.icifactbook.org (14.04.2017).

Wykres 14. Zmiany indeksów giełdowych DJIA, S&P 500, DAX, CAC40 i FTSE250 (wykresy liniowe, lewa skala w punktach) na tle wpływów netto do funduszy inwestycyjnych i ETF (histogram, prawa skala w mld USD)



Źródło: opracowanie własne.

O ile w 2008 r. odpływ środków finansowych z funduszy zarządzanych aktywnie do funduszy zarządzanych pasywnie wytłumaczyć można było wybuchem kryzysu finansowego, o tyle po 2008 r. ten argument nie znajduje zastosowania, zwłaszcza przy trwającym od 2008 r., na wielu giełdach w krajach rozwiniętych, trendzie wzrostowym ich indeksów – por. wykres 14. Warto odnotować fakt, że wysokie saldo dodatnich wpływów do funduszy inwestycyjnych miało miejsce w latach 2003-2007, następnie w 2009 r., 2010 r. i 2012 r. Od 2013 r. utrzymuje się wyraźna tendencja zniżkowa.

Podsumowanie

Inwestowanie pasywne – coraz bardziej popularne wśród klientów funduszy w USA i Europie Zachodniej – ma szansę stać się obiektem zainteresowania również w naszym kraju. Na koniec 2016 r. na GPW w Warszawie notowane były tytuły uczestnictwa jedynie trzech funduszy typu ETF, dla których portfelami wzorcowymi były indeksy: WIG20, DAX oraz S&P 500. Wszystkie te fundusze należały do grupy Lyxor Asset Management. Z jednej strony należy docenić fakt, że na GPW w Warszawie kwotowane były tytuły uczestnictwa trzech funduszy typu ETF, bowiem na innych giełdach regionu Europy Środkowej i Wschodniej, jak np. w: Republice Czeskiej, Słowacji, Bułgarii, Rumunii oraz na Węgrzech takich instrumentów nie było. Na Łotwie i na Litwie na koniec 2016 r. notowane były po dwa tytuły uczestnictwa funduszy ETF. Z drugiej zaś strony liczba tytułów uczestnictwa notowanych na GPW jest znacząco mniejsza od liczby tytułów ETF, kwotowanych na giełdach w analizowanych krajach Europy Zachodniej. Podobne spostrzeżenia dotyczą także: kapitalizacji wszystkich tytułów uczestnictwa funduszy ETF na danej giełdzie oraz udziału wolumenu obrotów tytułami uczestnictwa w stosunku do kapitalizacji danej giełdy oraz w stosunku do PKB danego kraju. W przypadku funduszy ETF, kwotowanych na GPW w Warszawie, inwestorzy mają możliwość przeprowadzenia alokacji geograficznej posiadanych środków na trzy regiony geograficzne: USA, Niemcy oraz Polskę, jednak bez możliwości dokonania alokacji branżowej (np. przemysł elektroniczny, chemiczny *etc.*), czy też surowcowej (np. rynek złota, srebra, platyny *etc.*).

Fundusze ETF – z uwagi na stosowanie przez inwestorów strategii „kup i trzymaj” – wpisują się niejako w naturalny sposób w politykę planów emerytalnych poszczególnych społeczeństw, zwłaszcza dlatego, że opłaty za zarządzanie portfelem inwestycyjnym w funduszach typu ETF są niższe niż w przypadku innych funduszy zarządzanych pasywnie, a o wiele niższe niż w przypadku funduszy zarządzanych aktywnie. Dlatego też w dobie trwających do 2014 r.

prac związanych z przebudową polskiego systemu emerytalnego i likwidacją Otwartych Funduszy Emerytalnych istnieje konieczność wzmocnienia segmentu funduszy ETF w naszym kraju poprzez stworzenie funduszy odwzorowujących takie indeksy giełdowe, jak: WIG, mWIG oraz sWIG80. W ten sposób inwestorzy otrzymają możliwość alokacji swoich środków w poszczególnych segmentach rynku kapitałowego w Polsce w dłuższych horyzontach czasowych przy stosunkowo niskich prowizjach pobieranych za zarządzanie takimi funduszami. Ponadto nieodzownym wydaje się uruchomienie funduszy typu ETF z ekspozycją na rynek surowcowy, w tym na tak popularne jego fragmenty jak: ropa naftowa, metale szlachetne, produkty pochodzenia roślinnego oraz pochodzenia zwierzęcego. Aktualnie dostęp polskich inwestorów do tego segmentu odbywa się jedynie za pośrednictwem certyfikatów inwestycyjnych, w tym notowanych na GPW biur maklerskich oraz platform transakcyjnych. Często właścicielami tych ostatnich są podmioty nienadzorowane przez Komisję Nadzoru Finansowego, co rodzi dodatkowe ryzyko inwestycyjne dla inwestorów. Wskazanym byłoby także utworzenie funduszy typu ETF, umożliwiających inwestorom replikowanie większej gamy indeksów zagranicznych (np. Dow Jones Industrial Average, FTSE-10, Nikkei 225 etc.), czy też kombinacji takich indeksów, ewentualnie kombinacji indeksów rynków akcji z indeksami innych segmentów rynku, jak np. surowców. Uruchomienie na rynku polskim nowych funduszy typu ETF – również przez inne niż Lyxor Asset Management podmioty finansowe – niewątpliwie przyczyniłoby się do rozwoju polskiego rynku finansowego i stanowiłoby milowy krok w przypadku reformy systemu emerytalnego w Polsce.

BIBLIOGRAFIA

- 2016 *Investment Company Fact Book, A review of trends and activities in the US Investment Company Industry*, 56th edition, Investment Company Institute, 2017, s. 91, dostępny na stronie internetowej: www.icifactbook.org (14.04.2017).
- 2017 *Investment Fact Book*, 57th edition Investment Company Institute, dostępny na stronie internetowej: www.icifactbook.org (14.04.2017).
- Acker L., Tian Y., *Arbitrage and valuation in the market for Standard and Poor's depositary receipts*, "Financial Management", Vol. 29, 2000, s. 71-88.
- Acker L., Tian Y., *Efficiency in index options markets and trading in stock baskets*, "Journal of Banking and Finance", Vol. 25, 2001, s. 1607-1634.
- Agapova A., *Conventional mutual index funds versus exchange-traded funds*, "Journal of Financial Markets", Vol. 14, 2011, s. 323-343.
- Authers J., *Loser's game*, "Financial Times", 22.12.2014, s. 6.
- Bergstresser D., Poterba J., *Do after-tax returns affect mutual fund inflows?*, "Journal of Financial Economics", Vol. 63, 202, s. 381-414.
- Berk J., Green R., *Mutual fund flows and persistence in rational markets*, "Journal of Political Economy", Vol. 112, 6, 2004, s. 1269-1295.
- Blume M., Edelen R., *S&P 500 indexers, delegation costs, and liquidity mechanism*, Rodney L. White Center for Financial Research Working Paper 04-03, 2003.

- Blume M., Edelen R., *S&P 500 indexers, tracking error, and liquidity: a complex answer to profit-ing*, "Journal of Portfolio Management", Vol. 30, 3, 2004, s. 37-46.
- Bollen M., Busse J., *Short-term persistence in mutual fund performance*, "Review of Financial Studies", Vol. 18, 5, 2005, s. 569-597.
- Carhart M., *On persistence in mutual fund performance*, "Journal of Finance", Vol. 52, 1, 1997, s. 57-82.
- Chu Q., Hsieh W., *Pricing efficiency of the S&P 500 index market: evidence from the Standard & Poor's depositary receipts*, "Journal of Futures Markets", Vol. 22, 2002, s. 877-900.
- Chu Q., Hsieh W., Tse Y., *Price discovery on the S&P 500 index markets: an analysis of spot index, index futures, and SPDRS*, "International Review of Financial Analysis", Vol. 8, 1999, s. 21-34.
- Doran J., Peterson D., Boney V., *The effect of the Spider Exchange Traded Fund on the cash flow of funds of S&P 500 index mutual funds*, Working Paper 2006.
- Edelen R., *Investor flows and the assessed performance of open-end mutual funds*, "Journal of Financial Economics", Vol. 53, 1999, s. 439-466.
- Elton E., Gruber M., Comer G., Li K., *Spiders: where are the bugs?*, "Journal of Business", Vol. 75, 3, 2002, s. 453-473.
- Gastineau G., *The benchmark index ETF performance problem. A simple solution*, "Journal of Portfolio Management", Vol. 30, 2, 2004, s. 96-103.
- Goetzman W., Jorion P., *Global stock markets in the twentieth century*, "Journal of Finance", Vol. 54, 3, 1999, s. 553-980.
- Gruber M., *Another puzzle: the growth in actively managed mutual funds*, "Journal of Finance", Vol. 51, 1996, s. 783-810.
- Guedj I., Huang J., *Are ETFs replacing index mutual funds?* SSRN Working Paper 2008.
- Harper J., Madura J., Schnusenberg O., *Performance comparison between exchange-traded funds and close-end country funds*, "International Financial Markets, Institutions and Money", Vol. 16, 2006, s. 104-122.
- Harvey C., *Predictable risk and returns in emerging markets*, "Review of Financial Studies", Vol. 8, 3, 1995, s. 773-816.
- Hedge S., McDermott J., *The market liquidity of Diamond, Qubes and their underlying stocks*, "Journal of Banking and Finance", Vol. 28, 2004, s. 1043-1067.
- Huang M., Lin J., *Do ETFs provide effective international diversification?*, "Research in Internal Business and Finance", Vol. 25, 11, 2011, s. 335-344.
- Kostovetsky L., *Index mutual funds and Exchange-Traded Funds*, "Journal of Portfolio Management", Vol. 29, 4, 2003, s. 80-92.
- Kurov A., Lasser D., *The effect of the introduction of Cubes on the Nasdaq 100 index spot futures pricing relationship*, "Journal of Futures Markets", Vol. 22, 2002, s. 197-218.
- Levy H., Sarnat M., *International diversification of investment portfolios*, "American Economy Review", Vol. 60, 4, 1970, s. 668-675.
- Meric I., Meric C., *Potential gains from international portfolio diversification and inter-temporal stability and seasonality in international stock market relationships*, "Journal of Banking and Finance", Vol. 13, 1989, s. 627-640.
- Miziołek T., *Pasywne zarządzanie portfelem inwestycyjnym – indeksowe fundusze inwestycyjne i fundusze ETF*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Park Y., Ju H., Choi H., *Comparison analysis of conventional index funds and Exchange Traded Funds*, "Advanced Science and Technology Letters", Vol. 57, 2014, s. 46-49.
- Passive investing set to claim half of equity and bond markets*, "Financial Times", <http://www.ft.com/content/d3ed66da-e967-11e6-967b-c88452263daf> (15.03.2017).
- Pennathur A., Delcours N., Anderson D., *Diversification benefits of iShares and close-end country funds*, "Journal of Financial Research", Vol. 25, 2002, s. 541-557.
- Poterba J., Shoven J., *Exchange Traded funds. A new investment options*, "American Economic Review", Vol. 92, 2, 2002, s. 422-427.

- Sirri E., Tufano P., *Costly search and mutual funds flows*, "Journal of Finance", Vol. 43, 5, 1998, s. 1589-1622.
- Solnik B., Boucelle C., Le Fur Y., *International market correlation and volatility*, "Financial Analyst Journal", Vol. 52, 3, 1996, s. 7-34.
- Switzer I., Varson P., Zghidi S., *Standard & Poor's depository receipts and the performance of the S&P 500 index futures market*, "Journal of Futures Markets", Vol. 20, 2000, s. 705-716.
- Tarassov E., *Exchange Traded Funds (ETF): history, mechanism, academic literature review and research perspectives*, "Journal of Corporate Finance Research", Vol. 38, 2, 2016, s. 89-108.
- Turner M., *ETF assets to pass \$1 trillion*, Wealth Bull 2008.
- Venkararaman R., Venkatensan T., *Evaluation of growth of mutual funds and Exchange Traded Funds in India*, "Journal of Management", Vol. 7, 1, 2016, s. 41-47.
- Zheng L., *Is money smart? A study of mutual fund investors' fund selection ability*, "Journal of Finance", Vol. 54, 1999, s. 901-933.

Strony internetowe:

- <http://businessinsider.com.pl/finanse/fundusze/oplaty-w-polskich-funduszach-inwestycyjnych-najwyzsze-w-europie/vpwpkdpq> (12.04.2017).
- <http://www.polskieradio.pl/42/273/Artykul/1215614,Polskie-fundusze-akcji-sa-najdrozsze-w-Europie> (12.04.2017).
- <http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/12/brief-history-exchange-traded-funds.asp> (12.04.2017).
- <http://www.etf.com> (12.04.2017).
- <http://www.lyxoretf.pl/poland/pl/retail/etffinder/equity> (17.04.2017).
- <http://etfgi.com/index/home> (14.04.2017).
- https://www.gpw.pl/analizy_i_statystyki_pelna_wersja (12.04.2017).
- <http://etfgi.com/index/home> (12.04.2017).
- <https://www.ft.com/content/d3ed66da-e967-11e6-967b-c88452263daf> (11.04.2017).
- https://www.gpw.pl/analizy_i_statystyki_pelna_wersja (12.04.2017).

Streszczenie

W ostatnich latach widoczne staje się preferowanie przez inwestorów zarządzania pasywnego kosztem aktywnego. Jednym ze sposobów takiego inwestowania są fundusze Exchange Traded Funds (ETF), których skład portfeli odwzorowuje pewien portfel wzorcowy. Stanowią one doskonałe rozwiązanie w przypadku strategii „kup i trzymaj”. O ile na rynkach światowych widoczny jest systematyczny rozwój segmentu funduszy ETF, o tyle na GPW w Warszawie od 2011 r. notowane są tytuły uczestnictwa zaledwie trzech funduszy ETF. W artykule zaprezentowane zostały najnowsze tendencje na światowym rynku funduszy ETF. Przeprowadzona została próba porównania rynku funduszy ETF w Polsce i wybranych krajach europejskich. Ponadto wskazane zostały potencjały kierunku rozwoju rynku funduszy ETF w naszym kraju.

THE EXCHANGE TRADED FUNDS (ETF) MARKET IN POLAND AND IN SOME COUNTRIES - SELECTED ELEMENTS

Summary

In recent years it has become evident that investors prefer passive to active management and ETF funds are growing as one of the passive investments forms. Because the ETFs' portfolios replicate benchmark portfolio, this fund type has converted into perfect solution for the "buy and hold" strategy. While on the global markets the systematic development of the ETF segment is visible, on the Warsaw Stock Exchange only three ETFs has been listed since 2011. The paper presents the latest trends on the global ETF funds market as well as an attempt to compare ETF funds market in Poland and selected European countries was completed. In addition, potential directions for the development of the ETF market in our country were indicated.

EKSPOZYCJA FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH TYPU SMART BETA NA CZYNNIKI RYZYKA

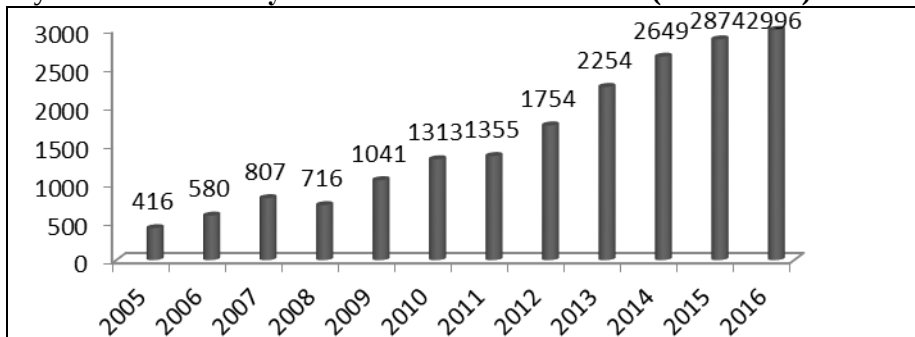
Wprowadzenie

Exchange Traded Funds (ETF) zostały wprowadzone na rynek 26 lat temu. W tym czasie ewoluowały z raczej niszowego instrumentu finansowego do najszybciej rozwijającego się segmentu funduszy inwestycyjnych. Obecnie są bardzo popularne wśród doradców inwestycyjnych, zarządzających aktywami, oraz samych inwestorów. Coraz częściej stają się głównymi aktywami dla zarówno otwartych funduszy inwestycyjnych, jak i funduszy typu hedge. Jak można zauważyć na wykresie 1, wartość aktywów zarządzanych przez ETF wzrosła z 416 miliardów dolarów w roku 2005 do aż 3 bilionów w roku 2016. Jedną z dróg pozyskiwania nowych środków przez Exchange Traded Funds jest proponowanie nowych, innowacyjnych produktów, takich jak fundusze wykorzystujące strategie ilościowe, nazywane popularnie Smart Beta ETF. Jest to termin raczej nowy – w przeciwieństwie do samych strategii ilościowych – który pojawił się na początku lat 90¹. Smart Beta nazywane jest inaczej alternatywnym indeksowaniem. Polega na zidentyfikowaniu jednego lub większej liczby czynników ryzyka, na których ekspozycja ma zapewnić stopę zwrotu większą niż rynkowa. Na tej podstawie budowany jest model ilościowy mający za zadanie selekcję aktywów oraz przyporządkowanie im odpowiednich wag. Dla rynku akcji takimi czynnikami mogą być np. wysokość dywidend, wysoki współczynnik beta, niskie wahania kursów czy fundamentalne wskaźniki ekonomiczne firmy. Są to czynniki, na które często uwagę zwracają managerowie aktywnie zarządzającymi funduszami, jednak Smart Beta ETF reprezentują systematyczne podejście do ekspozycji na wybrane czynniki ryzyka.

* Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

¹ J. Hill, D. Nadig, M. Hougan, *A Comprehensive Guide to Exchange-Traded Funds (ETFs)*, CFA Institute, 2015, s. 2.

Wykres 1. Wzrost aktywów ETF w latach 2005-2016 (w mld USD)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.etfgi.com/> : 02.09.2017.

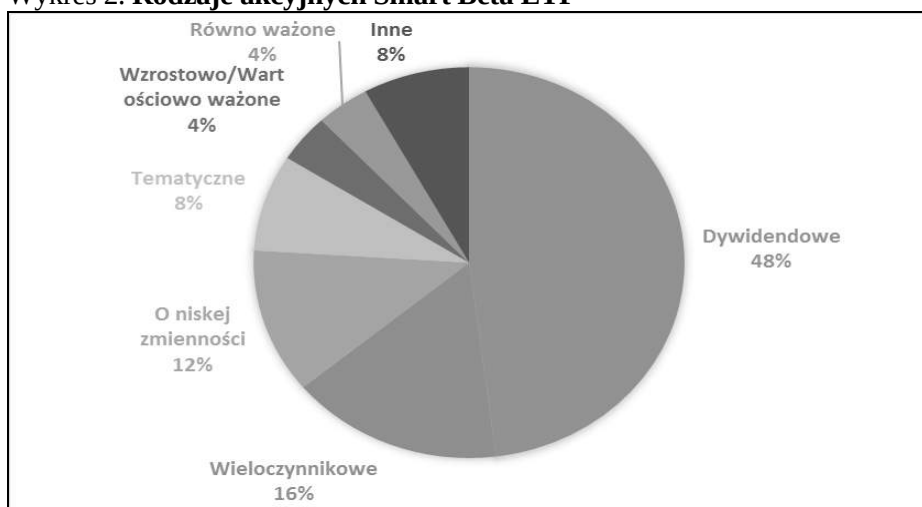
Zarówno selekcja aktywów, jak i cykliczne re-balansowanie przyporządkowanych wag odbywa się automatycznie w oparciu o opracowany algorytm. W związku z tym koszty zarządzania tych funduszy mogą być znacznie niższe niż w przypadku tradycyjnych funduszy inwestycyjnych. Biorąc pod uwagę rosnącą popularność tych rozwiązań, celem niniejszego opracowania jest prezentacja metod konstrukcji funduszy Smart Beta opartych o ekspozycje na wybrane czynniki ryzyka oraz oparcie ich wyboru o teorie ekonomii. Ponadto autor stara się umiejscowić Smart Beta w wybranych strategiach inwestycyjnych.

Rynek Funduszy Smart Beta

W ostatnim dziesięcioleciu inwestorzy docenili transparentność i prostotę ETF, co widać w tempie, w jakim rośnie wartość aktywów zarządzanych przez te fundusze. Z pewnością jednym z głównych czynników rosnącej popularności pasywnych funduszy było rozczarowanie aktywnie zarządzanymi produktami, których zwroty w ostatnich latach znacznie odbiegały od oczekiwanych i zdecydowanie nie szły w parze z ich wysokimi opłatami. Oprócz transparentności pasywne ETF przyciągają znacznie niższymi kosztami. Wracając do Smart Beta, jeśli nie jest to nowa koncepcja i swoimi korzeniami sięga początku lat 90. – kiedy to Fama i French oraz Carhart wykazali związek pomiędzy ekspozycją na pewne czynniki ryzyka a stopą zwrotu portfela – to skąd tak nagły i dynamiczny wzrost popularności tych funduszy? Shores – globalny dyrektor Smart Beta ETF w BlackRock – uważa, że inwestorzy są przywiązani do zwrotów wyższych niż oferowane przez pasywne fundusze i wciąż miarą sukcesu jest „prześcignięcie” rynku. Kolejnym czynnikiem, który wpłynął na niewątpliwý sukces Smart Beta, jest postęp technologiczny umożliwiający powszechny dostęp do dokładnych danych rynkowych. Analiza danych histo-

rycznych za pomocą metod ilościowych oraz nowinek technologicznych oferuje, przynajmniej potencjalnie, możliwość prześcignięcia rynku². Koncepcja Smart Beta wykracza poza rynek akcji. Dostępne są również fundusze oparte o obligacje czy towary oraz wykorzystujące dźwignię finansową w celu zwiększenia ekspozycji. Fundusze Smart Beta zawdzięczają swoją rosnącą popularność: przynajmniej pozornie prostej kompozycji oraz zasadom funkcjonowania, obietnicą zwrotów wyższych niż rynkowe przy zachowaniu pełnej transparentności.

Wykres 2. Rodzaje akcyjnych Smart Beta ETF



Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.firstbridgedata.com/> :02.09.2017.

Wykres 2 przedstawia rynek akcyjnych Smart Beta ETF. Obecnie dominują fundusze dywidendowe. W szybkim tempie rośnie segment funduszy opartych o ekspozycję na więcej niż jeden czynnik ryzyka. Wzrost ten można tłumaczyć kompleksowym charakterem tych instrumentów finansowych. Znaczny udział w rynku mają też fundusze tematyczne, pozwalające inwestorom zwiększyć ekspozycję portfela na wybrany czynnik ryzyka.

Niedoskonałość CAPM

Indeksowanie oparte o model CAPM zostało przedstawione ponad 40 lat temu i od tego czasu cieszy się popularnością – niemalże wszystkie indeksy giełdowe są skonstruowane właśnie w oparciu o ten model. Obecnie nie jest

² S. Shores, *Smart Beta: Defining the Opportunity and Solutions*, BlackRock, 2015, s. 2.

już to tak oczywiste, że to jedyne słuszne podejście do indeksowania i budowy portfeli. Krytycy indeksowania opartego o kapitalizację uważają, że model CAPM oparty jest na założeniach dalece odbiegających od rzeczywistości, a mianowicie:

- wszystkie aktywa podlegają obrotowi rynkowemu;
- podatki i koszty transakcyjne nie są uwzględnione w modelu;
- inwestorzy mają nieograniczony dostęp do aktywów;
- ich preferencje inwestycyjne oraz horyzont inwestycji są homogeniczne;
- postępują racjonalnie.

Powszechnie wiadomo, że aktywa niepodlegające obrotowi rynkowemu, takie jak pomoc społeczna czy kapitał ludzki, istnieją. Po drugie, inwestując nawet w bardzo płynne aktywa, nie sposób nie uwzględnić kosztów transakcyjnych czy podatków, gdyż mają one znaczący wpływ na stopę zwrotu z portfela. Oczywiście nieograniczony dostęp do zasobów jest mitem, gdyż nie wszyscy inwestorzy mogą mieć dostęp do nielimitowanego kredytowania. Co więcej, często inwestorzy nie zachowują się racjonalnie. Zamiast efektywnie alokować środki, czasem szukają losowych zysków³. Biorąc po uwagę powyższe założenia, można stwierdzić, że indeksowanie oparte o kapitalizację rynkową byłoby świetnym rozwiązaniem na rynkach efektywnych. Oczywiście rynki są dalekie od bycia efektywnymi, więc budowa portfolio w oparciu o kapitalizację powoduje przewagę aktywów przewartościowanych oraz niedowagę aktywów niedowartościowanych⁴. Literatura identyfikuje dwie podstawowe wady indeksowania opartego o kapitalizację, tj. ekspozycję na nienagradzane ryzyko oraz potencjalny brak dywersyfikacji. Indeksy rynkowe głównie oparte są o największe spółki giełdowe oraz o akcje wzrostowe. Natomiast według Famy i French'a właśnie zupełnie przeciwny portfel ma szanse wygrać z rynkiem, a mianowicie portfolio oparte o spółki z najmniejszą kapitalizacją oraz akcje niedoszacowane. W celu minimalizacji ryzyka inwestorzy powinni skupić się na zdywersyfikowanych portfelach⁵. Powszechnie uważa się, że kapitalizacja rynkowa zapewnia odpowiednią dywersyfikację portfela. Jednak w praktyce indeksy rynkowe w znacznej większości składają się z akcji spółek o największej kapitalizacji. Od momentu powstania pierw-

³ N. Amenc, F. Goltz, L. Martellini, P. Retkovsky, *Efficient Indexation: An Alternative to Cap-Weighted Indices*. EDHEC-Risk Institute Publication, 2010, s.8.

⁴ R. Arnott, V. Kalesnik, P. Moghtader, C. Scholl, *Beyond Cap Weighting. The empirical evidence for a diversified beta*. Journal of Indexes, February 2010, s.17.

⁵ E. Fama, K. French, *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*, "Journal of Financial Economics", Vol. 33, 1993, s. 3-56.

szego indeksu, opartego o model CAPM, oraz wprowadzenia na rynek pierwszych funduszy śledzących rynek powszechnie przyjęto, że ten typ funduszy oparty jest właśnie o kapitalizację rynkową. Twórcy koncepcji Smart Beta natomiast stawiają pytanie: dlaczego ograniczać się tylko do naśladowania rynku? Jeśli znamy czynniki ryzyka, które są lepiej nagradzane oraz jeśli jest technicznie możliwe, aby wzmocnić ekspozycję na te czynniki, to dlaczego z tej możliwości nie korzystać? Po odrzuceniu hipotezy, mówiącej, że pasywne inwestowanie oparte jest tylko o kapitalizację rynkową, przed inwestorami otwierają się nowe możliwości.

Ekspozycja funduszy Smart Beta na czynniki ryzyka

Podstawą koncepcji Smart Beta jest rozpoznanie właściwych czynników ryzyka, na które ekspozycja zapewni pożądany zwrot z inwestycji, oraz odpowiednia alokacja aktywów ekspozycyjnych na te czynniki. Prawidłowości te zostały zidentyfikowane już w latach 70. przez teorię arbitrażu cenowego Ross'a, która mówi, że aktywa zyskują premię za ryzyko poprzez ekspozycję na nagradzane czynniki ryzyka. Definiowane są one jako takie, które podczas bessy generują stopy zwrotu nie mniejsze niż rynkowe, a podczas hossy – większe niż rynek, co w rezultacie w całym cyklu rynkowym przynosi średni zwrot większy od rynkowego⁶. Znając już premiowane czynniki ryzyka, kluczowa jest odpowiednia dywersyfikacja zarówno ryzyka systematycznego, jak i specyficznego. Termin dywersyfikacja – w kontekście dwóch różnych rodzajów ryzyka – należy rozumieć dwójako. W przypadku ryzyka specyficznego dywersyfikacja oznacza jego minimalizację jako ryzyka niepożądanego, które nie jest nagradzane. Natomiast dywersyfikacja ryzyka systematycznego oznacza efektywną alokację czynników, które są premiowane w długim okresie⁷. Według teorii portfelowej Markowitza efektywna alokacja oznacza maksymalizację stopy zwrotu przy danej wariancji⁸. Innymi słowy – jest to maksymalizacja wskaźnika Sharpe'a⁹. Biorąc pod uwagę powyższe rozważania, można wnioskować, że jeśli celem budowy portfolio jest uzyskanie premii za ekspozycję na nagradzane czynniki ryzyka, to decyzje inwestycyjne dotyczące alokacji powinny być podejmowane nie w kontekście klasy aktywów, a właśnie czyn-

⁶ S. Ross, *The arbitrage theory of capital asset pricing* "Journal of Economic Theory", Vol 13, No 3/1976, s. 341–360.

⁷ N. Amenc, L. Martellini, *Risk allocation, factor investing and smart beta*, EDHEC-Risk Institute Publication, 2014, s. 15.

⁸ H. Markowitz, *Portfolio Selection*, "The Journal of Finance", Vol. 7, No 1/1952, s.77–91.

⁹ W. Sharpe, *The Sharpe Ratio*, "The Journal of Portfolio Management", Vol. 21, No. 1/1994, s. 49-58.

ników ryzyka. Takie podejście do konstrukcji portfolio nazywane jest budżetowaniem ryzyka. Skupia się ono na właściwym doborze czynników ryzyka, a nie na alokacjach dolarowych. Suma ryzyka każdego ze składowych portfolio powinna być równa zakładanemu budżetowi ryzyka. Budżetowanie ryzyka może być stosowane zarówno do klas aktywów, jak i wewnątrz klasowo. Ciekawym rozwiązaniem jest implementacja budżetowania do nieskorelowanych czynników ryzyka. W takim przypadku odpowiednio dobrany zestaw czynników zapewnia stabilne, niezależne stopy zwrotu w różnych okresach cyklu koniunkturalnego¹⁰. Najważniejszym problemem, przed którym staje koncepcja Smart Beta, jest wybór właściwych czynników ryzyka, na które ekspozowane ma być portfolio, czyli odpowiedź na pytanie: które czynniki ryzyka są premiowane? Pierwszy z nich został zidentyfikowany już w latach 60. przez – oparty na teorii portfelowej Markowitza¹¹ – model CAPM, według którego wpływ na stopę zwrotu ma tylko jeden czynnik ryzyka, a mianowicie ryzyko systematyczne wyrażone przez odchylenie standardowe. Im większym ryzykiem obarczone są aktywa, tym potencjalnie większa jest spodziewana stopa zwrotu. Innymi słowy – bardziej premiowane są akcje o wysokiej zmienności. Następnie w roku 1976 Ross w swojej teorii arbitrażu cenowego stwierdził, że stopa zwrotu z aktywów może być opisana przez model oparty o czynniki ryzyka, przy czym czynników wpływających pozytywnie na zwrot jest więcej niż jeden definiowany przez CAPM¹². Przełomowym okazał się przedstawiony w roku 1992 przez Famę i French’a trój-czynnikowy model wyjaśniający stopy zwrotu z akcji na przestrzeni lat 1962-1989. Potwierdził on czynnik zidentyfikowany już przez CAPM 20 lat wcześniej, czyli beta, oraz dodał kolejne dwa czynniki ryzyka wpływające na stopy zwrotu, opisywane jako wielkość przedsiębiorstwa oraz stosunek wartości księgowej aktywów do ceny rynkowej akcji. Badania prowadzone przez Famę i French’a dowodzą negatywną korelację pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa a stopą zwrotu z akcji. Innymi słowy – akcje spółek o niskiej kapitalizacji przynoszą średnio wyższe zwroty niż akcje dużych spółek. Kolejnym wnioskiem przedstawionym przez badaczy są wyższe stopy zwrotu z inwestycji w akcje o wysokim stosunku wartości księgowej do ceny rynkowej. Akcje takie nazywane są akcjami o zaniżonej wartości¹³. Do trzech czynników tłumaczących zwrot z akcji zidentyfi-

¹⁰ N. Amenc, L. Martellini, *Risk allocation, factor investing and smart beta*, EDHEC-Risk Institute Publication, 2014, s. 39.

¹¹ H. Markowitz, *Portfolio Selection*, "The Journal of Finance", Vol. 7, No 1/1952, s. 77–91.

¹² S. Ross, *The arbitrage theory of capital asset pricing*, "Journal of Economic Theory", Vol 13, No 3/1976, s. 341–360.

¹³ E. Fama, K. French, *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*, "Journal of Financial Economics", Vol. 33, 1993, s. 3-56.

kowanych przez CAPM oraz trój-czynnikowy model Fama-French'a został dodany kolejny, czwarty w 1997 roku przez Carharta, czyli momentum. Cztero-czynnikowy model Carhart'a definiuje momentum jako tendencje aktywów, których ceny w ostatnich 3-12 miesiącach wzrastały lub spadały do kontynuacji tego trendu w kilku kolejnych miesiącach. Upraszczając, momentum jest to tendencja rynkowych zwycięzców do zwyciężania w przyszłości oraz rynkowych przegranych do przegrywania¹⁴.

Tabela 1. **Stopy zwrotu generowane przez wybrane czynniki ryzyka w latach 1990-2014**

1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2009-2014	1990-2014
Momentum 14,5%	Momentum 39,66%	Rozmiar 8,30%	Min zmienność 2,38%	Momentum 17,4%	Momentum 13,65%
Średnia stopa zwrotu wszystkich czynników 11,29%	Kapitalizacj a rynkowa 29,00%	Wartość 2,94%	Rozmiar 2,03%	Rozmiar 17,29%	Rozmiar 11,38%
Wartość 10,88%	Średnia stopa zwrotu wszystkich czynników 27,09%	Min zmienność 1,98%	Momentum 14,5%	Średnia stopa zwrotu wszystkich czynników 16,22%	Średnia stopa zwrotu wszystkich czynników 11,06%
Rozmiar 10,81%	Wartość 25,27%	Średnia stopa zwrotu wszystkich czynników 1,80%	Średnia stopa zwrotu wszystkich czynników 1,20%	Min zmienność 16,01%	Wartość 10,56%
Min zmienność 10,49%	Min zmienność 22,16%	Momentum -0,59%	Kapitalizacj a rynkowa 0,04%	Wartość 15,63%	Min zmienność 10,33%
Kapitalizacj a rynkowa 9,80%	Rozmiar 19,36%	Kapitalizacj a rynkowa 3,65%	Wartość -0,07%	Kapitalizacj a rynkowa 14,78%	Kapitalizacj a rynkowa 9,40%

Źródło: opracowanie własne na podstawie N. Amenc, F. Goltz, A. Lodh, L. Martellini, *Diversifying the Diversifiers and Tracking the Tracking Error: Outperforming Cap-Weighted Indices with Limited Risk of Underperformance*, "The Journal of Portfolio Management", Vol. 38, No 3/2012.

Analizując historyczne dane, które przedstawia Tabela 1, czyli średnie stopy zwrotu indeksów MSCI opartych o każdy z wymienionych czynników, można zauważyć, że każdy z czynników przynosi w całym okresie badanym

¹⁴ M. Carhart, *On Persistence in Mutual Fund Performance*, "The Journal of Finance", Vol. 52, 1997, s. 57–82.

zwrot większy niż rynkowy. Jednak należy też zwrócić uwagę na ich cykliczność. Nie w każdym z okresów indeksy oparte o czynniki wygrywają z rynkiem oraz nie w każdym z okresów przynoszą zyski. Jednak w długim okresie osiągają wyniki wyższe niż indeksy oparte o kapitalizację rynkową. Czynniki nie są ze sobą skorelowane, więc dobrym rozwiązaniem jest ich łączenie poprzez ekspozycję powstałego indeksu na kilka czynników ryzyka równocześnie. Takie podejście nazywane jest podejściem wieloczynnikowym. Korzyści jakie przynosi ekspozycja na kilka czynników równocześnie, to po pierwsze, eliminacja cykliczności dodatnich stóp zwrotu, po drugie ogólna dywersyfikacja ekspozycji zmniejsza zmienność indeksu. Kolejnym krokiem, po identyfikacji i wyborze pożądanych czynników ryzyka oraz selekcji aktywów na ich podstawie, jest zastosowanie właściwej metody ważenia. Według teorii portfelowej Markowitza dobór wag powinien zapewniać dywersyfikację oraz maksymalizować stosunek generowanej stopy zwrotu do ponoszonego ryzyka. Właściwa metoda ważenia powinna zapobiegać wysokiej koncentracji powstałego indeksu, gdyż powoduje to niepotrzebny wzrost ryzyka specyficznego. Dostawcy rozwiązań Smart Beta stosują kilka metod ważenia aktywów mających na celu zapewnienie właściwej dywersyfikacji powstałych indeksów. Tablica 2 przedstawia kilka najpopularniejszych, wraz z krótką ich charakterystyką. Dokładny opis strategii doboru wag stosowanych przez fundusze Smart Beta przedstawia autor niniejszej pracy w publikacji *Implementation of alternative index weighting to Warsaw Stock Exchange*¹⁵. W efekcie selekcji aktywów, zapewniającej ekspozycję indeksu na premiovane czynniki ryzyka, oraz wyboru odpowiednich strategii wagowych powstaje zaawansowany oraz innowacyjny indeks Smart Beta.

Tablica 2. Wybrane strategie doboru wag indeksów Smart Beta

Maksymalna dekoncentracja	Wagi rozłożone równo pomiędzy wszystkimi aktywami, wady – ograniczona płynność oraz konieczność częstego re-balansowania portfolio
Maksymalna dekorrelacja	Wagi rozłożone w sposób zapewniający minimalną korelację pomiędzy składowymi aktywami
Minimalizacja zmienności	Rozłożenie wag zapewniające minimalizację zmienności portfolio na podstawie indywidualnych korelacji pomiędzy składowymi aktywami oraz ich zmiennościami
Maksymalizacja Sharpe Ratio	Wagi zapewniające maksymalną stopę zwrotu przy danym poziomie

Źródło: opracowanie własne na podstawie K. Nowak, *Implementation of alternative index weighting to Warsaw Stock Exchange*, "Copernican Journal of Finance & Accounting", Vol. 5, No. 2/2016, s. 165-179.

¹⁵ K. Nowak, *Implementation of alternative index weighting to Warsaw Stock Exchange*, Copernican Journal of Finance & Accounting, Vol. 5, No. 2/2016, s.165-179.

Zastosowanie funduszy Smart Beta

Mnogość rodzajów funduszy Smart Beta pozwala na wielorakie ich wykorzystanie w budowie portfolio inwestycyjnego. Inaczej wykorzystywane będą fundusze mające na celu zwiększoną ekspozycję na jeden wybrany czynnik ryzyka, a inaczej – te oparte o kilka różnych czynników. Jednoczynnikowe Smart Beta traktowane powinny być jako forma zwiększenia ekspozycji na daną klasę aktywów, czyli jako jeden z elementów składowych efektywnego portfolio. Dla inwestorów preferujących budowę spersonalizowanego portfela fundusze te stanowią formę bloków tematycznych, z których wedle własnych preferencji, układając je w odpowiedni sposób oraz dobierając wagi, skonstruować można portfolio o ekspozycji zarówno na klasy aktywów, jak i czynniki ryzyka zgodne z preferencjami inwestora. Natomiast wieloczynnikowe fundusze Smart Beta zaprojektowane są przez portfolio managera, który – decydując o stopniu ekspozycji na klasy aktywów oraz czynniki ryzyka – tworzy kompleksowe, zdywersyfikowane rozwiązania inwestycyjne. Przeznaczone są one dla inwestorów preferujących gotowe, długoterminowe produkty. Nadrzędnym celem funduszy Smart Beta, niezależnie już od wielości wykorzystywanych czynników ryzyka, jest dostarczanie rozwiązań o wysokich stopach zwrotu jednocześnie minimalizujących ryzyko. Czołowy dostawca funduszy Smart Beta – BlackRock – proponuje ich wykorzystanie w następujących strategiach:

- Dopełnienie strategii pasywnych – poprzez zwiększenie efektywności portfolio, dopełniając jego pasywną, opartą o kapitalizację rynkową, część o alokacje w fundusze Smart Beta celem zwiększenia ekspozycji na premiowane czynniki ryzyka lub zmniejszenie ryzyka, czy zwiększenie dywersyfikacji.
- Dopełnienie strategii aktywnych – zastąpienie części strategii aktywnych funduszami Smart Beta powoduje przede wszystkim obniżenie kosztów oraz zwiększenie transparentności posiadanego portfolio.
- Implementacja własnych koncepcji inwestycyjnych – wielość funduszy Smart Beta, przede wszystkim tych jednoczynnikowych, pozwala każdemu inwestorowi zbudować portfolio wyrażające w pełni jego pogląd na inwestycje oraz rynek¹⁶.

Dobrym sposobem przedstawienia głównych charakterystyk strategii Smart Beta, aby lepiej zrozumieć ich zastosowanie i umiejscowienie w rynku, jest porównanie ich zarówno z strategiami pasywnymi opartymi o kapitalizację

¹⁶ S. Shores, *Smart Beta: Defining the Opportunity and Solutions*, BlackRock, 2015, s. 8.

rynkową, jak i aktywnym podejściem do zarządzania aktywami. Porównanie takie przedstawia tablica 3.

Tablica 3. Charakterystyka strategii pasywnych, aktywnych oraz Smart Beta

	Długi okres			Krótki okres	
	Strategie Pasywne	Smart Beta	Strategie aktywne	Smart Beta	Strategie aktywne
Ekspozycja na ryzyko systematyczne	wysoka	wysoka	wysoka	niska	zależna od portfolio managera
Ekspozycja na ryzyko specyficzne	niska	umiarkowana	umiarkowana	wysoka	zależna od portfolio managera
Potencjał osiągania zwrotów większych niż rynkowe	brak	umiarkowany	wysoki	wysoki	wysoki
Re-balansowanie oraz koszty transakcyjne	niskie	niskie/ umiarkowane	wysokie	niskie	wysokie
Płynność	wysoka	wysoka	niska/umiarkowana	wysoka	niska
Transparentność	wysoka	wysoka	niska	wysoka	niska
Korzystanie z dźwigni oraz możliwość zajmowania krótkich pozycji	brak	brak	brak	tak	tak

Zródło: opracowanie własne na podstawie S. Shores, *Smart Beta: Defining the Opportunity and Solutions*, BlackRock, 2015, s. 8.

Podsumowanie

Fundusze Smart Beta łączą w sobie ilościowe podejście do zarządzania aktywami oraz demokratyzację dostępu do inwestowania jakie niosą ze sobą ETF. W rezultacie takiego połączenia otrzymujemy instrumenty nisko-kosztowe, zbywalne na giełdzie, transparentne, dostępne dla każdego inwestora posiadającego rachunek maklerski. Co więcej, mające potencjał przynoszenia zwrotów większych niż rynek, a niekiedy nawet większych niż fundusze zarządzane aktywnie. Biorąc pod uwagę niewątpliwe zalety Smart Beta, nie jest zaskoczeniem, że czasem są postrzegane jako zagrożenie przez managerów zarządzających aktywami aktywnie. Tym bardziej, iż badania tak znanych ekonomistów, jak Malkiel¹⁷ czy Wermers¹⁸, dowodzą, że średnio managerowie stosujący

¹⁷ B. Malkiel, *Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991*, "The Journal of Finance", Volume 50, No. 2/1995, s.549–572.

¹⁸ R. Wermers, *Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses*, "Journal of Finance", Vol. 55, No. 4/2000, s. 1655-1695.

strategie aktywne nie osiągają rezultatów lepszych niż indeksy oparte o kapitalizację rynkową, a nawet jeśli są w stanie zapewnić wyższe stopy zwrotu, to tylko w krótkim okresie. Oczywiście Smart Beta nie są rozwiązaniami idealnymi; jak każde inne instrumenty finansowe posiadają swoje wady. Porównując je np. z tradycyjnymi ETF opartymi o kapitalizację rynkową, otrzymujemy fundusze o większym ryzyku, generujące większe koszty i często, jeśli w ogóle, to tylko nieznacznie prześcigające rynek. Niemniej jednak jest to segment funduszy inwestycyjnych rozwijający się wciąż bardzo dynamicznie. Inwestorzy wciąż uczą się, jak efektywnie korzystać z tych instrumentów finansowych. Prognozować więc można dalszy rozwój rynku Smart Beta ETF w najbliższych latach. Postępujący rozwój nowych technologii w połączeniu z wkroczeniem na rynek pokolenia Millenium, które oczekuje prostych i transparentnych rozwiązań, dostępnych online, również jest dobrym prognostykiem dla rynku Smart Beta. W przyszłości na pewno zobaczymy coraz więcej funduszy opartych o algorytmy ilościowe oraz wykorzystujących zupełnie nowe klasy aktywów. Fundusze Smart Beta są zjawiskiem stosunkowo nowym, więc na ich ocenę jako zjawiska ekonomicznego na pewno jeszcze przyjdzie czas. W tym momencie z pewnością można stwierdzić, że zrewolucjonizowały rynek zarówno amerykański, jak i europejski, wyznaczając nowe standardy, demokratyzując dostęp do rozwiązań i ekspozycji do tej pory niedostępnych dla przeciętnych inwestorów, a co za tym idzie zwiększyły konkurencyjność całego biznesu zarządzania aktywami. Analizując wysoko nasycone pod względem ETF oraz Smart Beta rynki amerykański i europejski, nasuwa się pytanie, jak na tym tle wygląda rynek polski. Na ten moment odpowiedź – niestety – nie jest zadowalająca. W Polsce nie działa ani jeden fundusz Smart Beta. Na GPW można nabyć tylko 3 pasywne fundusze ETF zarządzane przez Lyxor. Gdy przyjrzymy się im dokładniej, to dostrzeżemy, że są to ETF syntetyczne, a więc tak naprawdę odwzorowują tylko WIG20, DAX czy S&P 500, wykorzystując swapy. Co więcej, nie cieszą się dużą popularnością wśród inwestorów. Biorąc pod uwagę ogromną popularność zarówno ETF, jak i Smart Beta na bardziej rozwiniętych rynkach, z pewnością warto przeprowadzić dogłębną analizę polskiego rynku, aby uzyskać odpowiedź na pytania: skąd wynika tak niska popularność tych instrumentów? A następnie – czy jest to specyfika polskiego rynku, czy po prostu brak świadomości inwestorów? Jeśli tak jest, to dlaczego TFI nie podejmują prób popularyzacji tych instrumentów oraz edukacji inwestorów? Idąc dalej, można postawić hipotezę, że polskim TFI wcale nie zależy na wprowadzeniu na rynek nisko-kosztowych, prostych i transparentnych rozwiązań inwestycyjnych, gdyż wiązałoby się to z zarówno koniecznością zwiększenia konkuren-

cyjności, jak i potencjalnie mogłoby zmniejszyć ich przychody. Nie wspominając już o redukcji horrendalnych wynagrodzeń portfolio managerów, gdyż w przypadku Smart Beta główną rolę w zarządzaniu funduszem odgrywa algorytm. Biorąc pod uwagę wyżej postawione pytania, wątek ETF oraz Smart Beta na polskim rynku zdecydowanie wart jest kontynuacji.

BIBLIOGRAFIA:

- Amenc N., Goltz F., Martellini L., Retkovsky P., *Efficient Indexation: An Alternative to Cap-Weighted Indices*, EDHEC-Risk Institute Publication, 2010.
- Amenc N., Martellini L., *Risk allocation, factor investing and smart beta*, EDHEC-Risk Institute Publication, 2014.
- Arnott R., Kalesnik V., Moghtader P., Scholl C., *Beyond Cap Weighting. The empirical evidence for a diversified beta*, "Journal of Indexes", 2010.
- Carhart M., *On Persistence in Mutual Fund Performance*, "The Journal of Finance", Vol. 52, 1997, s. 57–82.
- Fama E., French K., *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*, "Journal of Financial Economics", 1993, s.10.
- Hill J., Nadig D., Hougan M., *A Comprehensive Guide to Exchange-Traded Funds (ETFs)*, CFA Institute, 2015.
- Malkiel B., *Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991*, "The Journal of Finance", Volume 50, No. 2/1995, s.549–572.
- Markowitz H., *Portfolio Selection*, "The Journal of Finance" Vol. 7, No 1/1952, s.77–91.
- Nowak K., *Implementation of alternative index weighting to Warsaw Stock Exchange*, "Copernican Journal of Finance & Accounting", Vol. 5, No. 2/2016, s.165-179.
- Ross S., *The arbitrage theory of capital asset pricing*, "Journal of Economic Theory", Vol 13, No 3/1976, s. 341–360.
- Sharpe W., *Mutual Fund Performance*, "Journal of Business", 39 (S1), s. 119–138.
- Sharpe W., *The Sharpe Ratio*, "The Journal of Portfolio Management", Vol. 21, No. 1/1994, s. 49-58.
- Shores S., *Smart Beta: Defining the Opportunity and Solutions*, BlackRock, 2015.
- Wermers R., *Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses*, "Journal of Finance", Vol. 55, No. 4/2000, s. 1655-1695.
- www.etfgi.com : 24.07.2016.
- www.firstbridgedata.com : 02.09.2017.

Streszczenie

Exchange Traded Funds są najszybciej rozwijającym się segmentem rynku zarządzania aktywami. Według danych Morningstar w ciągu ostatnich jedenastu lat aktywa ETF wzrosły o ponad 2000%. Bardzo dynamicznie wzrasta również rynek Smart Beta ETF. Autor niniejszego opracowania identyfikuje przyczyny rosnącej popularności tego typu funduszy, porównując je z tradycyjnymi ETF opartymi o kapitalizację rynkową, oraz zastanawia się nad ich praktycznym zastosowaniem przez inwestorów. Główną część artykułu stanowi prezentacja metod konstrukcji funduszy Smart Beta oparta o selekcję premiowanych czynników ryzyka, na które ekspozycja ma zapewnić ponadprzeciętne stopy zwrotu. Przeglądając literaturę, autor szuka wyjaśnienia w teorii ekonomii dla wyboru tych właśnie czynników ryzyka. Następnie, analizując cechy funduszy Smart Beta jedno- i wieloczynnikowych, znajduje dla nich miejsce w popularnych strategiach

inwestycyjnych. Kończąc artykuł, autor przedstawia prognozę przyszłości rynku Smart Beta ETF oraz odniesienie do polskiego rynku funduszy inwestycyjnych.

RISK FACTOR EXPOSURE OF SMART BETA ETFS

Summary

Exchange Traded Funds are the fastest growing segment of investment management business. Regarding to Morningstar, over last eleven years ETF's AUM grew over 2000%. Smart Beta funds are growing even faster. Author of this paper searches for the reasons of this growing popularity by comparing Smart Beta funds with traditional cap weighted mutual funds and looks for practical use for this type of investment vehicle by investors. In the essence, paper presents construction methods of Smart Beta funds by selecting risk factor that will provide extraordinary return rates. Looking at literature, the author searches for support in the theory of economics for selected risk factors. Further, analyzing the various capabilities of single and multifactor Smart Beta funds, places them in popular investment strategies. The final highlight is the future of Smart Beta ETF and reference to the Polish mutual fund market.

Olga Pilipczuk*, Natalia Cosenco**, Olena Kosenko***

AKTUALNE PROBLEMY ROZWOJU RYNKU RACHUNKOWOŚCI INTERNETOWEJ W POLSCE

Wprowadzenie

Rozwój rachunkowości internetowej przebiegał niejednoznacznie. Wraz z wejściem na rynek pierwszych aplikacji w chmurze w latach 90. okazało się, że światowy rynek jednak nie jest gotowy na ich wprowadzenie. Wiele technologicznych i psychologicznych barier spowodowało opóźnienie rozpowszechnienia się idei prowadzenia rachunkowości za pomocą chmury. Najważniejszą barierę stanowiły ograniczenia w dostępie do Internetu. Połączenia szerokopasmowe były rzadkie i kosztowne, więc niewiele firm było w stanie wykorzystać podejście internetowe w księgowości. W Stanach Zjednoczonych Ameryki i Kanadzie aplikacje w chmurze porównywano z koncepcją „Dzikiego Zachodu” ze względu na opór odbiorców przed ich wprowadzeniem.

Wiele czynników spowodowało, iż w ciągu ostatnich kilkunastu lat sytuacja na światowych rynkach radykalnie się zmieniła. Obecnie wiele firm na całym świecie korzysta z chmury obliczeniowej w celu realizacji współpracy, komunikacji, a także dokonania zakupów i sprzedaży internetowej. Wpłynęło to na poszerzenie rynku usług księgowości *on-line*. Takie podejście ma szereg zalet, na przykład zwiększenie dostępności usług, zwiększenie elastyczności, niskie koszty prowadzenia ewidencji i wiele innych. Mimo że znaczna liczba przedsiębiorców nadal kupuje tradycyjne oprogramowanie do ewidencji rachunkowości i instaluje go na twardych dyskach, coraz więcej pojawia się osób chętnych do eksploracji możliwości oferowanych przez księgowość *on-line*. Wiele dostawców usług księgowości *on-line* odnotowało wzrost liczby użytkowników.

* Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.

** Birks Group, Montreal.

*** Narodowy Uniwersytet Morski, Odessa.

Jak podaje Forbes „wraz z rozwojem systemów informatycznych oraz wkraczaniem Internetu do wielu dziedzin gospodarki, pojawiła się potrzeba księgowania coraz większej liczby dokumentów elektronicznych, a wraz z nią potrzeba stworzenia oprogramowania, które pozwoliłoby na ewidencję tych dokumentów w prowadzonej księgowości”¹. Dużą rolę odegrało rozpowszechnienie technologii *e-commerce* oraz potrzeba integracji tych technologii z oprogramowaniem firm. Na rozwój rachunkowości internetowej wpłynęła również powszechna informatyzacja urzędów.

Rynki systemów księgowych *on-line* Stany Zjednoczone Ameryki i Kanady to rynki nasycone, o dokładnie wypracowanych standardach i aktach prawnych. Rynki Europy Wschodniej są obecnie w stadium początkowym rozwoju – w stadium pokonania barier, innymi słowy przechodzą etap, który przechodziła Stany Zjednoczone Ameryki w latach 90. Choć w chwili obecnej polski rynek rachunkowości internetowej prężnie się rozwija, to jednak pozostaje wiele barier do pokonania. Ten fakt stanowi jedną z najważniejszych przyczyn podjęcia badań nad ustaleniem problemów związanych z rozwojem polskiego rynku rachunkowości internetowej. W artykule została podana krótka charakterystyka rynku wraz z omówieniem jego słabych i mocnych stron, a także głównych nurtów i tendencji jego rozwoju. Przeprowadzono badanie ankietowe poziomu wiedzy studentów na temat rachunkowości internetowej jako potencjalnych beneficjentów rynku. Badanie miało na celu ustalenie ewentualnych deficytów wiedzy mogących przyczynić się do hamowania rozwoju rynku tego typu usług w Polsce.

Istota i zalety rachunkowości internetowej

W chwili obecnej nie istnieje ogólnie przyjęta definicja dla aplikacji księgowych w chmurze obliczeniowej. W literaturze tematu można napotkać różne traktowanie tego pojęcia np. rachunkowość *on-line*, rachunkowość internetowa, rachunkowość w „chmurze”, księgowość *on-line*, księgowość internetowa itd. Te pojęcia często są mylone ze sobą. Należy jednak rozróżniać pojęcia księgowości *on-line* oraz rachunkowości internetowej. Rachunkowość internetowa jest zjawiskiem szerszym sięgającym zagadnień teoretycznych.

Rachunkowość internetowa – jest to dziedzina rachunkowości obejmująca szeroko pojęte zjawisko usług księgowości realizowanych za pomocą chmury obliczeniowej.

¹ Czy e-księgowość zagrazi tradycyjnemu rozliczaniu przez biuro rachunkowe?
<http://www.forbes.pl/czy-e-ksiegowosc-zagrozi-tradycyjnemu-rozliczaniu-przez-biuro-rachunkowe-,artykuly,166869,1,1.html> (stan na dzień 20.11.2013 16:14).

Księgowość *on-line* – jest to zespół narzędzi informatycznych w obszarze finansowo-księgowym udostępnianych za pomocą aplikacji internetowej. Użytkownik nie kupuje tradycyjnego oprogramowania, lecz jedynie nabywa usługę polegającą na korzystaniu z prawa do użytkowania programu w chmurze obliczeniowej.

Księgowość *on-line* umożliwia dostęp do systemu przez Internet, z dowolnego miejsca, w dowolnej chwili. U jej podstaw leży tak chmura obliczeniowa (*cloud computing*), traktowana jako model biznesowy, który dostarcza technologię IT w postaci usługi przez Internet, umożliwiając korzystanie z oprogramowania, oraz usług towarzyszących bez konieczności instalacji systemu na komputerze. W chmurze każda organizacja może korzystać z poczty e-mail, serwisów społecznościowych, a także rozliczać się z kontrahentami, wystawiać faktury i sprzedawać swoje produkty z dowolnego miejsca na świecie za pomocą sklepu internetowego².

Zgodnie z szeroko akceptowaną definicją Krajowego Instytutu Norm i Technologii Stanów Zjednoczonych (NIST) chmura obliczeniowa to model umożliwiający powszechny, wygodny, udzielany na żądanie dostęp za pośrednictwem sieci do wspólnej puli możliwych do konfiguracji zasobów przetwarzania (np. sieci, serwerów, przestrzeni przechowywania, aplikacji i usług), które można szybko dostarczyć i uwolnić przy minimalnym wysiłku zarządzania lub działania dostawcy usługi³.

Według agencji Deloitte, Cloud Computing w księgowości umożliwia firmom dostęp do aplikacji zewnętrznego dostawcy za pośrednictwem Internetu, a nie za pomocą sprzętu i oprogramowania należącego do firmy. Takie rozwiązanie zapewnia dostarczenie oprogramowania w postaci usługi, a także ułatwia firmom wybór najlepszego oprogramowania, łączenie księgowości online z modułem Business Intelligence, CRM i wielu innymi modułami.⁴

Do głównych typów chmur należą chmury publiczne, prywatne i hybrydowe⁵. Najważniejszymi usługami oferowanymi przez takie chmury są oprogramowanie jako usługa (SaaS), platforma jako usługa (PaaS) i infrastruktura

² P. Mell., T. Grance, *The NIST Definition of Cloud Computing*, 2011 Krajowy Instytut Norm i Technologii Stanów Zjednoczonych (NIST)
<http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>.

³ F. Alleweldt, S.Kara, A.Fielder A, J.Brown, N. McSpedden-Brown, *Chmury obliczeniowe, Ekspertyza*, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Wewnętrznej Unii Europejskiej Bruksela, 2012 r. IP/A/IMCO/ST/2011-18 Maj 2012 r. PE 475.104 Civic Consulting, Berlin 2012.

⁴ <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/deloitte-private/articles/deloitte-private-cloud-accounting.html>; [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/475104/IPOL-IMCO_ET\(2012\)475104_PL.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/475104/IPOL-IMCO_ET(2012)475104_PL.pdf).

⁵ Ibidem.

jako usługa (IaaS)⁶. Do realizacji usług księgowości *on-line* najczęściej wykorzystuje się usługę SaaS, umożliwiającą użytkownikowi korzystanie z aplikacji dostawcy działających w infrastrukturze chmury. Aplikacje są dostępne na różnych urządzeniach (w tym mobilnych) poprzez interfejs przeglądarki internetowej. W takim modelu użytkownik nie zarządza źródłową infrastrukturą chmury i nie nadzoruje jej, w tym sieci, serwerów, systemów operacyjnych, przestrzeni przechowywania, a nawet poszczególnych funkcji aplikacji, z ewentualnym wyjątkiem ograniczonych ustawień konfiguracji aplikacji przez dane go użytkownika⁷.

W ostatnich latach powstała duża liczba nowych aplikacji księgowych bazujących na modelu SaaS. Rynek tych aplikacji ciągle poszerza się, chociaż perspektywy jego rozwoju w Polsce nie są jednoznaczne. W następnej części artykułu przedstawiono perspektywy oraz problemy polskiego rynku rachunkowości internetowej bardziej szczegółowo.

Perspektywy rozwoju polskiego rynku rachunkowości internetowej

Kilka lat temu w Polsce rozpoczęła się era księgowości *on-line*⁸. Beneficjentami systemów *on-line* są przedsiębiorcy, korzystający z nowoczesnych technologii, ceniący swój czas, pieniądze i szybki dostęp do informacji.

Niektórzy użytkownicy pragną samodzielnie wystawiać faktury i deklaracje, większość z nich jednak chce mieć nieprzerwany wgląd w sytuację finansową firmy, a jednocześnie – możliwość łatwego ujmowania wszelkich zjawisk gospodarczych zgodnie z aktualnymi przepisami prawa.

Prężność rozwoju rynku rachunkowości internetowej wynika przede wszystkim z zalet, jakie niesie ze sobą rachunkowość internetowa:

1. Dostępność: Aplikacje księgowe w chmurze dostępne są zawsze i wszędzie. Księgowy może zdalnie dokonać niezbędnych zapisów transakcji, księgowania oraz przelewów. System informuje *on-line* o bieżących terminach płatności oraz obowiązkach sprawozdawczych. Istnieje możliwość połączenia się w dowolnej chwili z Urzędem Skarbowym, ZUS-em, dłużnikami i wierzycielami.
2. Zwiększenie kontroli: Księgowość *on-line* pozwala na całodobową analizę i kontrolę nad bieżącą sytuacją finansową firmy. Umożliwią to liczne raporty oraz analizy Business Intelligence dostępne w systemie. Poszerzają się również możliwości kontroli za strony Urzędu Skarbowego.

⁶ P. Mell., T. Grance, *The NIST Definition...*, op. cit.

⁷ Ibidem.

⁸ E. Wyslocka, D. Jelonek, *Accounting in the Cloud Computing*, "The Online Journal of Science and Technology", October 2015 Volume 5, Issue 4, s. 1.

3. Łatwość obsługi: Ze względu na dużą konkurencję pośród dostawców systemów rachunkowości internetowej ich produkty stają się coraz bardziej przyjazne użytkownikowi. Jednym kliknięciem można wygenerować dokumenty księgowe, zlecić ich przekazanie kurierowi albo wysłanie elektroniczne. Jednym kliknięciem można również połączyć się ze sklepami internetowymi oraz serwisami e-commerce.
4. Integracja: Użytkownik ma możliwość dokonania integracji aplikacji z innymi podmiotami czy usługami, na przykład połączyć sprzedaż produktów lub usług z systemem zaopatrzenia i zbytu innych sklepów internetowych, z serwisami aukcyjnymi, hurtowniami, kantorami czy porównywarkami internetowymi.
5. Integracja z kontem bankowym: Bardzo często oferty aplikacji księgowości *on-line* są połączone z usługami bankowymi. Tymczasem, gdy na polskim rynku jest to zjawisko dość rzadkie, w innych krajach Europy i Stanów Zjednoczonych Ameryki takie oferty dostępne są na rynku usług księgowości internetowej od wielu lat.
6. Bezpieczeństwo danych: Internetowe biuro rachunkowe przetwarza i przechowuje dane swoich klientów w aplikacjach zabezpieczonych za pomocą zaufanych certyfikatów lub innych narzędzi. Biuro rachunkowe jest jednym z najbardziej narażonych na ataki cyberprzestępców rodzajów działalności gospodarczej. Żaden dostawca aplikacji w chmurze nie może zapewnić stuprocentowej ochrony przed hakerami. Właściciele firm z całego świata uważają jednak, że ich dane finansowe są lepiej zabezpieczone przez dostawcę usług w chmurze, niż na własnym serwerze, za które odpowiada lokalny pracownik informatyczny.
7. Komfort: Księgowe, które niechętnie wystawiają dokumenty w formie papierowej, otrzymują narzędzie zapewniające im komfort pracy oraz ułatwiające naprawianie błędów.
8. Łatwość założenia własnego biura: Prowadzenie rachunkowego biura przez Internet pozwala zaoszczędzić koszty, zwłaszcza osobom młodym, dopiero rozpoczynającym prowadzenie własnej działalności. Przy takim rozwiązaniu nie ma potrzeby wynajmowania biura, zakupu drogiego oprogramowania wraz z usługą nadzoru i administracji. Pojawia się natomiast możliwość łatwiejszego nabycia klientów poprzez dołączenie do platformy zrzeszającej biura rachunkowe w całej Polsce, posługując się jej logiem. W chwili obecnej na polskim rynku takich platform nie jest wiele, jednak ich liczba ciągle rośnie.

9. Status „zielonego” biura rachunkowego: Pracownicy biura internetowego pracują na dokumentach elektronicznych, które nie wymagają drukowania, co minimalizuje liczbę pomyłek oraz liczbę wydrukowanych i zniszczonych dokumentów. Dokumenty elektroniczne można importować do innych systemów i przysyłać do klientów oraz urzędów, co znacząco zmniejsza zapotrzebowanie biura rachunkowego na papier. Zastosowanie polityki odzysku papieru ułatwia otrzymanie miana „zielonego biura”.
10. Aktualność danych: W przeciwieństwie do tradycyjnego oprogramowania, oprogramowanie w chmurze automatycznie aktualizuje informacje finansowe i zapewnia sprawozdawczość finansową w czasie rzeczywistym. Oznacza to, że salda na kontach są zawsze dokładne. Istnieje możliwość obsługi wielu transakcji walutowych i wieloskładnikowych.
11. Redukcja kosztów: W sytuacji gdy firma poszerza swą działalność, jej potrzeby informatyczne również zwiększają się: rośnie liczba licencji na oprogramowanie i koszty utrzymania, a także nowe licencje i opłaty za bazę danych, zarządzanie systemami i inne. Należy także dokonywać aktualizacji, co wymaga kosztownych zakupów nowego sprzętu, na przykład serwerów. Dzięki rozwiązaniom w chmurze firmy nie mają problemów z tradycyjnym, kosztownym sprzętem i licencjami, podczas wznawiania lub modyfikacji umów handlowych. Za zaletę uważa się również niewielkie straty w kosztach, w przypadku podniesienia cen przez dostawcę. Dostawca chmury uzupełnia kopie zapasowe, aktualizacje są wykonywane automatycznie na bieżąco i nie trzeba pobierać ani instalować na komputerze samodzielnie. Łatwiejsza jest również zmiana dostawcy aplikacji w razie braku satysfakcji z jego usług.

Pomimo wielu zalet, rozwój rynku księgowości *on-line* w Polsce przebiega niejednoznacznie. Z jednej strony polski rynek rachunkowości internetowej w chwili obecnej prężnie się rozwija. Potencjał jego wzrostu według dostępnych danych szacuje się na 1,4 mld złotych. W 2014 roku wzrost wynosił około 12%. Wartość rynku usług księgowości internetowej w 2013 roku wyniosła 221 mln zł (wartość całego rynku usług księgowych to około 5 mld zł).⁹

Z drugiej strony – jak podaje raport *Badanie Usługi księgowe w Polsce* Fundacji Rozwoju Biznesu „STARTER” – w chwili obecnej rynek usług księgowości *on-line* jest rynkiem bardzo nasyconym o dużych barierach wejścia¹⁰. Mimo że statystyki wskazują na duży potencjał rynku, istnieją jednak obawy o stabilność jego rozwoju. Do czynników sprzyjających temu należą mało

⁹ *Usługi księgowe w Polsce 2013*, Fundacja Rozwoju Biznesu STARTER, Warszawa.

¹⁰ Ibidem.

atrakcyjna koniunktura gospodarcza, emigracja ludzi młodych, w dużej mierze będących potencjalnymi beneficjentami rynku, oraz coraz większa konkurencja wśród dostawców systemów księgowych *on-line*. Istnieje również pewna konkurencja ze strony tradycyjnych biur rachunkowych, które coraz częściej oferują możliwość komunikacji z biurem poprzez dedykowaną platformę internetową. Podmioty rozpoczynające swą działalność na rynku powinny liczyć się z poniesieniem większych nakładów na promocję i kompanie reklamowe¹¹. Według badania przeprowadzonego przez portal Księgowi Przyszłości przedsiębiorcy są zdecydowanie niechętni współpracy z biurem rachunkowym tylko za pośrednictwem Internetu – takiemu rozwiązaniu przeciwnych jest blisko 90% respondentów¹². Ponadto w raporcie Fundacji Rozwoju Biznesu STARTER odnotowano niski poziom wiedzy użytkowników w zakresie rachunkowości internetowej¹³. Jak wynika z raportu firmy BillBird, przedsiębiorcy nisko oceniają swoją wiedzę na temat faktur elektronicznych i wskazują na potrzebę edukacji w tym zakresie¹⁴.

Zdaniem autorów nie wszystkie usługi w zakresie rachunkowości internetowej – oferowane na polskim rynku – można uznać za obarczone wysoką konkurencją. Poza aplikacjami w chmurze pojawiają się również oferty usług księgowości *all-inclusive*, internetowych biur rachunkowych, bankowej księgowości *on-line*. Tymczasem, gdy w innych krajach Europy i Ameryki usługi te są już standardem na rynku, w Polsce dopiero zyskują na popularności.

Poniżej przedstawiono główne rodzaje usług księgowości *on-line* oferowanych na polskim rynku:

1. Aplikacja w chmurze – jest to system dostępny *on-line* w technologii SaaS. W chwili obecnej panuje nasycenie rynku w zakresie takich usług. Na polskim rynku można zidentyfikować ponad 50 firm oferujących różne rozwiązania pozwalające prowadzić księgowość przez Internet. Wśród nich są: Comarch XT, super księgowa, wfirma, ifirma, taxxo, mksięgowa, petra24 i wiele innych. Najbardziej popularne ogólnosięwiatowe systemy dla sektora MSP to aplikacje: Quickbooks, Freshbooks, Xero, Zoho, Wave, Sage, Clearbooks, Bill.com, Kshoo itd. Spośród systemów dla dużych przedsiębiorstw można wyróżnić między innymi Microsoft Dynamics, SAP, Oracle i inne. W różnych rankingach systemy te zajmują pierwsze pozycje na

¹¹ *Usługi księgowe...*, op. cit.

¹² J. Polańska-Solarz, *Rynek usług księgowych – interesujące dane na temat branży* <http://www.podatki.abc.com.pl/czytaj/-/artykul/rynek-uslug-ksiegowych--interesujace-dane-na-temat-branzy>, (stan na dzień 12.06.15).

¹³ *Usługi księgowe...*, op. cit.

¹⁴ <https://www.billbird.pl/aktualnosci/faktura-elektroniczna-dla-malych-i-srednich-firm>

przemian, w zależności od wziętych pod uwagę kryteriów. Najbardziej popularne z nich liczą nawet 10 mln użytkowników.

2. Rachunkowość all-inclusive – to pełna automatyzacja procesów księgowych w chmurze wraz z kompletnym outsourcingiem usług oraz niezbędną komunikacją odbywającą się przez Internet. Na polskim rynku istnieje niewielu dostawców tego rodzaju usług. Są to dopiero początki ich rozwoju.
3. Internetowe biuro rachunkowe – biuro, które nie ma postaci fizycznej, lecz jest organizacją wirtualną. Na rynku funkcjonuje kilkanaście biur internetowych, przy czym ich koncentracja jest gęstsza w największych miastach. Są to dopiero początki cyklu życia tej usługi na polskim rynku.
4. Księgowość hybrydowa – jest to w chwili obecnej najbardziej popularna z usług księgowości *on-line* w Polsce. Składa się z różnych kombinacji połączenia aplikacji *on-line* oraz sposobu wsparcia przedsiębiorstw. Księgowość hybrydowa stanowi połączenie dwóch sposobów prowadzenia biura rachunkowego: sposób tradycyjny oraz sposób internetowy. Sposoby te różnią się również rodzajem dostępu do aplikacji: dane mogą być wprowadzane samodzielnie czy przez certyfikowaną księgową, z możliwością wglądu czy bez niej, z kontrolą wprowadzonych danych przez certyfikowaną księgową czy bez kontroli.
5. Bankowa księgowość *on-line* – usługa księgowości *on-line* oferowana przez banki w połączeniu z pakietem innych usług bankowych. W wielu krajach Europy Wschodniej taka usługa ujęta jest dopiero w planach strategicznych banków. W Polsce w chwili obecnej znajduje się w fazie początkowej. Zaletą takiej usługi jest nabycie możliwości sprawowania nadzoru nad wszystkimi procesami i rozliczeniami księgowo-finansowymi. Banki udostępniają swoje produkty i usługi w kilku różnych pakietach. Istnieje również możliwość stworzenia indywidualnie dopasowanego pakietu usług dodatkowych. Firma TaxCare zaoferowała usługę wraz z Idea Bankiem dla najmniejszych podmiotów gospodarczych – osób będących na samozatrudnieniu, mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich firm. ING Bank oferuje usługę księgową online ING Księgowość w postaci pełnego outsourcingu pozbawionego samoobsługi po stronie klienta świadczonego przez licencjonowanych księgowych. W 2016 roku również MBank wprowadził swoją ofertę mKsięgowość stanowiącą połączenie konta i księgowości. Aplikacja daje możliwość prowadzenia księgowości samodzielnie lub z pomocą profesjonalnej księgowej. Według najnowszych informacji inne banki planują wprowadzenie na rynek serwisów rachunkowości internetowej.

6. Serwisy do rozliczania podatków *on-line*. Do tej grupy można zakwalifikować strony internetowe urzędów podatkowych albo strony ministerialne, które dostarczają aktualnych informacji o zmianach uchwał, rozporządzeń i innych dokumentów prawnych stanowiących podstawę do prowadzenia księgowości *on-line*. W Polsce takim miejscem w chmurze jest portal Ministerstwa Finansów i jego projekt e-Deklaracje. Program e-Deklaracje jest udostępniany nieodpłatnie, można go pobrać ze strony Ministerstwa. Program pozwala na wprowadzenie bardzo dużego wachlarza deklaracji, poprawność których sprawdza na bieżąco. Przesłanie deklaracji do Urzędu Skarbowego odbywa się *on-line* i trwa zazwyczaj kilka sekund. Program ten stanowi bardzo dużą konkurencję dla niektórych aplikacji księgowości internetowej, oferującym podobną usługę odpłatnie.

Podsumowując należy stwierdzić, iż Polski rynek aplikacji księgowych *on-line* jest w stadium zaawansowanego rozwoju. Rynek ten jest zróżnicowany, konkurencyjny i ma wysokie bariery wejścia. Kilka nowych rodzajów usług dopiero wprowadzono na rynek.

W celu dokonania analizy poziomu wiedzy i doświadczenia przyszłych księgowych w zakresie prowadzenia rachunkowości w chmurze zostało przeprowadzone badanie w ramach przedmiotu „Zastosowanie Internetu w Rachunkowości” prowadzonego na Uniwersytecie Szczecińskim. Badaniu poddano studentów 3. roku na kierunku „Finanse i Rachunkowość”. Wśród 144 studentów 110 było studentami studiów stacjonarnych, a 34 – studentami studiów zaocznych. Powodem doboru takiej próby jest fakt, iż aplikacje internetowe skierowane są przeważnie do osób młodych, często dopiero rozpoczynających karierę zawodową lub obsługujących mikro i małe przedsiębiorstwa. Brak wiedzy na temat rachunkowości internetowej będzie znacznie ograniczać konkurencyjność osób stawiających pierwsze kroki na rynku usług księgowych. Badanie kwestionariuszowe przeprowadzono w latach 2015-2017 przed corocznym rozpoczęciem kursu. Wiedzę i doświadczenie oceniano w skali słownej: nie posiadam, niski poziom, średni poziom i wysoki poziom. Podczas badania studenci wpisywali uwagi dotyczące określonych poziomów. Należy podkreślić, że podczas badania otrzymywanie faktur elektronicznych nie było wzięte pod uwagę jako doświadczenie w zakresie ewidencji rachunkowej w chmurze.

Z badań wynika, że prawie wszyscy słyszeli o fakturowaniu elektronicznym oraz o możliwości wystawienia deklaracji podatkowych *on-line*, jednak tylko 28 studentów studiów dziennych i 20 osób ze studiów niestacjonarnych zadeklarowało, że posiada wiedzę w tym obszarze. 66% studentów nie posiadało wiedzy w zakresie prowadzenia pełnej obsługi księgowej w Internecie

(75% z nich stanowią studenci studiów stacjonarnych); 26% – oceniło swój poziom wiedzy jako niski; 7% – jako średni. Posiadania wysokiego poziomu wiedzy nie zadeklarował żaden student ze studiów stacjonarnych. Jedna osoba ze studiów zaocznych oceniła poziom swojej wiedzy jako wysoki, ze względu na udział we wdrożeniu bankowości księgowej *on-line* w kilku przedsiębiorstwach. Osoba ta występowała w charakterze współwłaściciela hybrydowego biura rachunkowego.

Poziom doświadczenia w obszarze prowadzenia rachunkowości w chmurze okazał się wyższy u studentów studiów niestacjonarnych (doświadczenie posiada odpowiednio 38 i 3% osób). Wiąże się to przede wszystkim z faktem, że niektórzy z nich prowadzą własną działalność gospodarczą i korzystają z serwisów fakturowania elektronicznego oraz wystawiają deklaracje w trybie *on-line*. Niestety ogólny poziom wiedzy studentów obu trybów studiów okazał się dość niski. Chociaż doświadczenie z systemami e-Deklaracji oraz systemami fakturowania elektronicznego posiada wielu studentów, to aż 127 osób nigdy nie korzystało z systemów wspierających prowadzenie pełnej rachunkowości *on-line*. 8% określiło poziom swojego doświadczenia jako średni oraz 1 osoba – jako wysoki.

Przeprowadzone badanie potwierdza deficyt wiedzy wśród potencjalnych beneficjentów rynku. Ponieważ potencjalni użytkownicy rynku to osoby młode, ważnym jest dostarczenie im wiedzy z zakresu zasad funkcjonowania rynku oraz technologii wykorzystywanych do prowadzenia księgowości *on-line* już na etapie studiów wyższych. Pozwoli to na powstanie nowych internetowych biur rachunkowych oraz na zwiększenie innowacyjności już istniejących na rynku biur tradycyjnych.

Podsumowanie

Obecnie polski rynek rachunkowości internetowej jest wysoce zróżnicowany. Na tle innych krajów zajmuje pozycję pośrednią – jest rynkiem w stadium zaawansowanego rozwoju. Oferta jest nasycona w zakresie aplikacji *on-line*, natomiast nadal istnieje mała liczba biur internetowych oraz ofert w zakresie rachunkowości *all-inclusive*. Najczęściej stosowana jest metoda hybrydowa prowadzenia rachunkowości, stanowiąca połączenie metody tradycyjnej oraz internetowej. Podjęto pierwsze próby przeprowadzenia kontroli skarbowych na podstawie dokumentów elektronicznych. Stale poszerza się oferta bankowej księgowości *on-line*. Jednym z największych problemów rozwoju rynku rachunkowości internetowej jest ewidentnie niewystarczający poziom wiedzy w tym obszarze zarówno wśród przedsiębiorców, jak i przyszłych księ-

gowych. Potwierdzają to przeprowadzone badania, które ujawniły, że osoby prowadzące własną działalność często korzystają z systemu e-Deklarację oraz systemów fakturowania elektronicznego. W dalszej części badań autorzy planują skupić się nad analizą i porównaniem rynków rachunkowości internetowej Polski, wybranych krajów Europy, a także Kanady oraz Stanów Zjednoczonych.

BIBLIOGRAFIA

- Alleweldt F., Kara S., Fielder A., Brown J., McSpedden-Brown N., *Chmury obliczeniowe, Ekspertyza*, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Wewnętrznej Unii Europejskiej, Bruksela, 2012 r. IP/A/IMCO/ST/2011-18 Maj 2012 r. PE 475.104Civic Consulting, Berlin, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/475104/IPOL-IMCO_ET\(2012\)475104_PL.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/475104/IPOL-IMCO_ET(2012)475104_PL.pdf)
- Czy e-księgowość zagrozi tradycyjnemu rozliczaniu przez biuro rachunkowe? *Forbes* <http://www.forbes.pl/czy-e-ksiegowosc-zagrozi-tradycyjnemu-rozliczaniu-przez-biuro-rachunkowe,-artykuly,166869,1,1.html> (stan na dzień 20.11.2013 16:14)
- Faktura elektroniczna dla małych i średnich firm, <https://www.billbird.pl/aktualnosci/faktura-elektroniczna-dla-malych-i-srednich-firm>
- Cloud accounting, <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/deloitte-private/articles/deloitte-private-cloud-accounting.html>
- Mell P., Grance T., *The NIST Definition of Cloud Computing*, 2011 Krajowy Instytut Norm i Technologii Stanów Zjednoczonych (NIST) <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>
- Polańska-Solarz J., *Rynek usług księgowych – interesujące dane na temat branży* <http://www.podatki.abc.com.pl/czytaj/-/artykul/rynek-uslug-ksiegowych--interesujace-dane-na-temat-branzy>, (stan na dzień 12.06.15)
- Usługi księgowe w Polsce 2013*, Fundacja Rozwoju Biznesu „STARTER”, Warszawa.
- Wyslocka E., Dorota Jelonek D. Accounting in the Cloud Computing, The Online “Journal of Science and Technology”, Vol. 5, No 4/2015, s.1-10.

Streszczenie

Artykuł ten otwiera cykl prac naukowych mających na celu przeprowadzenie badań nad analizą polskiego rynku rachunkowości internetowej oraz jego porównanie do rynków światowych. W artykule przedstawiono główne aspekty i tendencje rozwoju rachunkowości internetowej. W szczególności poddano analizie polski rynek systemów księgowości on-line. Odnotowano główne nurty oraz problemy związane z rozpowszechnieniem koncepcji rachunkowości internetowej. Ustalono, że jedną z głównych barier rozwoju rynku jest niewystarczająca wiedza w tej dziedzinie. Przedstawiono wyniki badań poziomu wiedzy przeprowadzonych przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu „Zastosowanie Internetu w rachunkowości” wśród studentów kierunku „Finanse i Rachunkowość” Uniwersytetu Szczecińskiego jako potencjalnych użytkowników systemów księgowości on-line. Ustalono również, że poziom wiedzy oraz praktycznego doświadczenia studentów jest bardzo zróżnicowany i raczej niski. Wyniki wskazują na potrzebę uzupełnienia tej wiedzy.

THE CURRENT PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF THE CLOUD ACCOUNTING MARKET IN POLAND

Summary

This article opens up a series of research papers related to research into the analysis of the global cloud accounting market. The article presents the main aspects and trends of development of online accounting. In particular, the Polish market for online accounting systems was analyzed.

Major trends and issues related to the dissemination of the concept of online accounting were noted. It was found that one of the main barriers for cloud accounting market development is insufficient knowledge in the field. The results of knowledge level research conducted among students of Finance and Accounting as potential users of on-line accounting systems before taking “Internet applications in Accounting” course are presented. It has been found that the level of knowledge and practical experience of students is very diverse and rather low. The results indicate the need to supplement this knowledge.

PRZYCZYNY I BARIERY AKCEPTACJI KART PŁATNICZYCH PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA HANDLOWO-USŁUGOWE W POLSCE

Wprowadzenie

Obrót bezgotówkowy stanowi jeden z fundamentów współczesnej gospodarki. Jednak rynek polski jest wciąż zdominowany przez transakcje gotówkowe¹, pomimo że polski sektor bankowy należy do europejskich liderów pod względem wdrażania innowacyjnych rozwiązań płatniczych². Wprawdzie w ostatnich latach obserwowany był stabilny wzrost wykorzystania bezgotówkowych instrumentów płatniczych przez mieszkańców Polski, jednak nadal dystans w stosunku do krajów Unii Europejskiej, cechujących się najwyższymi wskaźnikami stosowania kart płatniczych oraz przelewów bankowych, pozostaje bardzo duży³. Warto dodać, że rozwój obrotu bezgotówkowego stwarza nie tylko znaczący potencjał dla redukcji kosztów funkcjonowania systemu płatniczego⁴, ale także jest uznawany za narzędzie ograniczenia skali transakcji dokonywanych w szarej strefie z użyciem pieniądza gotówkowego⁵. Należy podkreślić,

* Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

¹ M. Polasik, J. Marzec, P. Fiszedler, J. Górka, *Modelowanie wykorzystania metod płatności detalicznych na rynku polskim*, „Materiały i Studia”, Nr 265/2012, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2012.; M. Polasik, *Stan i potencjał rozwoju sieci akceptacji kart płatniczych w Polsce*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Ekonomia”, 2015, s.23-58.

² M. Polasik, D. Piotrowski, *Payment innovations in Poland: A new approach of the banking sector to introducing payment solutions*, „Economics and Law”, Vol. 15, No. 1/2016, s. 103-131.

³ Narodowy Bank Polski, *Porównanie wybranych elementów polskiego systemu płatniczego z systemami innych krajów Unii Europejskiej za 2015 r.*, grudzień 2016; G. Szymański, *Rozwój płatności internetowych w polskim detalicznym handlu elektronicznym*, „Problemy Zarządzania”, Tom: 1, Vol. 14, nr 1(57)/2016.

⁴ H. Schmiedel, G.L. Kostova, W. Ruttenberg, *The social and private costs of retail payment instruments: a European perspective*, „Journal of Financial Market Infrastructures”, No. 2(1)/2013, s. 37–75.

⁵ M. Hassan, F. Schneider, *Size and Development of the Shadow Economies of 157 Worldwide Countries: Updated and New Measures from 1999 to 2013*, „Journal of Global Economics”, Vol. 4, No 3./2016, s. 1-14.

że szczególnie silna dominacja płatności gotówką występuje w przypadku transakcji w fizycznych punktach sprzedaży⁶.

W związku z faktem, że rynek kart płatniczych jest tzw. rynkiem dwustronnym⁷, to na jego funkcjonowanie wpływa zarówno strona posiadaczy kart, którzy dokonują nimi płatności, jaki i strona akceptantów, czyli przedsiębiorstw, które przyjmują płatności kartami za towary i usługi⁸. W Polsce funkcjonuje już 37,7 mln kart płatniczych⁹ i pomimo występowania znaczącego wykluczenia finansowego¹⁰, potencjał po stronie płatników wydaje się być bardzo duży. Natomiast poważnym problemem jest niewystarczający zasięg akceptacji kart wśród przedsiębiorstw¹¹. W związku z tym kwestia czynników, które wpływają na rozwój sieci akceptacji kart, stanowi ważny obszar dla badań naukowych.

Celem pracy jest poznanie przyczyn skłaniających przedsiębiorstwa do rozpoczęcia akceptacji kart oraz zidentyfikowanie barier zniechęcających do podjęcia takiej decyzji. W pracy postawiono dwie hipotezy badawcze: (H1) Najważniejszym powodem rozpoczęcia akceptacji kart jest zainteresowanie nimi ze strony konsumentów; (H2) Główną barierą dla rozpoczęcia akceptowania kart przez firmy są obawy o bezpieczeństwo tej formy płatności.

W pracy wykorzystano literaturę przedmiotu oraz dane statystyczne pochodzące z Narodowego Banku Polskiego oraz badań F. Schneidera¹². Podstawą badań empirycznych były wyniki własnych badań ankietowych z roku 2013, przeprowadzonych przy współpracy z agencją badawczą TNS Polska, na ogólnopolskiej reprezentatywnej próbie 1140 przedsiębiorstw handlowo-usługowych w Polsce.

Metodyka badań empirycznych

M. Polasik przeprowadził własne badania empiryczne, które w sposób kompleksowy obejmowały rynek płatności detalicznych w Polsce z perspek-

⁶ M. Polasik, *Innowacje płatnicze stosowane w fizycznych punktach sprzedaży - szansa dla obrotu bezgotówkowego w Polsce*, (w:) *Obrót bezgotówkowy w Polsce*, red. H. Żukowska, M. Żukowski, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2013.

⁷ J. Church, N. Gandal, D. Krause, *Indirect Network Effects and Adoption Externalities*, „Review of Network Economics”, Vol. 7, No. 3/2008; J.-C. Rochet, J. Tirole, *Platform Competition in Two-Sided Markets*, „Journal of the European Economic Association”, Vol. 1, No. 4/2003, s. 337-358.

⁸ M. Polasik, *Stan i potencjał rozwoju sieci ...*, op. cit.; J. Górka, *Efektywność instrumentów płatniczych w Polsce*, Warszawa 2013, s. 43-45.

⁹ Narodowy Bank Polski, System płatniczy, *Liczba wyemitowanych kart płatniczych na przestrzeni kolejnych kwartałów od 1998 r.*, 10.06.2017.

¹⁰ The World Bank, *Financial Inclusion Data*, <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion> (15.06.2017).

¹¹ M. Polasik, *Stan i potencjał rozwoju sieci ...*, op. cit.

¹² M. Hassan, F. Schneider, *Size and Development ...*, op.cit.

tywy podmiotów handlowo-usługowych. Podstawą teoretyczną do przygotowania i realizacji badań empirycznych jest opracowany przez M. Polasika trójpoziomowy model akceptacji kart¹³, w ramach którego wyróżniono poziomy: (1) akceptant płatności, (2) placówka i (3) stanowisko sprzedaży. Badania ankietowe zostały zrealizowane we współpracy z agencją badawczą TNS Polska w 2013 r. W badaniu tym wykorzystano ponadto dedykowaną bazę danych przygotowaną przez Główny Urząd Statystyczny. Autor dokonał oszacowania liczby aktywnych podmiotów – prowadzących sprzedaż produktów i usług na rzecz klientów indywidualnych na terytorium Polski w grudniu 2012 r. – na 899 tys. Liczba ta jest traktowana jako punkt odniesienia dla wyników prezentowanych w badaniach ankietowych. Badanie było skoncentrowane na transakcjach dokonywanych w fizycznych punktach sprzedaży. Przedmiotem badania była akceptacja i wykorzystanie następujących instrumentów płatniczych: gotówki, kart płatniczych, polecenia przelewu oraz innych mniej popularnych metod rozliczeń (np. kredytu ratalnego), a także innowacji płatniczych (np. płatności mobilnych, kart miejskich). W ramach badania wzięła udział ogólnopolska reprezentatywna próba 1140 podmiotów handlowo-usługowych. Miała ona charakter kwotowy i uwzględniała 19 branż handlu i usług detalicznych. Wywiady przeprowadzono za pomocą wspomaganego komputerowo wywiadu telefonicznego. Respondentami badania były osoby kompetentne w kwestii gospodarki finansowej, w tym właściciele i menadżerowie przedsiębiorstw. Prezentowane wyniki badań zostały poddane procedurze ważenia do struktury populacji, co pozwala na wnioskowanie odnoszące się do całego sektora handlu i usług detalicznych w Polsce.

Sieć akceptacji kart płatniczych w Polsce

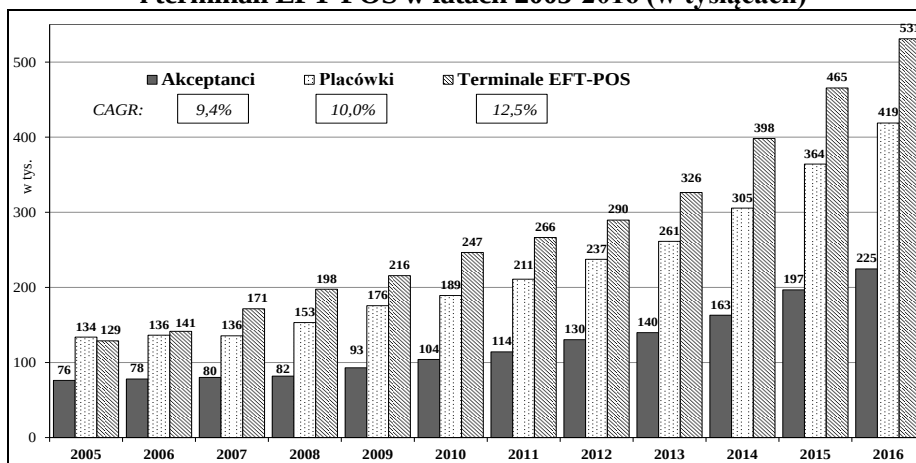
Ostatnia dekada to przełomowy, dynamiczny czas rozwoju dla rynku akceptacji kart płatniczych w Polsce. Na wykresie 1. przedstawiono liczbę podmiotów akceptujących karty płatnicze, a także liczbę posiadanych przez te podmioty placówek oraz obsługiwanych przez nie terminali EFT-POS w latach 2005-2016. W tym okresie liczba akceptantów, czyli podmiotów przyjmujących zapłatę za towary lub usługi przy użyciu kart płatniczych¹⁴, zwiększyła się prawie trzykrotnie, tj. do 225 tys. podmiotów. Oznacza to średnioroczny skumulowany wzrost (CAGR) na poziomie 9,4%. W związku z faktem, że część podmiotów handlowo-usługowych posiada więcej niż jeden punkt obsługi klientów,

¹³ Szerzej w: M. Polasik, *Stan i potencjał rozwoju sieci ...*, op. cit.

¹⁴ Szerzej w: K. Maciejewski, *Znaczenie opłaty interchange dla rozwoju rynku kart płatniczych w Polsce*, „Copernican Journal of Finance & Accounting”, Vol. 2, No. (2)/2013, s. 111–124.

liczba placówek i terminali EFT-POS akceptujących karty przewyższa liczbę akceptantów. W analizowanym okresie (wykres 1.) liczba placówek akceptujących karty płatnicze wzrosła do 419 tys. (CAGR równy 10,0%), a liczba terminali płatniczych EFT-POS do 531 tys. (CAGR równy 12,5%)¹⁵.

Wykres 1. Liczba podmiotów akceptujących karty płatnicze oraz placówek i terminali EFT-POS w latach 2005-2016 (w tysiącach)



Źródło: Narodowy Bank Polski, *Karty płatnicze* (dane wg agentów rozliczeniowych); Dane statystyczne, 2017, <http://www.nbp.pl/> (15.06.2017).

Niemniej jednak szacunki M. Polasika opublikowane w innym opracowaniu¹⁶ pozwoliły ustalić, że na rynku polskim występowała bardzo duża luka w akceptacji kart płatniczych. W 2013 r. w Polsce kart nie akceptowało aż 768 tys. aktywnych podmiotów handlowo-usługowych, posiadających 852 tys. stanowisk sprzedaży¹⁷. Zatem obserwowany w latach 2013-2016 przyrost liczby akceptantów o 94 tys. i terminali EFT-POS o 241 tys. (Wykres 1.) tylko w niewielkim stopniu zredukował lukę w akceptacji kart, a problem niewystarczającego rozwoju sieci obsługi kart wciąż pozostaje bardzo aktualny.

Deklarowane przyczyny zaangażowania podmiotów w rozpoczęcie akceptacji kart

Ważnym aspektem przeprowadzonych badań było poznanie motywacji działania przedsiębiorstw odnośnie do decyzji o akceptacji kart oraz barier dla ich uczestnictwa w systemach kart płatniczych. Respondenci zostali podzieleni

¹⁵ M. Polasik, *Stan i potencjał rozwoju sieci ...*, op. cit.

¹⁶ Ibidem.

¹⁷ Ibidem.

na dwie grupy, do których skierowano inne zestawy pytań. Podmioty, które akceptowały karty płatnicze w momencie realizacji badań, zostały zapytane o przyczyny podjęcia tej decyzji. Uzyskane wyniki (Rysunek 1.) wskazują, że najważniejszą przyczyną rozpoczęcia akceptacji kart było zainteresowanie ze strony klientów taką formą płatności (aż 58% wskazań). Jeżeli uwzględnimy dodatkowo kolejną przyczynę – nadzieję na przyciągnięcie nowych klientów (31%) – okazuje się, że kluczowe czynniki akceptowania kart mają charakter popytowy. Warto dodać, że uzyskane wyniki są zbieżne z preferencjami handlowców w Malezji, gdzie także najistotniejszą rolę odgrywały oczekiwania klientów¹⁸.

Drugim najważniejszym motywatorem do rozpoczęcia akceptowania kart była presja ze strony konkurencji (40% wskazań). W niektórych branżach ich przyjmowanie stało się już wymaganym standardem obsługi klienta, co jest obserwowane szczególnie w przypadku super i hipermarketów, stacji benzynowych, a także mniejszych sklepów spożywczych, sklepów branży odzieżowej i marketów budowlanych¹⁹. Zatem deklaracje przedsiębiorców potwierdzają istotność oddziaływania czynników popytowych oraz konkurencji. Czynniki ten był bardzo ważny także w przypadku deklaracji malezyjskich handlowców²⁰.

Akceptowanie kart wciąż stanowiło w Polsce znaczący czynnik pozytywnie wpływający na wizerunek firmy (Rysunek 1.), jako nowoczesnego przedsiębiorstwa, i najwyraźniej jest uwzględniane w procesie decyzyjnym w przedsiębiorstwach (27% wskazań). Karty są także traktowane przez dużą grupę akceptantów (18%) jako instrument zwiększający szybkość dokonywania płatności, co jest szczególnie ważne w transporcie publicznym oraz w super- i hipermarketach. Rzeczywiście karty płatnicze w technologii zbliżeniowej przyczyniają się do przyspieszenia i usprawnienia procesu sprzedaży²¹. Wskazywanie na powyższe powody akceptowania kart pośrednio sugeruje ponadprzeciętną

¹⁸ Y. J. Loke, *Determinants of merchant participation in credit card payment schemes*, „Review of Network Economics”, Vol. 6, No. (4)/2007, s. 474–494.

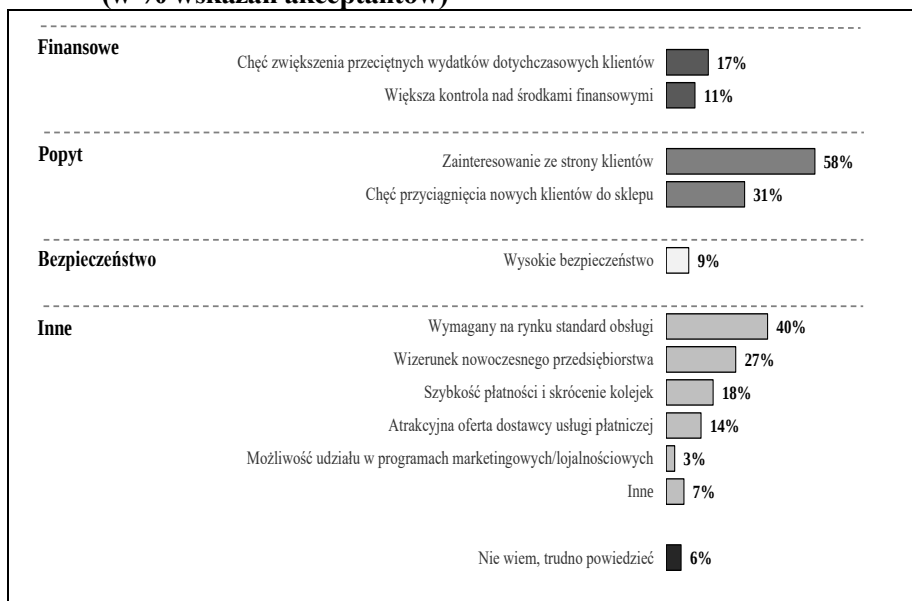
¹⁹ M. Polasik, *Stan i potencjał rozwoju sieci ...*, op. cit.

²⁰ Ibidem.

²¹ Wcześniejsze badania przeprowadzone przez zespół autora potwierdziły, że płatności zbliżeniowe są pierwszą w historii technologią płatności elektronicznych stosowaną masowo, która w fizycznych punktach sprzedaży jest szybsza od gotówki. Natomiast płatność kartą w sposób tradycyjny (z użyciem stykowego mikroprocesora EMV lub paska magnetycznego) trwa przeciętnie znacznie dłużej niż płatność gotówką; M. Polasik, J. Górka, G. Wilczewski, J. Kunkowski, K. Przenajkowska, N. Tetkowska, *Time efficiency of Point-of-Sale payment methods: Empirical results for cash, cards and mobile payments*, (in:) *Lecture Notes in Business Information Processing*, red. J. Cordeiro, L. A. Maciaszek, & J. Filipe, Vol. 141, Springer Berlin Heidelberg 2013, s. 306–320.

otwartość na innowacje tych firm, którym zależy na nowoczesnym wizerunku oraz na technicznej sprawności procesu płatności.

Rys. 15. **Deklarowane przyczyny akceptowania kart płatniczych**
(w % wskazań akceptantów)



Źródło: Wyniki własnych badań ankietowych; N=547 podmiotów handlowo-usługowych akceptujących płatności kartami; dane ważone; wywiady TNS Polska, 2013; Pytanie: *Jakie elementy skłoniły Państwa przedsiębiorstwo do akceptacji tej metody?*; dopuszczalne były odpowiedzi wielokrotne.

Deklaracje handlowców wskazują, że relatywnie niedużą rolę odgrywały czynniki finansowe (Rysunek 1.), tj. chęć zwiększenia średnich wydatków dotychczasowych klientów (17%), czy większa kontrola nad środkami pieniężnymi (11%) – przeciwnie niż w Malezji, gdzie dążenie do zwiększenia sprzedaży odgrywało dużą rolę²². Wcześniej wskazywały na ten czynnik teoretyczne analizy opracowane przez Chakravorti i To²³. Jednak dla mniejszych sklepów spożywczych możliwość zwiększenia wydatków ich klientów stanowiła ważny czynnik decyzyjny. Motyw ten był także istotny dla sieci paliwowych, branży odzieżowej oraz super- i hipermarketów. Jednak generalnie niewielka rola tego czynnika – deklarowana przez przedstawicieli pozostałych branż – może sug-

²² Y. J. Loke, *Determinants of merchant participation ...*, op. cit.

²³ S. Chakravorti, T. To, *A theory of credit cards*, „International Journal of Industrial Organization”, Vol. 25, No. (3)/2007, s. 583–595.

rować, że ich menadżerowie nie są do końca świadomi korzyści, jakie może przynieść akceptacja kart płatniczych. Wynikają one z rozluźnienia ograniczenia budżetowego klientów w momencie dokonywania przez nich zakupów, tj. możliwości wydania większej kwoty niż posiadana gotówka w portfelu. Z kolei wzrost bezpieczeństwa związany z obsługą kart płatniczych (Rysunek 1.) jest wynikiem niższego udziału gotówki w obrotach przedsiębiorstwa, a zatem mniejszego ryzyka napadu i kradzieży lub mniejszej wartości poniesionych strat, w przypadku gdyby do nich doszło²⁴.

Barьеры dla rozwoju sieci terminali EFT-POS

Barьеры powstrzymujące rozwój sieci akceptacji kart płatniczych mogą wynikać zarówno z przyczyn obiektywnych, jak i stanu świadomości oraz preferencji osób podejmujących decyzję w przedsiębiorstwach. Zatem dla identyfikacji tych barьер istotne było poznanie deklarowanych przez menadżerów firm przyczyn nieakceptowania kart płatniczych (Rysunek 2.). Główną, pojedynczą przyczyną niechęci do wprowadzania obsługi kart płatniczych było przekonanie handlowców o niewielkim zainteresowaniu ze strony klientów w lokalizacji, w której przedsiębiorstwo prowadzi działalność (40% wskazań). Wynik ten jest zbieżny z deklaracjami podmiotów akceptujących karty (por. Rysunek 1.), w przypadku których występowanie takiego zainteresowania motywowało do rozpoczęcia akceptacji kart. Także firmy z rynku malezyjskiego wskazywały niewielkie zainteresowanie klientów jako najważniejszą barьерę akceptacji kart²⁵, co świadczy o uniwersalnym charakterze tego czynnika.

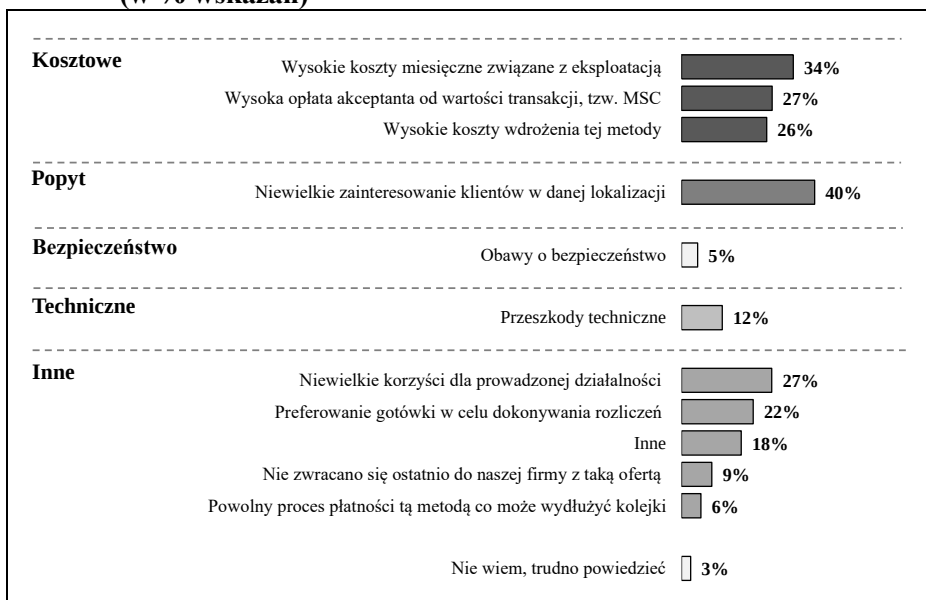
Należy w tym miejscu podkreślić, że deklarowane przyczyny odnoszą się do subiektywnego przekonania respondenta odnośnie poziomu zainteresowania klientów korzystaniem z kart płatniczych, a niekoniecznie do faktycznego stanu tego zjawiska²⁶. Odpowiedzi wskazujące na dostrzeganie niewielkich korzyści dla prowadzonej przez firmę działalności (27% wskazań) potwierdzają, że barьеры dla akceptacji kart wynikają w dużej mierze z percepcji menadżerów. Pośrednio może to świadczyć także o wciąż niedostatecznej wiedzy menadżerów w zakresie skutków akceptowania kart, w tym np. możliwości zwiększenia sprzedaży. Wyniki te sugerują konieczność intensyfikacji działań o charakterze edukacyjnym i promocyjnym, skierowanych do handlowców.

²⁴ A. Kosse, *The safety of cash and debit cards: a study on the perception and behaviour of Dutch consumers* No. 245/2010.

²⁵ Y. J. Loke, *Determinants of merchant participation ...*, op. cit.

²⁶ W przypadku podmiotów, które nie prowadzą badań rynkowych, może wystąpić sytuacja niedoszacowania popytu ze strony klientów, wynikająca z inercji postrzegania tego zjawiska przez handlowców.

Rys. 16. Deklarowane przyczyny nieakceptowania kart płatniczych
(w % wskazań)



Źródło: Wyniki własnych badań ankietowych; N=593 podmiotów handlowo-usługowych nieakceptujących płatności kartami; dane ważne; wywiady TNS Polska, 2013; Pytanie: Dlaczego Państwa przedsiębiorstwo nie akceptuje płatności kartami płatniczymi?; dopuszczalne były odpowiedzi wielokrotne.

Deklaracje menagerów wskazały jednocześnie, że w okresie badania bardzo poważną barierę dla rozpoczęcia akceptowania kart stanowiły koszty ponoszone przez handlowców (Rysunek 2.). W badaniu wyróżniono trzy elementy składowe tych kosztów. Menagerowie najczęściej wskazywali na negatywny wpływ wysokich – ich zdaniem – miesięcznych kosztów stałych, związanych z posiadaniem terminala EFT-POS (34% wskazań). Nieco mniej wskazań (27%) uzyskał wysoki poziom opłaty akceptanta od wartości transakcji tzw. MSC, który z kolei najbardziej odczuwały podmioty o wysokich obrotach i stosunkowo niskiej marży (np. dyskonty czy biura podróży). Znaczący był także odsetek wskazań na wysokie koszty wdrożenia akceptacji kart (26%). Rozpatrując te czynniki kosztowe łącznie, wydaje się, że stanowiły one jedną z głównych barier dla akceptacji kart płatniczych w Polsce. Zatem wysoki poziom opłaty Interchange w Polsce w okresie badania – w porównaniu do innych krajów europejskich²⁷ – znalazł swoje odbicie w świadomości handlowców i skutkowało powstaniem poważnej bariery o charakterze kosztowym. Warto

²⁷ K. Maciejewski, *Znaczenie opłaty interchange ...*, op. cit.

zauważyć, że podobnie jak w przypadku niniejszego badania, w przypadku rynku malezyjskiego stwierdzono, że o ile pozytywne motywacje do akceptowania kart mają raczej niefinansowy charakter, o tyle bariery w dużej mierze dotyczą aspektów finansowych²⁸.

Generalnie brak zainteresowania klientów (pośredni efekt sieciowy) jest relatywnie poważniejszą barierą dla niewielkich przedsiębiorstw. Natomiast wraz ze wzrostem wielkości firmy, większe znaczenie odgrywają bariery kosztowe. Problem z brakiem zainteresowania klientów dotyczył głównie firm zlokalizowanych na wsi i w miastach do 20 tys. mieszkańców, podczas gdy w Warszawie ma on niewielkie znaczenie. Natomiast podmioty w większych miastach częściej wskazywały na wysokie koszty akceptowania kart. Jednakże radykalne ustawowe obniżenie w Polsce opłaty interchange²⁹ w latach 2014 i 2015, doprowadziło do istotnego obniżenia kosztów akceptacji kart dla firm. Można zatem przypuszczać, że bariery akceptacji kart po stronie kosztowej straciły już obecnie na znaczeniu³⁰. Sugerują to również wyniki badań odnoszące się do kształtowania się opłat ponoszonych przez handlowców w roku 2014 oraz stanu wiedzy menadżerów w tym zakresie³¹.

Niewielu respondentów skarżyło się natomiast (Rysunek 2.), że nie otrzymało w ostatnim czasie oferty od agentów rozliczeniowych w zakresie akceptacji kart (9% wskazań). Powszechnej bariery rozwoju dla kart płatniczych w Polsce nie stanowiły także przeszkody o charakterze technicznym (12%), tj. brak dostępu do połączenia telekomunikacyjnego, ani obawy handlowców o bezpieczeństwo (5%) czy niewystarczająca szybkość procesu płatności kartami (6%). Warto w tym miejscu zauważyć, że czas dokonywania płatności tradycyjnymi kartami jest generalnie znacznie dłuższy niż w przypadku gotówki. Natomiast dopiero technologia kart zbliżeniowych znacząco zmieniła sytuację i okazała się pod względem szybkości działania konkurencyjna wobec płatności gotówką³². Powszechne wprowadzenie w Polsce kart zbliżeniowych, jako innowacji, uczyniło szybkość transakcji nowym atutem kart płatniczych³³ (por. Rysunek 1.).

²⁸ Y. J. Loke, *Determinants of merchant participation...*, op.cit.

²⁹ M. Polasik, D. Piotrowski, *Payment innovations in Poland...*, op. cit.

³⁰ W. Krawczyk, *Analiza skutków obniżenia opłaty interchange w Polsce*, Narodowy Bank Polski, Warszawa sierpień 2015.

³¹ A. Kuśnierek, *Badanie obrotu kartowego wśród przedsiębiorców w Polsce*, FROB, Warszawa, 2014.

³² M. Polasik, *Innowacje płatnicze stosowane...*, op. cit.; M. Polasik, J. Górka, G. Wilczewski, J. Kunkowski, K. Przenajkowska, N. Tetkowska, *Time efficiency of Point-of-Sale...*, op. cit.

³³ J. Harasim, M. Klimontowicz, *Payment habits as a determinant of retail payment innovations diffusion: the case of Poland*, „Journal of Innovation Management”, Vol.1, No. (2)/2013, s. 86-102.

Występowały także przyczyny nieakceptowania kart, które są specyficzne dla danego typu podmiotu. Przykładem może tu być silne preferowanie gotówki przez małe sklepy spożywcze oraz podmioty usługowe, ze względu na jej stosowanie w rozliczeniach z dostawcami i pracownikami (ogółem 22% wskazań, Rysunek 2.). Sytuację tą potwierdzają także badania J. Górki³⁴. Takie uwarunkowania mają w Polsce charakter ogólnosystemowy i są trudne do przezwyciężenia. Należy także uwzględnić fakt, że branże usługowe są generalnie postrzegane jako bardziej narażone na działalność w szarej strefie, co sprzyja preferowaniu rozliczeń gotówkowych, chociaż raczej nie znajduje wprost odbicia w deklaracjach respondentów. Problem ten został poruszony poniżej.

Szara strefa jako bariera rozwoju sieci akceptacji kart

Wcześniejsze badania F. Schneidera wskazywały na negatywną korelację między szarą strefą a liczbą transakcji dokonywanych bezgotówkowo, w szczególności kartami płatniczymi³⁵. Z kolei badania dotyczące Grecji³⁶ ujawniły, że w okresie wymuszonego wzrostu użycia kart płatniczych, wynikającego z ograniczeń w dostępie do gotówki podczas kryzysu finansowego, nastąpił wzrost wpływów z podatku VAT. Najprawdopodobniej używanie kart płatniczych ograniczania istnienie szarej strefy.

Autorzy przedstawili własne zestawienie: (a) liczby transakcji dokonanych kartami płatniczymi *per capita* oraz (b) szacunków dotyczących szarej strefy w państwach Unii Europejskiej (Wykres 4.). Współczynnik korelacji Pearsona pomiędzy zmiennymi wyniósł $-0,58$, co wskazuje na silną i ujemną korelację tych dwóch zjawisk. Otwarta pozostaje jednak kwestia występującego między nimi związku przyczynowo-skutkowego. Sugerowany w zagranicznych publikacjach – w szczególności w pracach prof. Schneidera³⁷ – wpływ bezgotówkowych transakcji płatniczych na redukcję szarej strefy wynika z faktu, że w przypadku zarejestrowania transakcji w systemie bankowym, przedsiębiorcy rzadziej podejmują ryzyko niezgłaszania takiej płatności organom podatkowym. Jednakże w kontekście przeprowadzonych badań własnych i uzyskanych informacji na temat deklarowanych barier rozpoczęcia akceptacji kart (Rysunek 2.) należy wziąć pod uwagę także oddziaływanie w przeciwnym kie-

³⁴ J. Górka, *Efektywność instrumentów płatniczych w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013, s. 76.

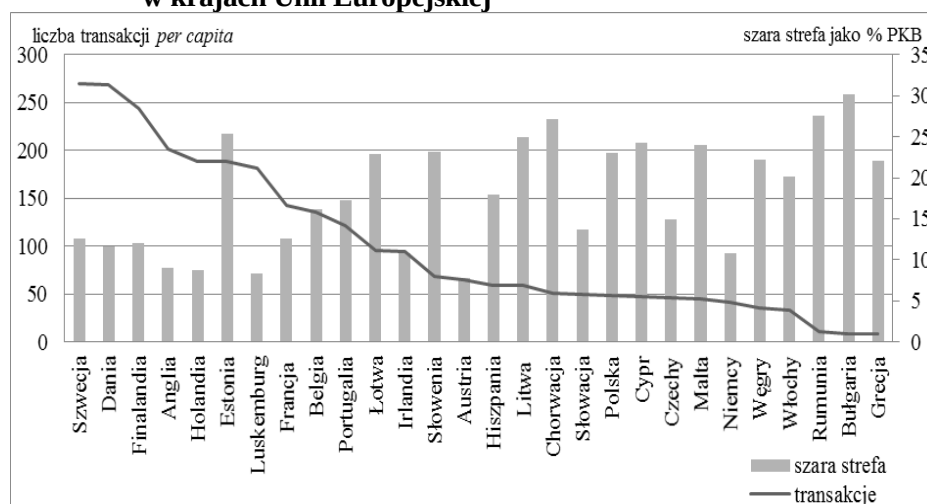
³⁵ F. Schneider, *The Shadow Economy in Europe 2011: Using electronic payment systems to combat the shadow economy*, AT Kerney & Johannes Kepler University of Linz, Linz 2011.

³⁶ G. Hondroyiannis, D. Papaoikonomou, *The effect of card payments on vat revenue: New evidence from Greece*, „Economics Letters”, Vol. 157, 2017, s.17-20.

³⁷ F. Schneider, op. cit.

runku. Przedsiębiorcy, którzy działają w szarej strefie i nie rejestrują części dokonanej sprzedaży, mogą być niechętni do rozpoczęcia akceptowania kart, ponieważ stosowanie kart przez klientów utrudniałoby im unikanie płacenia podatków. Z oczywistych powodów podmioty te nie deklarują otwarcie takiej przyczyny swojej niechęci do akceptowania kart. Natomiast część z deklaracji, (Rysunek 2.) wskazujących np. na dostrzeganie niewielkich korzyści z akceptacji kart czy preferowania gotówki w celu dokonywania rozliczeń, sugeruje dążenie do jak największego wykorzystania gotówki. W części przypadków może to być związane z uczestnictwem w szarej strefie. Także bardzo duża liczba wskazań na niewielkie zainteresowanie klientów płaceniem kartami w danej lokalizacji może być rodzajem wymówki.

Wykres 2. **Liczba transakcji bezgotówkowych dokonanych kartami płatniczymi per capita oraz udział szarej strefy w gospodarce (% PKB) w krajach Unii Europejskiej**



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Szara strefa w polskiej gospodarce w 2016 roku*, IBnGR Warszawa, marzec 2016; Narodowy Bank Polski, *Porównanie wybranych elementów polskiego systemu płatniczego z systemami innych krajów Unii Europejskiej za 2015 r.*, grudzień 2016.

Powyższa analiza pozwala na zidentyfikowanie kolejnej potencjalnej bariery dla rozwoju sieci akceptacji kart płatniczych, jaką jest zaangażowanie części przedsiębiorstw w funkcjonowanie szarej strefy i wynikający z tego opór przed rozpoczęciem obsługi kart.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania empiryczne pozwoliły na ustalenie, że najważniejszym, pojedynczym czynnikiem wpływającym na decyzje menadżerów przedsiębiorstw o rozpoczęciu akceptowania kart płatniczych jest popyt ze strony konsumentów. W zależności od postrzegania tego popytu w lokalizacji, w której przedsiębiorca prowadzi działalność, jest on gotów rozpocząć akceptację kart, lub też wstrzymać się z tą decyzją, uznając, że nie jest to oczekiwane przez dostatecznie dużą liczbę jego klientów. Zatem czynnik ten może być zarówno bodźcem, jak i barierą dla akceptacji kart. Wyniki te są zbieżne z rezultatami badań prowadzonymi za granicą i sugerują pozytywną weryfikację hipotezy badawczej (H1). W związku z powyższym przyspieszenie rozwoju obrotu bezgotówkowego w Polsce będzie wymagało działań edukacyjnych na rzecz zmiany gotówkowej kultury płatniczej oraz uatrakcyjnienia oferty ze strony banków.

Wyniki badań wykazały jednocześnie, że nie występują w Polsce – na szerszą skalę – obawy o bezpieczeństwo obsługi kart płatniczych przez firmy, co sugeruje negatywną weryfikację drugiej hipotezy badawczej (H2). Oprócz bariery popytowej, drugą najważniejszą przeszkodą dla rozwoju sieci akceptacji kart jest bariera kosztowa, czyli ocenianie przez dużą grupę menadżerów kosztów akceptowania kart jako zbyt wysokich. Pozwala to wnioskować, że istnieją realne szanse na znaczące przyspieszenie rozwoju sieci akceptacji kart w Polsce – dzięki nowej inicjatywie, jaką jest Program Wsparcia Obrotu Bezgotówkowego. Został on uruchomiony przez fundację Polska Bezgotówkowa w czerwcu 2017 r., w oparciu o porozumienie podpisane pomiędzy Ministrem Rozwoju i Finansów, Związkiem Banków Polskich, przedstawicielami Visa i Mastercard³⁸. Głównym zadaniem Programu będzie dofinansowywanie kosztów obsługi kart dla mikroprzedsiębiorstw, rozpoczynających dopiero ich akceptację, a więc bariera kosztowa powinna zostać skutecznie zniwelowana. Program przewiduje także działania edukacyjne, skierowane do firm, wskazujące na liczne korzyści związane z obsługą bezgotówkowych form płatności.

Wyniki badań pozwoliły ponadto zidentyfikować inną ważną barierę dla rozwoju sieci akceptacji kart płatniczych w Polsce, którą jest występowanie znacznych rozmiarów tzw. szarej strefy. Prawdopodobnie część przedsiębiorstw będzie zdecydowanie przeciwna rozpoczęciu akceptacji kart, nawet w przypadku atrakcyjnej kosztowo oferty, w obawie o rejestrację transakcji. Problem ten wymaga jednak dalszych pogłębionych badań naukowych.

³⁸ Ministerstwo Rozwoju, <https://www.mr.gov.pl/strony/aktualnosci/uruchomienie-programu-wsparcia-obrotu-bezgotowkowego>, 12.06.2017.

BIBLIOGRAFIA

- Chakravorti S., To T., *A theory of credit cards*, „International Journal of Industrial Organization”, Vol. 25, No. (3)/2007, s. 583–595, <http://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2006.06>.
- Church J., Gandal N., Krause D., *Indirect Network Effects and Adoption Externalities*, „Review of Network Economics”, Vol. 7, No. 3/2008 s. 337–358.
- Górka, J., *Efektywność instrumentów płatniczych w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013.
- Harasim J., Klimontowicz M., *Payment habits as a determinant of retail payment innovations diffusion: the case of Poland*, „Journal of Innovation Management”, Vol.1, No. (2)/2013, s. 86–102.
- Hassan M., Schneider F., *Size and Development of the Shadow Economies of 157 Worldwide Countries: Updated and New Measures from 1999 to 2013*, „Journal of Global Economics”, Vol. 4, No 3./2016, s. 1-14.
- Hondroyannis G., Papaoikonomou D., *The effect of card payments on vat revenue: New evidence from Greece*, „Economics Letters”, Vol. 157, 2017, s.17-20.
- Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, *Szara strefa w polskiej gospodarce w 2016 roku*, Warszawa 2016.
- Kosse A., *The safety of cash and debit cards: a study on the perception and behaviour of Dutch consumers* (No. 245), 2010.
- Krawczyk W., *Analiza skutków obniżenia opłaty interchange w Polsce*, Narodowy Bank Polski, Warszawa sierpień 2015.
- Kuśnerek, A., *Badanie obrotu kartowego wśród przedsiębiorców w Polsce*, Warszawa 2014.
- Loke Y. J., *Determinants of merchant participation in credit card payment schemes*, „Review of Network Economics”, Vol. 6, No. (4)/2007, s. 474–494.
- Maciejewski K., *Znaczenie opłaty interchange dla rozwoju rynku kart płatniczych w Polsce*, „Copernican Journal of Finance & Accounting”, Vol. 2, No. (2)/2013, s. 111–124.
- Ministerstwo Rozwoju, <https://www.mr.gov.pl/strony/aktualnosci/uruchomienie-programu-wsparcia-obrotu-bezgotowkowego/> (dostęp: czerwiec 2017 r.).
- Narodowy Bank Polski, *Porównanie wybranych elementów polskiego systemu płatniczego z systemami innych krajów Unii Europejskiej za 2015 r.*, 2016.
- Narodowy Bank Polski, *System płatniczy. Liczba wyemitowanych kart płatniczych na przestrzeni kolejnych kwartałów od 1998 r.*, czerwiec 2017 r.
- Polasik M., *Innowacje płatnicze stosowane w fizycznych punktach sprzedaży - szansa dla obrotu bezgotówkowego w Polsce*, (w:) *Obrót bezgotówkowy w Polsce*, red. H. Żukowska, M. Żukowski, Wydawnictwo Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2013.
- Polasik M., *Stan i potencjał rozwoju sieci akceptacji kart płatniczych w Polsce*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Ekonomia” 2015, s.23-58.
- Polasik M., Piotrowski D., *Payment innovations in Poland: A new approach of the banking sector to introducing payment solutions*, „Economics and Law”, Vol. 15, No. 1/2016, s. 103-131.
- Polasik M, Górka J., Wilczewski G., Kunkowski J., Przenajkowska K., Tetkowska N., *Time efficiency of Point-of-Sale payment methods: Empirical results for cash, cards and mobile payments*, (in:) *Lecture Notes in Business Information Processing*, red. J. Cordeiro, L. A. Maciaszek, & J. Filipe, Vol. 141, s. 306–320, Springer Berlin Heidelberg 2013.
- Rochet J.-C, Tirole J., *Platform Competition in Two-Sided Markets*, „Journal of the European Economic Association”, Vol. 1, No. 4/2003 s. 990-1029.
- Schmiedel H., Kostova G.L, Ruttenberg W., *The social and private costs of retail payment instruments: a European perspective*, „Journal of Financial Market Infrastructures”, No. 2(1)/2013, s. 37–75.
- Schneider F., *The Shadow Economy in Europe 2011: Using electronic payment systems to combat the shadow economy*, AT Kerney & Johannes Kepler University of Linz, Linz 2011.
- Szymański G., *Rozwój płatności internetowych w polskim detalicznym handlu elektronicznym*, „Problemy Zarządzania”, Tom: 1, Vol. 14, nr 1(57)/2016, s. 192–211.
- The World Bank, *Financial Inclusion Data*, <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion> (15.06.2017).

Streszczenie

Celem pracy jest poznanie przyczyn skłaniających przedsiębiorstwa do rozpoczęcia akceptacji kart oraz zidentyfikowanie barier zniechęcających do podjęcia takiej decyzji. Przeprowadzona analiza jest oparta na wynikach własnych badań ankietowych na próbie 1140 przedsiębiorstw handlowo-usługowych w Polsce. Najważniejszymi powodami rozpoczęcia akceptacji kart są czynniki popytowe: zainteresowanie ze strony klientów, nadzieja na przyciągnięcie nowych klientów oraz postrzeganie akceptacji kart jako wymaganego standardu obsługi. Natomiast główną barierą dla wprowadzenia obsługi kart płatniczych stanowiło przekonanie handlowców o niewielkim zainteresowaniu ze strony klientów. Drugą poważną barierą są obawy handlowców o zbyt wysokie koszty akceptacji kart, jednak znaczenie tego czynnika powinno ulegać redukcji, ze względu na regulacje prawne i działania sektora bankowego na rzecz wspierania rozwoju obrotu bezgotówkowego. Uwarunkowania te są zbieżne z preferencjami menadżerów firm z innych krajów. Wyniki badań pozwoliły ponadto na zidentyfikowanie nowej poważnej bariery, tj. negatywnego wpływu szarej strefy na zasięg akceptacji kart płatniczych, z uwagi na fakt, że część firm może obawiać się elektronicznego rejestrowania transakcji. W oparciu o wyniki badań zaproponowano szereg działań mogących stymulować rozwój sieci akceptacji kart płatniczych w Polsce.

**REASONS AND BARRIERS TO THE ACCEPTANCE OF PAYMENT CARDS
BY RETAILERS IN POLAND****Summary**

The purpose of the study is to identify the reasons for accepting of cards payments by merchants and to identify the barriers to accepting this form of payments. The analysis is based on the results of our own surveys of 1140 retailers in Poland. The most important reasons to start accepting cards are demand factors: customer interest, the hope of attracting new customers, and perception of the acceptance of cards as the required standard of service. The main barrier to the introduction of payment card was the conviction of traders about little interest from customers. The second barrier is traders' fear of too high costs of accepting cards, but the importance of this factor should be reduced due to regulatory and banking activities to support the development of non-cash trading. These conditions coincide with the preferences of managers from foreign companies. The results of the research also allowed to identify the new barrier, i.e. the negative influence of the shadow economy on the range of accepting cards, due to the fact that some companies may be afraid of electronic transaction records. Based on the research results, a number of actions have been proposed to stimulate the development of the payment card acceptance network in Poland.

WYBRANE ASPEKTY ZASTOSOWANIA ZBIORÓW ROZMYTYCH W PROCESACH EKONOMICZNYCH

Wprowadzenie

Zastosowania ekonomiczne stanowią jedną z głównych dziedzin wykorzystania systemów inteligentnych. Ze względu na zakres zastosowań można wyróżnić algorytmy genetyczne, systemy ekspertowe, zbiory rozmyte, teorię chaosu deterministycznego, sieci neuronowe używane do analizy wewnętrznej, zlecaniej przez kierownictwo przedsiębiorstwa, oraz systemy analityczne wykorzystywane przez instytucje zewnętrzne, które bezpośrednio współpracują z firmą, np. banki, domy audytorskie, organa kontroli skarbowej.

Celem pracy jest prezentacja wybranych przykładów zastosowania zbiorów rozmytych w procesach ekonomicznych. W artykule zawarto istotę zbiorów rozmytych oraz omówiono ich przykładowe wykorzystanie w procesach gospodarczych.

Istota zbiorów rozmytych

Pojęcie zbioru rozmytego wprowadził Lotfi A. Zadeh w 1965 roku, co stanowiło alternatywę dla klasycznej logiki. Znaczenie zbiorów rozmytych związane jest z czynnikiem ludzkim, który odgrywa decydującą rolę. Logika rozmyta ma zastosowanie w takich dyscyplinach naukowych jak ekonomia, technika i kierunki związane z podejmowaniem decyzji¹.

Według Lotfi A. Zadeha, „Zbiorem rozmytym A w pewnej (niepustej) przestrzeni X , nazywamy zbiór par $A = \{(x, \mu_A(x)); x \in X\}$, gdzie $\mu_A: X \rightarrow [0,1]$ jest funkcją, która dla każdego elementu z X określa, w jakim stopniu należy

* Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania.

** Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Wydział Nauk Ekonomicznych.

¹ Nowoczesne technologie informatyczne i ich wpływ na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych, red. N. Siemieniuk, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2005, s. 160.

on do zbioru A . W tym zbiorze uwidocznione jest płynne przejście między całkowitą przynależnością ($\mu_A(x) = 1$) i nieprzynależnością ($\mu_A(x) = 0$).²

Jak piszą I. Pisz, I. Łapuńka, A. Chwastyk „pojęcie zbiorów rozmytych, a następnie liczb rozmytych, powstało dzięki pracom L. Zadeha jako uogólnienie klasycznej koncepcji zbioru. Zbiorem rozmytym A w pewnej (niepustej) przestrzeni X , zapisanym jako $A \subseteq X$, nazywamy zbiór par $A = \{(x, \mu_A(x)); x \in X\}$, w którym $\mu_A : X \rightarrow [0, 1]$ jest funkcją przynależności zbioru rozmytego A . Funkcja ta każdemu elementowi $x \in X$ przypisuje jego stopień przynależności do zbioru rozmytego”³.

Zbiór rozmyty A określony na zbiorze liczb rzeczywistych, którego funkcja przynależności spełnia warunki⁴:

- $\sup_{x \in \mathbb{R}} \mu_A(x) = 1$, tzn. zbiór rozmyty A jest normalny,
- $\mu_A[\lambda x_1 + (1 - \lambda)x_2] \geq \min\{\mu_A(x_1), \mu_A(x_2)\}$, tzn. zbiór A jest wypukły,
- $\mu_A(x)$ jest funkcją przedziałami ciągłą.

nazywamy liczbą rozmytą.

Liczba rozmyta może mieć dwie podstawowe interpretacje. Liczba taka może oznaczać stopień w jakim x ma pewną cechę lub może również oznaczać możliwość z jaką pewna nieznaną jeszcze w pełni wielkość przyjmuje wartość x ⁵.

We wskazanych przez J. S. Zielińskiego przykładach stwierdzeń „Udział przedsiębiorstwa w rynku jest *duży*. Współczynnik strat jest *niewysoki*” można zauważyć, że użyto nieostrych sformułowań takich jak *duży* czy *niewysoki*⁶. Zostaje dostrzeżona w nich nieścisłość w dokładnym stwierdzeniu wartości zmiennych. Tego typu brak precyzji zazwyczaj określany jest rozmyciem⁷.

Klasyczne działania na zbiorach ostrych można łatwo uogólnić na zbiory rozmyte. Istnieje wiele sposobów zdefiniowania operacji mnogościowych. Oryginalnymi operatorami wprowadzonymi przez A. Zadeha są: operator max. dla sumy oraz min. dla iloczynu. Charakteryzuje je to, że są dość dobrze intuicyjnie uzasadnione oraz analitycznie i obliczeniowo proste⁸.

² *Inteligentne systemy w zarządzaniu*, red. J. S. Zieliński, PWN, Warszawa 2000, s. 73.

³ I. Pisz, I. Łapuńka, A. Chwastyk, *Podejście do analizy zaangażowania interesariuszy w projekcie wykorzystujące skierowane liczby rozmyte*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie 96/2016, s. 387.

⁴ *Ibidem*, s. 387.

⁵ *Ibidem*, s. 387.

⁶ *Inteligentne systemy.....*, op. cit., s.72.

⁷ *Ibidem*, s. 72.

⁸ B. Kurowska, J. Stawicki, *Wykorzystanie kategorii rozmytości w podejmowaniu ryzykownych decyzji inwestycyjnych na rynku kapitałowym*, (w:) *Ekonomia*, red. J. Stawicki, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2005, s. 114-115.

Ważnym elementem reguł rozmytych są zmienne lingwistyczne, jak również ich funkcje przynależności, gdyż decydują one o przyszłej użyteczności i skuteczności reguł rozmytych.

Zbiory rozmyte pozwalają przedstawić otaczającą nas rzeczywistość w sposób naśladujący rozumowanie człowieka. Nieprecyzyjność zjawisk i przedmiotów realnych spowodowana złym kształtem, położeniem, kolorem, powierzchnią itp. skutkuje trudnościami z właściwym doбором wartości wszystkich zmiennych, np.⁹:

- udział przedsiębiorstwa w rynku jest duży;
- wyraźna większość ekspertów stwierdziła, że transakcja jest bardzo ryzykowna;
- cena towaru znacznie przekracza 1000 zł;
- stan zapasów magazynowych jest prawie zerowy;
- obroty na dzisiejszej sesji były znacznie wyższe niż wczoraj;
- w przyszłym roku poziom sprzedaży powinien wzrosnąć około 5%;
- w ciągu kilku następnych miesięcy inflacja powinna wyraźnie zmaleć;
- współczynnik strat jest niewysoki.

Zdania te zawierają w sobie brak precyzji, który nazywamy rozmyciem¹⁰.

Logika rozmyta może być wykorzystywana do tworzenia modelu systemu decyzyjnego, którego zaletą jest posługiwanie się zbiorami rozmytymi, a nie liczbami (rysunek 1)¹¹.

Rys. 1 **Model systemu decyzyjnego**



Źródło: *Nowoczesne technologie informatyczne i ich wpływ na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych*, red. N. Siemieniuk, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2005, s. 162.

⁹ *Inteligentne systemy...*, op. cit., s. 72.

¹⁰ *Ibidem*, s. 72

¹¹ *Nowoczesne technologie informatyczne i ich wpływ na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych*, red. N. Siemieniuk, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2005, s. 162.

Fuzyfikacja polega na zastąpieniu danych wejściowych zbiorami rozmytymi. Wartości w postaci ilościowej zastępowane są wielkościami w postaci jakościowej. Następuje to za pomocą wyznaczenia funkcji przynależności dla kolejnych zmiennych lingwistycznych. Wnioskowanie rozmyte jest operacją polegającą na wyznaczeniu z dziedziny jakościowej wartości wyjść na podstawie wejść przy pomocy bazy reguł. Defuzyfikacja jest operacją, która przekształca sygnały wyjściowe systemu z dziedziny jakościowej na ilościową¹².

Zbiory rozmyte w odróżnieniu od zbiorów ostrych, będących jedynie pewnym przybliżeniem zdarzeń świata realnego, przedstawiają te fakty dokładniej i skrupulatniej¹³. L. A. Zadeh, zauważając pewną rozbieżność między charakterystyką zjawisk a prawdziwością ich w rzeczywistym świecie, stworzył zasadę niespójności: „W miarę jak wzrasta złożoność systemu, nasza zdolność do czynienia precyzyjnych oraz znaczących stwierdzeń na temat jego zachowania maleje, aż do osiągnięcia progu, poza którym precyzja i znaczenie (lub trafność) stają się charakterystykami niemal wzajemnie się wykluczającymi.”¹⁴

Według K. Rykaczewskiego: „Na systemy rozmyte składają się te techniki i metody, które służą do obrazowania informacji nieprecyzyjnych, nieokreślonych bądź niekonkretnych. Pozwalają one opisywać zjawiska o charakterze wieloznacznym, których nie jest w stanie ująć teoria klasyczna i logika dwuwartościowa. Charakteryzują się tym, że wiedza jest przetwarzana w postaci symbolicznej i zapisywana w postaci rozmytych reguł. Systemy rozmyte znajdują zastosowanie tam gdzie nie posiadamy wystarczającej wiedzy o modelu matematycznym rządzącym danym zjawiskiem oraz tam gdzie odtworzenie tegoż modelu staje się nieopłacalne lub nawet niemożliwe. Tak więc możemy je spotkać w bazach danych, sterowaniu oraz dziedzinach zajmujących się przetwarzaniem języka naturalnego.”¹⁵

Wybrane przykłady zastosowania zbiorów rozmytych w zagadnieniach ekonomicznych

Obecnie logika rozmyta jest wykorzystywana nie tylko w automatyce, ale również w wielu innych dziedzinach nauki, w tym szczególnie często w ekonomii. Cały zestaw ekonomicznych zastosowań modeli rozmytych wymienia C. Altrock, rozpoczynając od zastosowań bankowych, takich jak ocena

¹² *Nowoczesne technologie...*, op. cit., s. 162.

¹³ *Inteligentne systemy...*, op. cit., s. 75.

¹⁴ *Inteligentne systemy...*, op. cit., s. 75.

¹⁵ K. Rykaczewski, *Systemy rozmyte i ich zastosowania*, praca doktorska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń 2006, s. 1.

wniosków hipotecznych, wniosków kredytowych, ryzyka leasingu, wykrywanie fałszerstw kart kredytowych, klasyfikacja inwestorów, optymalizacja dostaw gotówki do bankomatów, prognoza kursów walutowych. Kolejne cztery praktyczne, ekonomiczne zastosowania modeli rozmytych opisuje W. Bartkiewicz. Pierwsze z nich dotyczy wielokryterialnej analizy preferencji nabywców firmy mierzonej użytecznością nabywanych produktów, drugie jest związane z ustaleniem profilu klientów dla odpowiedniego ukierunkowania działalności marketingowej, a trzecie i czwarte dotyczą modelowania strategii podejmowania decyzji inwestycyjnych na rynku papierów wartościowych. Wśród innych ekonomicznych zastosowań modeli rozmytych można wymienić między innymi prognozowanie stopy bezrobocia, ocenę gospodarności województw, modelowanie kryzysów walutowych i bankowych, badanie stopnia wykorzystania Internetu w działalności gospodarczej przedsiębiorstw, ocenę wiarygodności kredytowej gmin na podstawie niejednorodnego zbioru obserwacji, przewidywanie trendów giełdowych, wspomaganie decyzji w ramach inteligentnego systemu handlu na rynkach giełdowych¹⁶.

Jednym z przykładów wykorzystania zbiorów rozmytych w zagadnieniach ekonomicznych może być propozycja zastosowania logiki rozmytej w analizach i ocenach klientów bankowych, gdzie przy formułowaniu reguł wniosku kredytowego bierze się pod uwagę wiek klienta, jego dochód, depozyt, kredyt oraz przyszły zysk.

Teoria powyższa została wykorzystana i zastosowana w formie rozmytego rachunku ekonomicznego w analizie przestrzennej przez Ponsarda (1992). Zbiory rozmyte wspomagają również procesy decyzyjne dotyczące odpowiedniego ukierunkowania działalności przedsiębiorstw oraz aktywności giełdowej. Prowadzone są również badania nad zastosowaniem logiki rozmytej do analizy danych krótkoterminowymi prognozami cen rynkowych, modelowaniem systemów i podejmowaniem decyzji oraz w inteligentnych systemach wspomagania decyzji itp.¹⁷

Kolejnym przykładem wykorzystania logiki rozmytej może być proces decyzyjny analityków finansowych na temat możliwości dalszej działalności przez dany podmiot gospodarczy, polegający na pozyskiwaniu i ocenie dowodów badania, tj. wszystkich informacji będących podstawą formułowania ocen.

¹⁶ I. Rejer, *Integracja źródeł wiedzy w modelach rozmytych zależności ekonomicznych*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008, s. 28-30.

¹⁷ M. Renigier-Biłozor, A. Biłozor, *Zastosowanie teorii zbiorów przybliżonych i teorii zbiorów rozmytych w gospodarce przestrzennej*, (w:) Biuletyn Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM w Poznaniu. Seria Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, red. P. Churski, Poznań 2008, s. 41-44.

Model zbiorów rozmytych może być wykorzystany do wyznaczania poziomu ryzyka utraty zdolności kontynuacji działalności przez firmę. W modelu takim ryzyko wyraża się w postaci zmiennej lingwistycznej o nazwie „ryzyko utraty zdolności do kontynuacji działalności”, która może przyjmować wartości: niskie, średnie i wysokie. Punktem wyjścia budowy modelu na bazie zbiorów rozmytych jest określenie czynników tego ryzyka. Każdy czynnik ryzyka jest charakteryzowany przez zmienną lingwistyczną. Przykładowo wskaźnik zadłużenia ogólnego opisuje zmienna lingwistyczna o nazwie „poziom wskaźnika zadłużenia”, przyjmująca wartości: bardzo wysoki, wysoki, przeciętny, niski. Wartości odpowiadające zmiennym lingwistycznym wyrażone są w postaci trapezowych liczb rozmytych. Podstawą określenia zbioru rozmytego, np. dla czynnika związanego z toczącym się procesem sądowym przeciwko danej firmie, może być wysokość potencjalnej straty w przypadku niekorzystnego wyniku procesu, przedstawiona jako procentowy udział w wielkości aktywów ogółem¹⁸.

Analizując powyższe rozważania, można stwierdzić, iż z tej perspektywy teoria zbiorów rozmytych wydaje się lepszym narzędziem modelowania ryzyka utraty zdolności do kontynuacji działalności niż teoria prawdopodobieństwa oparta na logice dwuwartościowej.

Model wykorzystujący metody teorii zbiorów rozmytych pozwala uwzględnić niepewność związaną z brakiem precyzji informacji (informacją rozmytą) i niejednoznacznością pojęć, która stanowi immanentną cechę rzeczywistości. W szczególności teoria ta pozwala na reprezentację jakościowych aspektów wiedzy, agregację ocen poszczególnych czynników ryzyka utraty zdolności do kontynuacji działalności, wyrażenie nieliniowych zależności między czynnikami a poziomem tego ryzyka, porównywanie wielkości ryzyka dla różnych jednostek gospodarczych¹⁹.

Można stwierdzić, iż przeprowadzona w literaturze przedmiotu ocena metod analizy rynku kapitałowego doprowadziła do sformułowania wniosku, iż badanie empirycznych właściwości tego rynku za pomocą dotychczas stosowanych, standardowych narzędzi, może być tu niewystarczające i konieczne jest poszukiwanie nowych modeli teoretycznych rynku kapitałowego jakim jest teoria zbiorów rozmytych.

Zbiory rozmyte mogą być wykorzystywane do prognozowania cen akcji na rynkach kapitałowych. Prognoza na giełdzie pokazuje nam kierunek zmian cen akcji na kolejną sesję. Logika rozmyta pozwala stworzyć bazę reguł syste-

¹⁸ M. Renigier-Biłozor, A. Biłozor, *Zastosowanie teorii...*, op. cit., s. 65.

¹⁹ Ibidem, s. 64.

mu decyzyjnego, która pomaga podjąć inwestorowi decyzję kupna bądź sprzedaży akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Można stwierdzić, iż prognoza podjęcia decyzji kupna lub sprzedaży akcji na następną sesję z wykorzystaniem logiki rozmytej sprawdza się, gdyż minimalizując ryzyko można też osiągnąć zysk²⁰.

Bankructwa spółek giełdowych w Stanach Zjednoczonych, takich jak Enron czy WorldCom, przyczyniły się do wzrostu zainteresowania zagadnieniem zbiorów rozmytych w zakresie badania wiarygodności oceny zdolności przedsiębiorstwa do kontynuacji działalności nie tylko wśród biegłych rewidentów, ale także banków, instytucji ratingowych, kontrahentów, osób odpowiedzialnych za zarządzanie przedsiębiorstwem. Brak odpowiednich narzędzi analizy ryzyka utraty zdolności do kontynuacji działalności może przyczyniać się do błędów w oszacowaniu jego poziomu. W tym świetle celowe wydaje się opracowanie modelu rozmytego oceny tego ryzyka, który w sposób najwierniejszy odzwierciedlałby naturę powyższego zjawiska. Formułowanie oceny zdolności jednostki do kontynuacji działalności można postrzegać jako proces przetwarzania informacji o charakterze niepewnym i nieprecyzyjnym. Wykorzystywane przez biegłych rewidentów tradycyjne metody prognozowania bankructwa opisują niepewność w ramach teorii prawdopodobieństwa. Jednak teoria ta modeluje jedynie niepewność związaną z losowością (zdarzenie jest ściśle określone, niepewne jest jego pojawienie się), natomiast nie pozwala ona analizować niepewności wynikającej z braku precyzji informacji i niejednoznaczności pojęć. Teoria zbiorów rozmytych proponuje właściwe metody modelowania tego rodzaju niepewności²¹.

Analizując rzeczywistość gospodarczą, można stwierdzić, iż koncepcja zbiorów rozmytych pozwala w praktyce na opisywanie metod podejmowania decyzji poprzez język naturalny, a w dalszym ciągu przetwarzanie zdobywanych informacji w matematyczny model, dzięki czemu można stworzyć system informatyczny pozwalający na modelowanie wybranego wycinka rzeczywistości gospodarczej.

Zatem jedną z najbardziej kluczowych trudności jest sformułowanie słownika wartości lingwistycznych. Aby zilustrować ten proces, można przyjąć za cel opracowanie systemu oceny upodobań konsumentów, dotyczących zakupu kalkulatora. Uznajemy zatem, że opinie o kalkulatorach formułowane będą w sposób następujący: „Kalkulator powinien być *tani*, *niewielki* i umożli-

²⁰ *Nowoczesne technologie...*, op. cit., s. 166.

²¹ A. Smejda, *Zastosowanie teorii zbiorów rozmytych do oceny zdolności jednostki do kontynuacji działalności*, „Bank i Kredyt” nr 7/2006, s. 61.

wiać wykonywanie *prostych* obliczeń arytmetycznych”. Istotą określenia zbioru wartości zmiennej jest zdefiniowanie podstawowych (pierwotnych) terminów. Na tym fundamencie mogą być formowane zbiory rozmyte przedstawiające terminy złożone, określane poprzez operatory czynności na zbiorach rozmytych. Klasyczną metodą postępowania w ramach sporządzania zestawu terminów pierwotnych dla odrębnych zmiennych kreowanego systemu jest miarowe kwantowanie przestrzeni wartości, bazujące na jej pogrupowaniu na konkretną liczbę zbiorów rozmytych o równej szerokości. Na początku przeanalizujemy *cenę kalkulatora* (CK). Zmienna ta ma usposobienie numeryczne, a jej wartości mieszczą się w konkretnym przedziale. Ceny kalkulatorów na rynku oscylują od kilku do ponad stu złotych²².

W literaturze przedmiotu możemy doszukać się przykładów wykorzystania logiki rozmytej w budowie różnego rodzaju modeli, między innymi modeli ekonomicznych.

Informacje potrzebne do stworzenia systemu powinniśmy uzyskać od konsumentów. Zastosowanie logiki rozmytej upraszcza ten proces, stwarzając możliwości opisu systemu podejmowania decyzji przy użyciu języka naturalnego. Fakt ulepszenia wymiany informacji pomiędzy inżynierem wiedzy oraz jej źródłem jest zasadniczym bodźcem oddziałującym na perspektywę szybkiego prototypowania systemu. Fundamentalnym zagadnieniem związanym z zastosowaniem logiki rozmytej jest fakt, że daje ona sposobność budowy i działania modelu, nawet jeżeli podstawowe informacje, na których się on opiera, są zbyt mało szczegółowe i dogłębne. Znaczący jest również fakt, iż ludzie w swoim dedukowaniu stosują kategorie i związki rozmyte. Próba ich przedstawienia za pomocą ścisłego formalizmu matematycznego może przyczynić się do znacznej komplikacji modelu. Nawet kiedy posiadamy wystarczającą wiedzę o rozwiązywanym problemie, żeby wykorzystać skrupulatne systemy jego modelowania, system rozmyty zazwyczaj prezentuje znacząco prostszy sposób, a jednocześnie wyjątkowo dobrze funkcjonujący²³.

Zbiory rozmyte mogą być stosowane do charakterystyki funkcjonowania przedsiębiorstwa globalnego, funkcjonującego w sferze międzynarodowej.

Według P. Banackiego i M. Goryni, „Zastosowanie koncepcji zbiorów rozmytych do pomiaru globalności pozwala w uporządkowany sposób przedstawić elementy wpływające i kształtujące procesy globalizacyjne przedsiębiorstwa. Wreszcie możliwość kwantytatywnego ujęcia zagadnienia globaliza-

²² S. Zieliński, *Inteligentne systemy w zarządzaniu – Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 2000, s. 92-94

²³ S. Zieliński, *Inteligentne...*, op. cit., s. 97

cji i globalności przedsiębiorstw funkcjonujących w sferze międzynarodowej pozwala na wyodrębnienie ze zbioru przedsiębiorstw funkcjonujących w gospodarce światowej wielu przedsiębiorstw, które można zdefiniować jako globalne. Sama koncepcja globalności pozwala na ostre rozgraniczenie, które przedsiębiorstwa są nieglobalne, a które są globalne oraz co składa się na tę globalność. Kolejnym interesującym etapem studiów nad naturą przedsiębiorstw globalnych może okazać się podjęcie trudu analizy i oceny roli, jaką przedsiębiorstwa te odgrywają w gospodarce światowej.”²⁴

Podsumowanie

Obecnie zbiory rozmyte stanowią jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się gałęzi sztucznej inteligencji. Aktualnie – po ponad pięćdziesięciu latach od pierwszych prac – zajmują znaczącą pozycję w różnych dziedzinach nauki i techniki. Pozwalają one na szybkie i skuteczne rozwiązywanie zagadnień z zakresu modelowania, między innymi zjawisk ekonomicznych. Logika rozmyta pozwala stworzyć bazę reguł systemu decyzyjnego, która pomaga podjąć inwestorowi decyzję kupna bądź sprzedaży akcji na polskiej giełdzie. Wśród ekonomicznych zastosowań zbiorów rozmytych można również wymienić prognozowanie stopy bezrobocia, modelowanie kryzysów walutowych i bankowych, ocenę gospodarowania zasobami województw, badanie stopnia wykorzystania Internetu w działalności firm i instytucji, ocenę wiarygodności kredytowej przedsiębiorstw przewidywanie trendów giełdowych, wspomaganie decyzji inwestorów giełdowych.

Powyższe zalety potwierdzają celowość badań dotyczących zbiorów rozmytych i ich zastosowania w zagadnieniach ekonomicznych.

BIBLIOGRAFIA

- Banacki P., Gorynia M., *Globalność przedsiębiorstwa a koncepcja zbiorów rozmytych*, Studia Oeconomica Posnaniensia, 2013.
- Kurowska B., Stawicki J., *Wykorzystanie kategorii rozmytości w podejmowaniu ryzykownych decyzji inwestycyjnych na rynku kapitałowym*, [w:] J. Stawicki, *Ekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2005.
- Pisz I., Łapuńska I., Chwastyk A., *Podejście do analizy zaangażowania interesariuszy w projekcie wykorzystujące skierowane liczby rozmyte*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie” 96/2016.
- Rejer I., *Integracja źródeł wiedzy w modelach rozmytych zależności ekonomicznych*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.

²⁴ P. Banacki, M. Gorynia, *Globalność przedsiębiorstwa a koncepcja zbiorów rozmytych*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, 2013, vol. 1, nr 1, s. 5-27.

- M. Renigier-Biłozor, A. Biłozor, *Zastosowanie teorii zbiorów przybliżonych i teorii zbiorów rozmytych w gospodarce przestrzennej*, (w:) Biuletyn Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM w Poznaniu. Seria Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, red. P. Churski, Poznań 2008.
- Rykaczewski K., *Systemy rozmyte i ich zastosowania*, praca doktorska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń 2006.
- Nowoczesne technologie informatyczne i ich wpływ na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych*, red. N. Siemieniuk, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2005.
- Smejda A., *Zastosowanie teorii zbiorów rozmytych do oceny zdolności jednostki do kontynuacji działalności*, „Bank i Kredyt” nr 7/2006.
- Zieliński S., *Inteligentne systemy w zarządzaniu – Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 2000.

Streszczenie

Celem publikacji jest przybliżenie problematyki zbiorów rozmytych i ich wykorzystania we współczesnej gospodarce. W opracowaniu omówiono istotę zbiorów rozmytych, a także przedstawiono wybrane obszary zastosowań zbiorów rozmytych w zagadnieniach ekonomicznych. Praca składa się z dwóch części; pierwsza porusza aspekty teoretyczne związane z terminologią i typologią zbiorów rozmytych, druga dotyczy możliwości wykorzystania zbiorów rozmytych w praktyce ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień ekonomicznych.

SELECTED ASPECTS OF THE USE OF FUZZY SETS IN THE PROCESSES OF ECONOMIC

Summary

The aim of the publication is to present the problems of fuzzy sets and their use in the modern economy. The paper discusses the essence of fuzzy sets, as well as some of the areas of application of fuzzy sets in modeling economic processes. The work consists of two parts, the first moves the theoretical aspects related to the terminology and typology of fuzzy sets, second, empirical, concerns the possibility of using fuzzy in practice, with particular emphasis on economic processes.

KONSUMPCJA DÓBR LUKSUSOWYCH W POLSCE

Wprowadzenie

Kilkanaście lat temu możliwość nabycia luksusowych, światowych marek była w Polsce bardzo ograniczona. Z jednej strony nie było wystarczająco dużo osób posiadających dochody, które umożliwiłyby nabywanie dóbr luksusowych. Z drugiej strony najważniejsi uczestnicy rynku dostarczający dobra luksusowe byli ostrożni i nie chcieli za wcześnie wejść na nowy, nieznany rynek Polski, gdzie przed 1989 rokiem kupno lepszych produktów odbywało się w sklepach *Pewex* albo na czarnym rynku. W poprzednim systemie na rynku brakowało nie tylko dóbr luksusowych, ale był deficyt podstawowych dóbr konsumpcyjnych potrzebnych do życia.

Postrzeganie produktów jako luksusowe jest zróżnicowane w zależności od kraju, jak i w obrębie jednego kraju, i zależy od stopnia rozwarstwienia dochodów obywateli. Dlatego analizy rynku dóbr luksusowych obarczone są stosunkowo dużym marginesem błędu wynikającego z subiektywnego postrzegania dóbr luksusowych zarówno przez uczestników rynku, jak i badających ten rynek. Mimo tych problemów dokonuje się prób badania rynku dóbr luksusowych i opisywania jego rozwoju w formie statystycznej i opisowej. W ramach tych spostrzeżeń podjęta zostanie próba odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jaka jest wielkość potencjalnych nabywców dóbr luksusowych w Polsce i kto ją stanowi?
2. Ile Polacy są w stanie wydać na dobra luksusowe?
3. Jakie kluczowe marki są dostępne w Polsce, w jakiej ilości i jakiego rodzaju dóbr?
4. Jakie segmenty rynku dóbr luksusowych w Polsce mają największy udział i jaka jest ich wielkość?

Celem artykułu jest ocena poziomu konsumpcji dóbr luksusowych w Polsce. Do badań jako materiał źródłowy wykorzystano Raporty pt. *Rynek dóbr luksusowych w Polsce* opracowanych przez KPMG w Polsce.

* Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Katedra Mikroekonomii i Ekonomii Instytucjonalnej.

Dobra luksusowe w teorii ekonomii

Dobro luksusowe w literaturze jest definiowane często poprzez specyficzne cechy szczególne jakie posiada. Pisali o tym m.in. J. Kapferer, C.J. Berry, F. Vigneron oraz L. Johnson. W literaturze ekonomicznej istnieje conceptualny model wartości reprezentowanych przez dobra luksusowe, którego autorami są P. Wiedmann, N. Hennigs oraz A. Siebels.

Paradoks Veblena¹ opisuje sytuację, gdy wraz ze wzrostem ceny na dane dobro, ilość nabywana tego dobra rośnie, i odwrotnie, *ceteris paribus*. Należy podkreślić, że zasada ta działa w obie strony, tzn. w przypadku wzrostu cen wielkość popytu na te dobra rośnie, a w przypadku ich spadku – wielkość popytu maleje. Zjawisko to najczęściej można zaobserwować w odniesieniu do rynku dóbr luksusowych oraz do najzamożniejszych grup społecznych. Posiadanie dóbr luksusowych jest elementem kształtowania pożądanego w danym środowisku wizerunku, a często środkiem dowartościowania się. Powoduje to, że popyt na dobra luksusowe jest tym większy, im mniej ludzi je posiada. Dlatego w wielu przypadkach podniesienie ceny danego produktu lub usługi może – paradoksalnie – doprowadzić do zwiększenia zapotrzebowania na nie. Dobrem luksusowym jest każde dobro opatrzone marką uznawaną powszechnie na danym rynku za luksusową lub takie, które ze względu na swoją specyfikę (unikalność, wysoka cena itp.) nabiera luksusowego charakteru².

Liczba potencjalnych konsumentów dóbr luksusowych i ich dochody

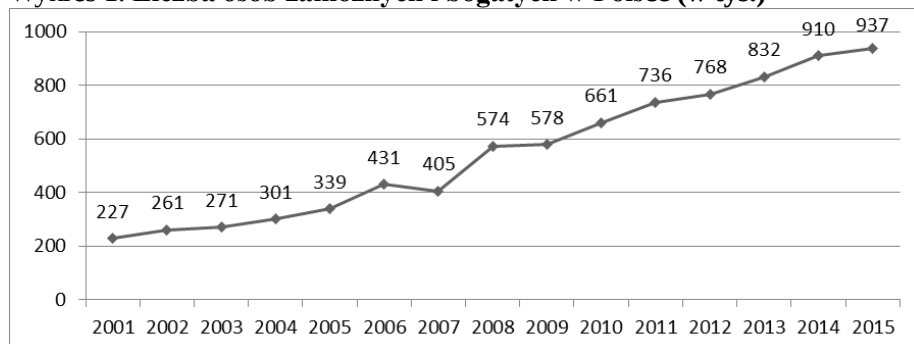
W 2012 roku w Polsce mieszkało 768 tys. osób, które można określić jako zamożne lub bogate, a więc o rocznych dochodach brutto przekraczających 20 238 Euro; szacuje się, że ich łączny roczny dochód netto wyniósł ok. 30 mld Euro. W 2013 roku było ich 832 tys., czyli o 64 tys. więcej niż w roku poprzednim. Natomiast w roku 2015 ilość tych osób wzrosła do 937 tys. (wykres 1).

Osoby zamożne i bogate to zasadnicza grupa docelowa dla firm z rynku dóbr luksusowych. Kluczowe znaczenie ma wśród nich jednak segment HNWI (ang. *High Net Worth Individuals*), czyli najbogatszych konsumentów. Tradycyjnie przyjmowanym warunkiem przynależności do tej grupy jest posiadanie płynnych aktywów o wartości przekraczającej 1 mln dolarów (np. gotówka, akcje, itp.) – tab. 1.

¹ T. Veblen, *Teoria klasy próżniaczej* [*The Theory of the Leisure Class*], PWN, Warszawa 1971.

² D. Klimczak, A. Gawron, A. Marczak, J. Sadowski, M. Strojny, T. Wiśniewski, J. Kaczyńska, *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2010, s. 13.

Wykres 1. Liczba osób zamożnych i bogatych w Polsce (w tys.)



Źródło: opracowane na podstawie danych z raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2011, 2013, 2016, KPMG w Polsce.

Majątek większości (39,7 tys. w 2013 oraz 44,5 tys. w 2014 roku) polskich HNWI szacuje się, że mieści się w przedziale od 1 do 5 mln dolarów. Pozostała, niewielka liczba konsumentów dysponuje znacznie większym majątkiem. Zauważany jest spadek HNWI w kolejnych dwóch latach.

Tabela1. Liczba HNWI w Polsce wg poziomu bogactwa (2013, 2014, 2015, 2016)

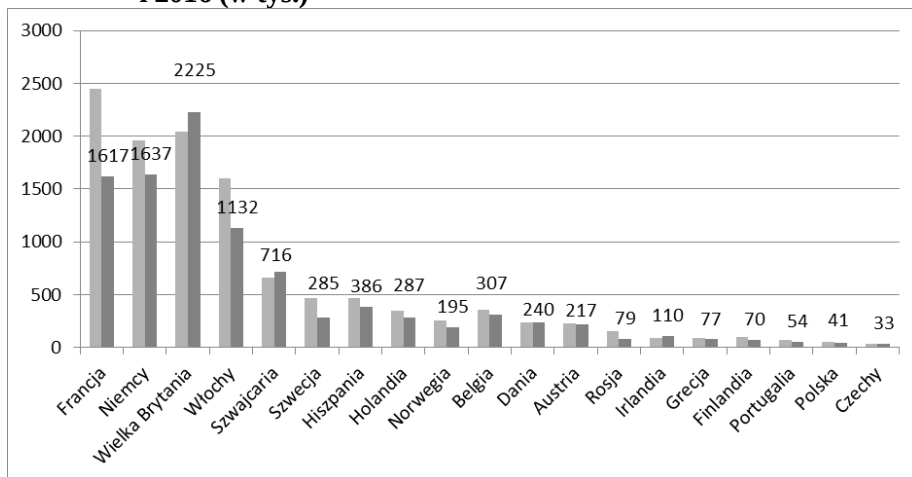
Wielkość majątku	2013 rok	2014 rok	2015 rok	2016 rok
1-5 mln \$	39 737	44520	38259	36521
5-10 mln \$	3 000	3509	3113	2839
10-50 mln \$	1 677	1952	1676	1556
50-100 mln \$	127	154	140	126
Powyżej 100 mln \$	79	100	91	82
Razem HNWI	44 620	50235	43279	41124

Źródło: opracowane na podstawie danych z raportów *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2013, 2014, 2015, 2016, KPMG w Polsce.

Jak wynika z zaprezentowanych danych raportu Global Health Databook za rok 2014 i 2016 – wydanego przez *Credit Suisse* – w Polsce w 2014 roku mieszkało 50 tys. osób, które można zaliczyć do kategorii HNWI natomiast w 2016 zauważa się znaczny spadek bo aż o 9 tys. osób. W porównaniu do krajów zachodnioeuropejskich liczba HNWI w Polsce nie jest duża. Najwięcej osób bogatych w roku 2016 było w Wielkiej Brytanii (2,2 mln), Francji (1,6 mln) oraz w Niemczech (1,6 mln). Liczba HNWI w Polsce jest porównywalna do takich krajów jak Finlandia (70 tys.), Rosja (79 tys.), czy Portugalia (54 tys.); dużo mniej jest tylko w Czechach (33 tys.). Trzeba zaznaczyć, że do badania zostały wybrane trzy kraje postsocjalistyczne (Rosja, Polska

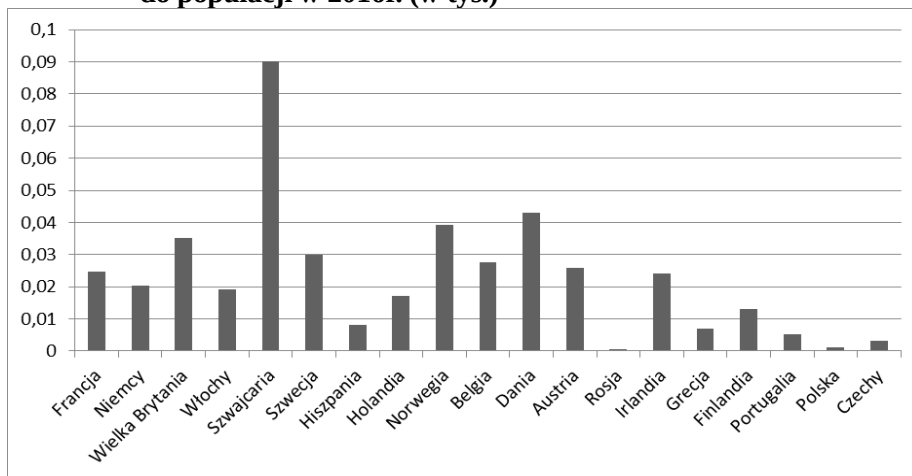
i Czechy). Na wykresie zaznaczono również dane z roku 2014, gdzie widać, że największy przyrost HNWI nastąpił w Wielkiej Brytanii w stosunku do roku poprzedniego, tym samym w roku 2016 Wielka Brytania uplasowała się na pierwszym miejscu, a Niemcy spadły na pozycję drugą. Największą różnicę odnotowała w badanym okresie Francja, tj. spadek o 827 tys. (wykres 2).

Wykres 2. Liczba HNWI w wybranych krajach europejskich w latach 2014 i 2016 (w tys.)



Źródło: opracowane na podstawie raportów *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2014, 2016, KPMG w Polsce.

Wykres 3. Liczba HNWI w wybranych krajach europejskich w stosunku do populacji w 2016r. (w tys.)



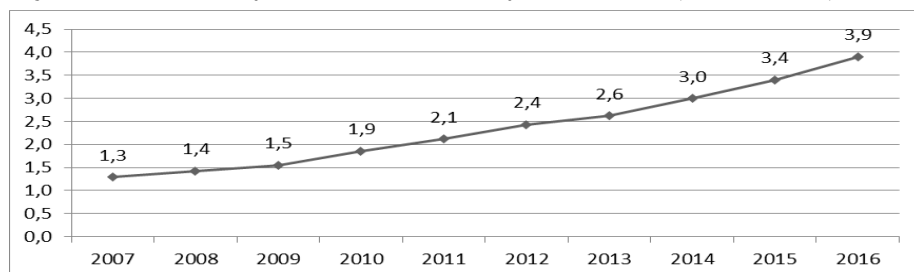
Źródło: opracowane na podstawie raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2016, KPMG w Polsce oraz dane o populacji Eurostat.

Dane zaprezentowane na wykresie 2 zostały przeliczone na ilość populacji zamieszkującej poszczególne badane kraje (wykres 3). Jak wynika z tych badań najwięcej HNWI w stosunku do populacji jest w Szwajcarii, Danii, Norwegii, Wielkiej Brytanii i Szwecji. Najmniej HNWI jest w Rosji i Polsce.

Wydatki Polaków na dobra luksusowe

Wartość rynku dóbr luksusowych w Polsce w 2015 roku osiągnęła około 3,4 mld Euro i wzrosła w 2016 roku do 3,9 mld Euro (wykres 4).

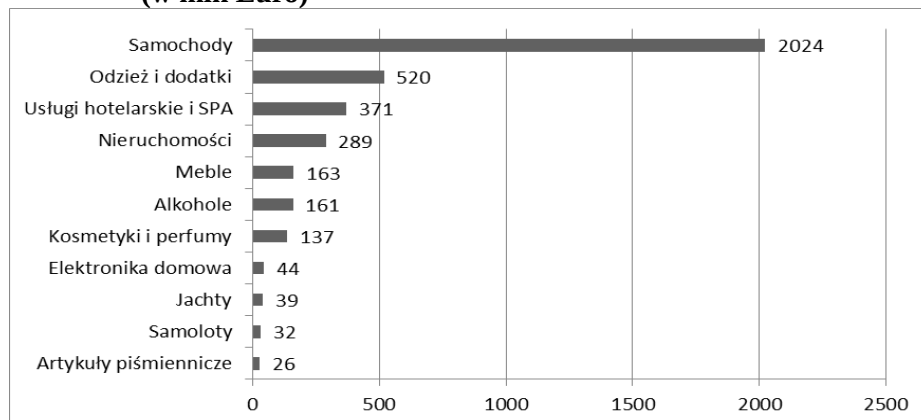
Wykres 4. Wartość rynku dóbr luksusowych w Polsce (w mld Euro)



Źródło: opracowane na podstawie raportów *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2013, 2016, KPMG w Polsce

Na tę kwotę składają się przede wszystkim luksusowe dobra konsumpcyjne (odzież, dodatki, alkohole, cygara, biżuteria i zegarki, kosmetyki i perfumy, elektronika domowa, artykuły piśmiennicze), samochody klasy premium i luksusowej, a także luksusowe nieruchomości (apartamenty i rezydencje), jachty, usługi hotelowe i SPA oraz meble i wyposażenie wnętrz (wykres 5).

Wykres 5. Wartość i struktura rynku dóbr luksusowych w Polsce w 2016 r. (w mln Euro)



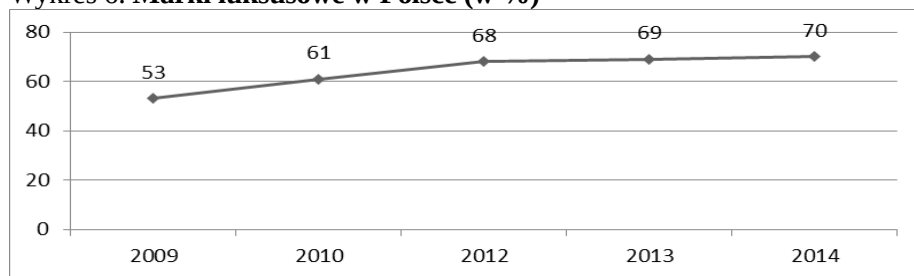
Źródło: opracowane na podstawie raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2016, KPMG w Polsce.

Największą z analizowanych kategorii (z wartością około 2 024 mln Euro w 2014 roku) jest segment samochodów premium i luksusowych. Bardzo istotnym segmentem rynku jest także luksusowa odzież i akcesoria, których sprzedaż osiągnęła łącznie 520 mln Euro. Na kolejnych miejscach uplasowały się: usługi hotelowe i SPA (371 mln Euro), nieruchomości (289 mln Euro), meble (163 mln Euro) oraz alkohole (161 mln Euro).

Marki luksusowe w Polsce

Od kilku lat widoczny jest wzrost zainteresowania Polską ze strony światowych graczy.

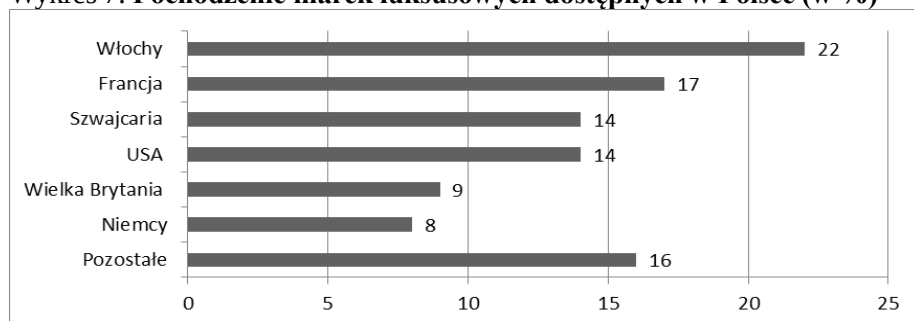
Wykres 6. **Marki luksusowe w Polsce (w %)**



Źródło: opracowane na podstawie danych z raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce, 2014*, KPMG w Polsce.

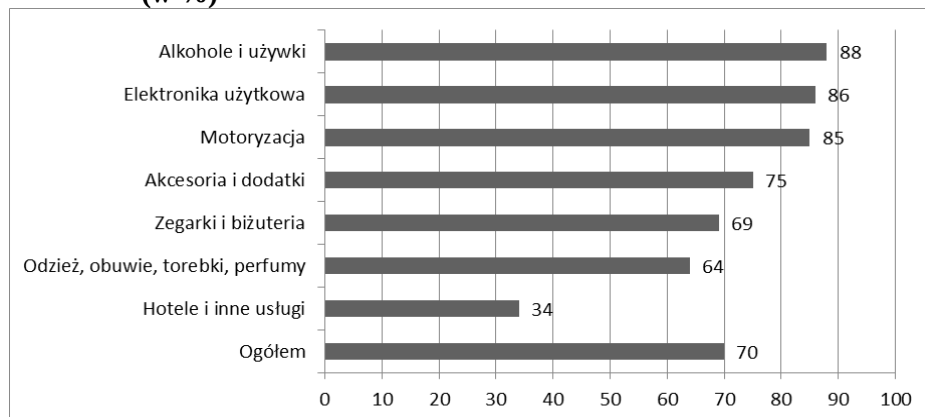
Od 2009 roku zauważalny jest stały wzrost obecności dóbr luksusowych na polskim rynku. W 2014 roku w porównaniu do roku 2013 odnotowano wzrost tylko o 1 punkt procentowy, co wskazuje na stopniowe nasycenie polskiego rynku dóbr luksusowych (wykres 6).

Wykres 7. **Pochodzenie marek luksusowych dostępnych w Polsce (w %)**



Źródło: opracowane na podstawie danych z raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce, 2014*, KPMG w Polsce.

Wykres 8. Marki luksusowe w Polsce z podziałem na segmenty działalności (w %)



Źródło: opracowane na podstawie danych z raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce, 2014*, KPMG w Polsce

Największy udział w polskim rynku dóbr luksusowych posiadają marki włoskie (22%), francuskie (17%), szwajcarskie i amerykańskie (po 14%). Silna pozycja Włoch na rynku międzynarodowym jest zasługą marek motoryzacyjnych (*Maserati*, *Ferrari*) i odzieżowych (*Dolce&Gabbana*, *Prada*, *Gucci*). W przypadku Francji największe znaczenie mają marki odzieżowe (*Louis Vuitton*), ale także marki perfum (*Chanel*, *Dior*, *YSL*) czy alkoholi (szampany *Moët&Chandon* i *Dom Pérignon*, koniaki *Hennessy*)³.

Segment alkoholi i używek charakteryzuje się największą dostępnością towarów na rynku dóbr luksusowych w Polsce (88%), następnie elektronika użytkowa (86%), motoryzacja (85%), akcesoria (75%).

Analiza wybranych segmentów rynku dóbr luksusowych w Polsce

Znajomość marki oraz sposób jej postrzegania przez konsumentów o ponadprzeciętnych dochodach jest jednym z kluczowych czynników decydujących o sukcesie na rynku dóbr luksusowych. Polski konsument jest jednak dla globalnych firm oferujących dobra luksusowe specyficzną grupą docelową, różniącą się w znacznym stopniu od konsumentów na rynkach zachodnich. Jak wskazują wyniki badań KPMG w Polsce, Polacy o ponadprzeciętnych dochodach mają bardzo specyficzne poglądy na to, czym jest luksus i jakie są jego atrybuty. Wiele marek postrzeganych przez Polaków jako luksusowe (tj. drogie i prestiżowe) w krajach zachodnich jest uznawanych raczej za segment

³ P. Kuskowski, A. Marczak, A. Patyra, M. Strojny, J. Trawka, M. Trusiewicz, T. Wiśniewski, *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2013*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2013, s. 17.

premium niż segment ściśle luksusowy. Z drugiej strony, wiele legendarnych marek rozpoznawanych na całym świecie jest w Polsce prawie nieznanymi⁴.

1. Rynek samochodów luksusowych i premium

Rynek samochodów premium i luksusowych należy do najsilniejszych segmentów polskiego rynku motoryzacyjnego. Rejestracja nowych pojazdów z wyższej półki rośnie i to w sytuacji, gdy rynek samochodów osobowych jako całość przeżywa stagnację.

W 2013 roku zarejestrowano w Polsce ok. 27,1 tys. nowych samochodów marek klasyfikowanych jako premium. Silny wzrost sprzedaży odnotowały niemieckie marki, w szczególności *BMW* i *Audi*. Dobrze sprzedaje się także *Porsche*, słabsze wyniki w stosunku do poprzednich lat mają marki *Lexus* i *Volvo*.

Tabela 2. Rejestracje nowych samochodów marek premium i luksusowych w Polsce

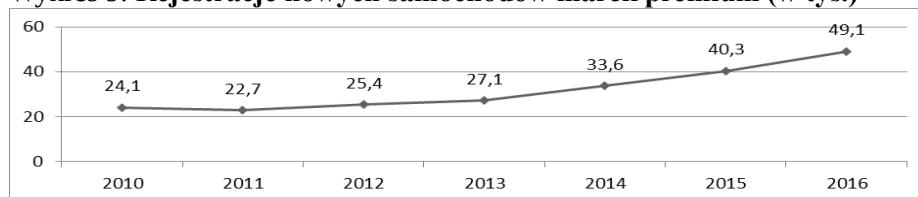
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Premium							
BMW	1913	2471	3008	5631	4561	5596	6268
Mercedes	4270	5218	5094	4909	4863	4851	5523
Audi	2979	4708	3904	4372	4138	5128	5575
Volvo	3729	4240	4533	5085	4954	4639	4916
Lexus	765	937	695	591	544	573	827
Porsche	326	311	221	514	403	414	415
Jaguar	234	272	151	163	153	186	175
Infiniti	8	61	142	271	171	187	165
Luksusowy							
Ferrari	2	6	5	11	20	11	15
Maserati	2	4	0	3	4	2	17
Bentley	7	14	7	7	15	11	16
Aston Martin	3	4	1	12	11	4	9
Rolls-Royce	0	1	0	5	1	3	3
Lamborghini	1	2	0	1	1	1	1

Źródło: opracowane na podstawie raportów *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2012, 2014, KPMG w Polsce.

W następnych latach kupno samochodów premium systematycznie rosło, osiągając w 2016 roku 49,1 tys.

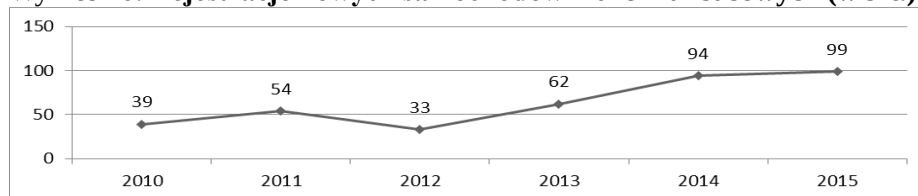
⁴ M. Czechowska, W. Jankowski, P. Kuskowski, A. Marczak, M. Strojny, J. Trawka, T. Wiśniewski, M. Zabłocka, *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2012*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2012, s. 41.

Wykres 9. Rejestracje nowych samochodów marek premium (w tys.)



Źródło: opracowane na podstawie raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce, 2016*, KPMG w Polsce.

Wykres 10. Rejestracje nowych samochodów marek luksusowych (w szt.)



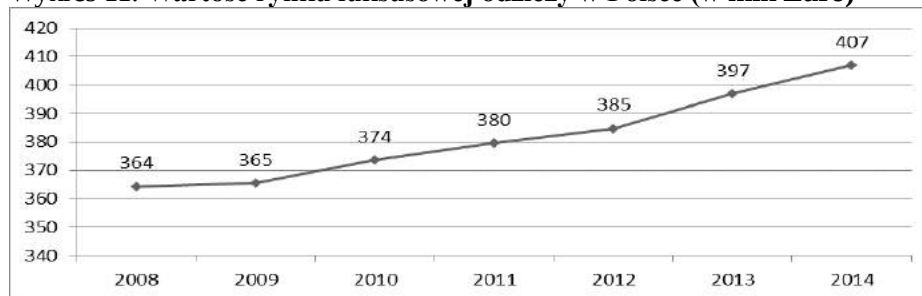
Źródło: opracowane na podstawie raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce, 2016*, KPMG w Polsce.

W segmencie luksusowym ilości sprzedaży są znacznie mniejsze i bardziej zmienne – w 2012 roku zarejestrowano 33 pojazdy marek luksusowych, tj. o 21 sztuk mniej niż w 2011 roku. Natomiast w 2013 roku nastąpił znaczący wzrost – do 62 pojazdów oraz dalszy w 2015 roku do 99 pojazdów. Jak widać z zaprezentowanych danych segment samochodów luksusowych w Polsce jest dopiero na początkowym etapie rozwoju.

2. Rynek odzieży i dodatków

Odzież i dodatki stanowią jeden z największych segmentów polskiego rynku dóbr luksusowych – w 2014 roku łączna wartość ich sprzedaży sięgnęła ok. 491mln Euro.

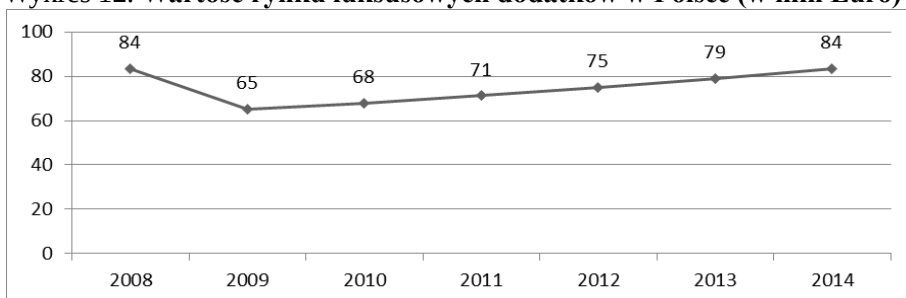
Wykres 11. Wartość rynku luksusowej odzieży w Polsce (w mln Euro)



Źródło: opracowane na podstawie raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce, 2016*, KPMG w Polsce.

W 2014 roku wartość polskiego rynku luksusowej odzieży przekroczyła 407 mln Euro. Systematyczny wzrost wartości rynku obserwowany jest dzięki stale rosnącej liczbie osób zamożnych i bogatych w Polsce, wchodzeniu na polski rynek nowych luksusowych marek odzieżowych oraz poszerzającym się kanałom dystrybucji, obejmującym coraz więcej największych miast w Polsce⁵. Badania przeprowadzone przez KPMG wskazują, że najbardziej znaną marką odzieży luksusowej wymienianą przez polskich badanych to *Armani*. Znajomość tej marki potwierdziło ponad 90% badanych. Innymi, bardzo popularnymi firmami odzieżowymi, na które wskazało ponad 80% badanych, są: *Gucci*, *Chanel*, *Dior*, *Prada*, *Versace*, *Hugo Boss* oraz *Dolce&Gabbana*⁶.

Wykres 12. Wartość rynku luksusowych dodatków w Polsce (w mln Euro)



Źródło: opracowane na podstawie raportu *Rynek dóbr luksusowych w Polsce, 2014, 2016*, KPMG w Polsce.

W 2014 roku wartość polskiego rynku luksusowych dodatków przekroczyła 84 mln Euro. Głównymi kanałami dystrybucji luksusowej odzieży i dodatków są luksusowe butik i salony multibrandowe.

Rynek luksusowej odzieży w Polsce dopowiada jedynie za 5,5% całego rynku odzieży w Polsce. Inaczej wielkości te przedstawiają się w krajach Europy Zachodniej, np. we Francji 23% rynku odzieży to odzież luksusowa, we Włoszech to 21%, a w Niemczech 11%⁷.

3. Rynek biżuterii i zegarków oraz perfum i kosmetyków

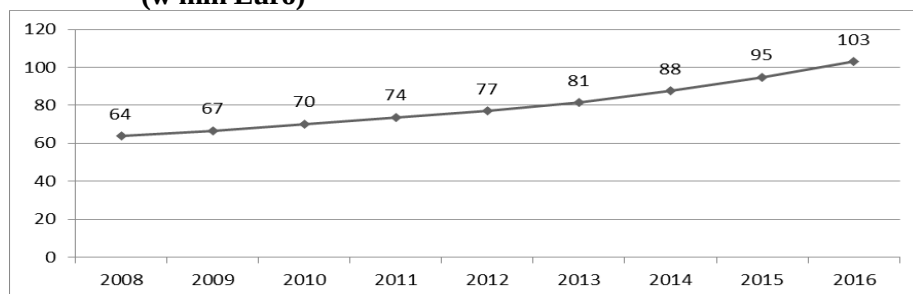
Biżuteria i zegarki to nie tylko jeden z najszybciej rozwijających się segmentów polskiego rynku dóbr luksusowych, to także segment o szczególnie optymistycznych perspektywach rozwoju.

⁵ P. Kuskowski i in., op. cit., s. 36.

⁶ M. Czechowska i in., 2012, op. cit., s. 46.

⁷ R. Chmielewski, D. Krzyna, A. Marczak, W. Rylukowski, M. Turalski, J. Trawka, T. Wiśniewski, *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2016*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2016, s. 44.

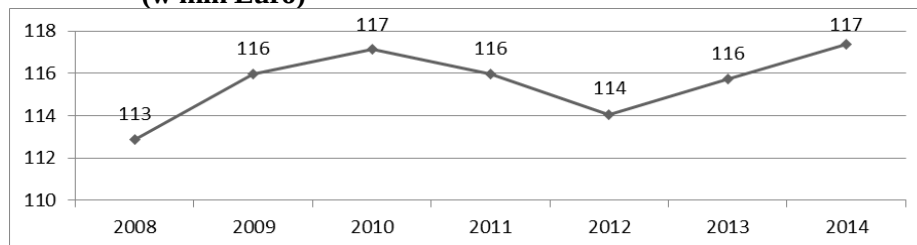
Wykres 13. Wartość rynku luksusowej biżuterii i zegarków w Polsce (w mln Euro)



Źródło: opracowane na podstawie raportów *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2012, 2016, KPMG w Polsce.

W latach 2008-2016 rynek luksusowej biżuterii i zegarków w Polsce systematycznie wzrastał. W 2016 roku wartość tego rynku osiągnęła ponad 103 mln Euro.

Wykres 14. Wartość rynku luksusowych perfum i kosmetyków w Polsce (w mln Euro)



Źródło: opracowanie na podstawie raportów *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2012, 2016, KPMG w Polsce.

Do sukcesu polskiego rynku luksusowej biżuterii i zegarków przyczyniły się bardzo aktywne kampanie marketingowe i reklamowe. Według niektórych kluczowych graczy rynku detalicznego polscy konsumenci przywiązują bardzo dużą wagę do widocznego logo oraz rozpoznawalności marki. Sukces takich marek jak *Omega*, *TAG Heuer* czy *Rolex* może stanowić dowód na istnienie tego trendu. Polski rynek luksusowej biżuterii i zegarków charakteryzuje się dużą sezonowością, a ponad połowa sprzedaży to artykuły kupowane na prezent. Z tego względu najwyższą sprzedaż notuje się w okresie Bożego Narodzenia, Nowego Roku i Walentynek⁸. Najbardziej rozpoznawalne marki to *Rolex*,

⁸ M. Czechowska, M. Gago, W. Jankowski, P. Kuskowski, A. Marczak, M. Strojny, *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2011*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2011, s. 76.

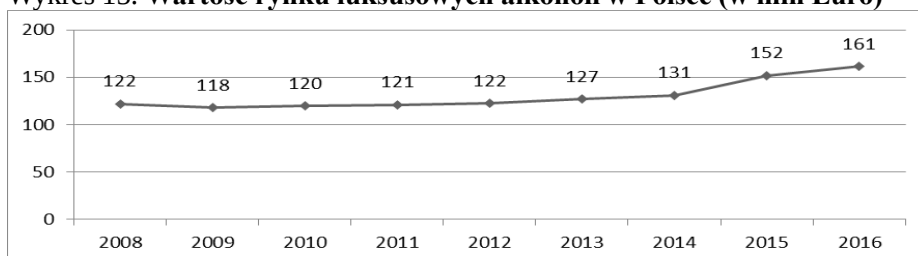
Omega, Zenith, Cartier, Tiffany&Co. Natomiast pod względem prestiżu cenione są *Rolex*, kolejne to *Patek Philippe, Cartier* oraz *Tiffany&Co*⁹.

W 2016 roku wartość rynku luksusowych kosmetyków i perfum w Polsce szacowana była na około 137 mln Euro. Rynek luksusowych perfum i kosmetyków w Polsce wciąż ma bardzo duży potencjał rozwoju.

4. Rynek alkoholi

Luksusowe alkohole to w Polsce rynek duży i ustabilizowany.

Wykres 15. Wartość rynku luksusowych alkoholi w Polsce (w mln Euro)



Źródło: opracowanie na podstawie raportów *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, 2013, 2016, KPMG w Polsce

Wartość sprzedaży luksusowych alkoholi w Polsce wyniosła w 2016 roku blisko 161 mln Euro. Najszybciej rozwijającą się kategorią produktów w tym segmencie w 2012 roku okazały się luksusowe szampany (wartość sprzedaży w 2012 roku w porównaniu z rokiem 2011 wzrosła o 13,3%), whisky typu *single malt* (wzrost sprzedaży o 10,6%) oraz *Bourbon* (wzrost sprzedaży o 8,5%). Luksusowe alkohole odnotowują największą sprzedaż w dużych miastach, a w szczególności w Warszawie¹⁰. Rekordzistą jest szkocka whisky *Single Malt*, która odnotowuje tempo wzrostu sprzedaży i według prognoz ma zbliżyć się do 19% w roku 2020¹¹. Konsumpcja dobrego wina staje się coraz ważniejszym elementem stylu życia klasy średniej i osób zamożnych w Polsce. Powstały pręźnie rozwijające się sieci sklepów wyspecjalizowanych w sprzedaży wysokiej jakości wina (nierzadko w cenach w pełni dostępnych dla przeciętnego konsumenta) oraz restauracje i winiarnie, wydawane są książki i czasopisma poświęcone temu trunkowi¹². Na *fine wines* (najwyższej jakości wina gronowe spokojne, musujące oraz wina wzmacniane) Polacy wydali w 2013 roku około 34 mln Euro¹³.

⁹ M. Czechowska i in., 2012, op. cit., s. 54.

¹⁰ P. Kuskowski i in., op. cit., 46.

¹¹ R. Chmielewski i in., op. cit., s. 44.

¹² M. Czechowska i in., 2012, op. cit., s. 28.

¹³ A. Kulesza, P. Kuskowski, K. Łątka, A. Majewska, A. Marczak, A. Modzelewska, M. Strojny, M. Trusiewicz, T. Wiśniewski, F. Żuchowski, *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2014*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2014, s. 72.

Zakończenie

W roku 1989 Polska przeszła od gospodarki centralnie planowanej do gospodarki rynkowej rządzonej zgodnie z regułami kapitalizmu, podobnej do innych państw rządzonych demokratycznie, natomiast w 2004 weszła do Unii Europejskiej. Zmiany te pozwoliły na rozwój prywatnej przedsiębiorczości, umożliwiły posiadanie prywatnej własności oraz na bogacenie się społeczeństwa. Przedsiębiorcy dzięki tym zmianom mogli uczestniczyć w wyjazdach zagranicznych i implementacji obyczajów typowych dla klasy średniej z krajów wysoko rozwiniętych, co wpłynęło na większą wiedzę i wzorowanie się na krajach z dużą tradycją kapitalistyczną dotyczącą również posiadania dóbr luksusowych. Dynamiczny rozwój polskiej gospodarki przyspieszył proces akumulacji kapitału, który umożliwił nie tylko zaspokajanie podstawowych potrzeb, ale pozwolił również na spełnianie przyjemności i potrzeb wyższego rzędu wynikających z zachcianek, czy hobby, takich jak posiadanie luksusowego samochodu, odzieży, biżuterii, czy konsumowanie droższych, lepszej jakości alkoholi.

Rynek dóbr luksusowych w Polsce rzadko był przedmiotem badań – dopiero od pięciu lat przygotowywane są przez KPMG raporty zawierające szczegółowe dane oraz analizy wielkości i perspektyw rozwoju, a także badania dotyczące zwyczajów nabywczych najzamożniejszych konsumentów. W ciągu ponad 25 lat transformacji gospodarczej w Polsce wykształciła się kilkusettyśięczna grupa zamożnych Polaków, których dochody pozwalają na regularne zakupy drogich produktów i usług z najwyższej półki.

Polski rynek dóbr luksusowych rozwija się ciągle i mimo dość dużego uczestnictwa w nim głównych graczy (70%) są jeszcze obszary, gdzie może dokonywać się dalsza ekspansja znanych, światowych marek. Natomiast nie można go porównywać do rynku światowego, a raczej polski rynek należy rozpatrywać oddzielnie, ponieważ jest to młody, wschodzący i niedojrzały rynek, który swoją działalność rozpoczął po 1989 roku. Natomiast światowe rynki dóbr luksusowych, zwłaszcza czołowi uczestnicy rynku, istnieją nawet od kilkuset lat w krajach z dużą tradycją demokracji. Liczba potencjalnych nabywców w Polsce i poziom ich dochodów, umacnianie się klasy średniej powinny w przyszłości zwiększać się wraz z rozwojem polskiej gospodarki oraz wzrostem poziomu życia, w porównaniu do innych krajów europejskich.

Bibliografia:

- Berry C.J., *The Idea of Luxury, a Conceptual and Historical Investigation*, Cambridge University Press 1994.
- Chmielewski R., Krzyna D., Marczak A., Rylukowski W., Turalski M., Trawka J., Wiśniewski T., *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2016*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2016.
- Czechowska M., Gago M., Jankowski W., Kuskowski P., Marczak A., Strojny M., *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2011*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2011.

- Czechowska M., Jankowski W., Kuskowski P., Marczak A., Strojny M., Trawka J., Wiśniewski T., Zabłocka M., *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2012*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2012.
- Kapferer J., *Managing Luxury Brands*, "Journal of Brand Management" Vol. 4, No. 4., 1997, s. 251–259.
- Klimczak D., Gawron A., Marczak A., Sadowski J., Strojny M., Wiśniewski T., Kaczyńska J., *Rynek dóbr luksusowych w Polsce*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2010.
- Krzyna D., Marczak A., Rodak O., Strojny M., Trawka J., Wiśniewski T., Żuchowski F., *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2015*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2015.
- Kulesza A., Kuskowski P., Łątka K., Majewska A., Marczak A., Modzelewska A., Strojny M., Trusiewicz M., Wiśniewski T., Żuchowski F., *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2014*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2014.
- Kuskowski P., Marczak A., Patyra, A., Strojny M., Trawka J., Trusiewicz M., Wiśniewski T., *Rynek dóbr luksusowych w Polsce – edycja 2013*, raport opracowany przez KPMG w Polsce, 2013.
- Veblen, T., *Teoria klasy próżniaczej* [The Theory of the Leisure Class], PWN, Warszawa 1971.
- Vigneron F., Johnson L., *A Review and a Conceptual Framework of Prestige-Seeking Consumer Behavior*, "Academy of Marketing Science Review" nr 1, 1999, s. 3 – 18.
- Wiedmann P., Hennigs N., Siebers A., *Measuring Consumers' Luxury Value Perception. A Cross-Cultural Framework*, "Academy of Marketing Science Review" nr 7, 2007, s. 3 – 24.

Streszczenie

Rynek dóbr luksusowych rośnie z roku na rok, sprawiając, że przemysł dóbr luksusowych staje się coraz istotniejszy w tworzeniu dochodu narodowego. Polska nie jest zaliczana do kluczowych w skali świata rynków zbytu dóbr luksusowych, ale z roku na rok rośnie liczba konsumentów nabywających dobra luksusowe. Celem artykułu jest ocena poziomu konsumpcji dóbr luksusowych w Polsce. W pierwszej części zaprezentowano liczbę potencjalnych konsumentów dóbr luksusowych w Polsce oraz wydatki ponoszone na dobra luksusowe. W drugiej części scharakteryzowano marki luksusowe w Polsce oraz dokonano analizy wybranych segmentów rynku dóbr luksusowych w Polsce. Analizę dokonano na podstawie Raportów pt. *Rynek dóbr luksusowych w Polsce* opracowanych przez KPMG w Polsce.

CONSUMPTION OF LUXURY GOODS IN POLAND

Summary

The luxury goods market is growing from year to year, making the luxury goods industry to become increasingly important in the creation of national income. Poland is not known as a worldwide key market for luxury goods, but from year to year a growing number of consumers buy luxury goods. The aim of the article is assessment of the level the consumption of luxury goods in Poland. The first part presents a number of potential consumers of luxury goods in Poland as well as expenditures on luxury goods. In the second part the luxury brands in Poland and an analysis of selected segments of the luxury goods market in Poland was presented. The analysis was based on reports: "The luxury goods market in Poland" developed by KPMG.

DYLEMATY GOSPODAROWANIA PIASKIEM JAKO DOBREM EKONOMICZNYM

Wprowadzenie

Piasek jako wspólne dobro jest wszechobecny i ważny z ekonomicznego punktu widzenia. Te pozornie nieistotne, małe ziarna krzemionki otaczają cały świat i wpływają na otaczającą rzeczywistość. Piasek jest istotnym elementem składowym wyrobów szklanych, kosmetyków, budynków czy komputerów. Każdy dom, wieżowiec i biurowiec ze szkła, każde lotnisko, każdy most, a tym bardziej autostrada, czy nawet chodnik, zawierają piasek. Używany jest do produkcji komponentów telefonów komórkowych, włókien optycznych, komputerów, układów scalonych. Znaleźć go można w pastach do zębów, proszku do prania, żywności, a nawet w lampce wina, zarówno w kieliszku, jak i w samym winie¹.

W gospodarce światowej piasek zaczyna stawać się towarem deficytowym, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych. Szacuje się, że rocznie świat zużywa około 40 mld ton kruszywa, co daje – w przeliczeniu na jednego mieszkańca – około 5,5 tony². Rozpoczyna się proces jego pozyskiwanie z dna mórz i oceanów, co wpływa degradująco na środowisko. Powoduje to ogromne spustoszenia w krajach nastawionych na turystykę, gdzie zaobserwowano znikanie plaż. Niedobór piasku na rynku zachęca do działań spekulacyjnych, wręcz mafijnych. Obecnie zapotrzebowanie na piasek jest tak duże, że na świecie kilkanaście krajów zakazało jego eksportu.

* Uniwersytet Gdański.

¹ D. Delestrac, *Sand Wars. Synopsis*, <http://sandwars.com/synopsis.html>, opublikowano 01.08.2015; D. Delestrac, *Sand Wars. Storyline*, <http://www.imdb.com/title/tt2713680/>, opublikowano 28.05.2013; P. Dupont, *Working Grant - Sand Wars*, <http://www.fondspascaldecroos.org/en/inhoud/werkbeurs/sand-wars>, opublikowano 21.05.2013; K. Pytko, *Czy czeka nas globalna wojna o piasek?*, „Focus”, nr 1/2015; M. Welland, *Sand: the never-ending story*, University of California Press, Oakland 2009.

² K. Nadolski, *Na świecie grasują złodzieje... piasku*, <http://biznes.onet.pl/wiadomosci/swiat/na-swiecie-grasuja-zlodzieje-piasku/p3c4g0>, opublikowano 17.04.2015.

Nasuwiają się liczne pytania. Czy piasek to zasób nieodnawialny, czyli taki, który można wykorzystać tylko jeden raz?³ Czy zasoby piasku mogą się wyczerpać? Czy obecne wydobycie piasku może zaspokoić istniejący popyt na niego, napędzany szczególnie przez branżę budowlaną? Powstają obawy, jakie będą skutki intensywnego wydobycia piasku dla światowych plaż i całego środowiska oraz naszej populacji.

Celem niniejszego artykułu jest znalezienie odpowiedzi na postawione pytania, które można skonkludować określeniem „gorączki piasku”.

Piasek jako podstawowy surowiec branży budowlanej

Rozwój rynku nieruchomości oraz określenie czynników wpływających na ten rozwój, to często podejmowany problem w sektorze budowlanym oraz w świecie akademicko-naukowym. Wielu autorów próbuje, jak najbardziej trafnie, scharakteryzować determinanty rozwoju rynku nieruchomości. Najczęściej wymienia się czynniki: prawne, społeczne, demograficzne, ekonomiczne, instrumentalne oraz zasobowe. Autorzy zwracają najczęściej uwagę na: prawa własności, swobodę obrotu, dostępność w czasie, liczbę uczestników rynku, rodzaj dostępu do rynku, przejrzystość rynku, poziom dobrobytu, dochody ludności, poziom zamożności społeczeństwa, poziom wzrostu gospodarczego, poziom aktywności gospodarczej, poziom inflacji, poziom oszczędności, oprocentowanie i dostępność kredytów, otwartość rynku, postęp techniczny, koniunkturę, sytuację na rynkach równoległych (na przykład rynku pracy), regulacje prawne, politykę podatkową, ulgi, ubezpieczenia, opłaty oraz ustawodawstwo, a także na ruch migracyjny⁴. Jednak mało kto, badając rynek nieruchomości i jego determinanty, zwraca uwagę na dostępność surowców na rynku budowlanym, który to rynek połączony jest z rynkiem nieruchomości, a już na pewno mało kto zastanawia się nad jednym z podstawowych surowców tego rynku, czyli zasobem piasku. Wydaje się ciągle oczywistym fakt, że piasek był dostępny i będzie dostępny nadal, w nieograniczonych ilościach. Ale czy aby na pewno?

³ D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2003, s. 316.

⁴ M. Bryx, *Rynek nieruchomości, system i funkcjonowanie*, Poltext, Warszawa 2006, s. 74-78; A. Pawlikowska-Piechotka, *Model działania i czynniki kształtujące wolny rynek nieruchomości w Polsce*, „Wycena”, nr 4/1996, s. 9-10; A. Zaremba, *Uwarunkowania rozwoju rynku nieruchomości jako istotnego czynnika rozwoju lokalnego*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, nr 1/2011, s. 115-121; J. Mydlarczyk, *Czynniki kształtujące rynek nieruchomości w Polsce do 2020 roku*, <http://www.palnoc.pl/2011/02/czynniki-ksztaltujace-rynek-nieruchomosci-w-polsce-do-2020-roku/>, opublikowano 26.02.2011; R. Cyran, *Czynniki wpływające na rozwój rynku nieruchomości*, „Nieruchomości”, nr 11/2006.

Warto zastanowić się, po pierwsze, czym jest piasek, a po drugie, jakie jest jego zastosowanie w budownictwie. Piasek to luźna skała osadowa złożona z niezwiązanych spoiwem ziaren mineralnych, przede wszystkim kwarcu. Piaski są najczęściej występującą na ziemi luźną skałą osadową. Wraz z innymi składnikami tworzą gleby. Pod wpływem oddziaływania wody i wiatru, piasek tworzy różne formy akumulacyjne, takie jak: wały piaszczyste, wydmy, rewy, łachy, odsypy boczne, zmarszczki, antydiuny czy fale i wstęgi piaszczyste. Pod względem składu mineralnego wyróżnia się: piaski kwarcowe, gdzie główny składnik to kwarc; piaski wulkaniczne, gdzie główny składnik to pyły; popioły wulkaniczne, okruchy szkliska, piaski wapienne lub węglanowe, gdzie główny składnik to kalcyt lub rzadziej aragonit oraz piski polimineralne, gdzie składnikami są różne minerały, na przykład produkty wietrzenia innych skał⁵. Piasek może mieć też różne kolory: śnieżnobiały, czarny, fioletowy, czerwony, szary, pomarańczowy, żółty oraz wiele innych pośrednich odcieni⁶.

Piasek wykorzystywany jest między innymi do wyrobu szkła, a w budownictwie – to składnik betonu, zapraw murarskich oraz tynków. Kruszywa wykorzystywane do mieszanki betonowej mogą być naturalne grube (żwir) lub drobne (piasek o frakcjach do 2 mm)⁷. W skład tego materiału budowlanego wchodzi niekiedy aż 1/3 piasku. Na każdą tonę cementu potrzeba od ok. sześciu do siedmiu ton pasku⁸.

Obecnie na świecie ludzkość zużywa najwięcej: wody, powietrza i... piasku. Oblicza się, że każdego roku na świecie zużywa się około 40 mld ton piasku⁹, w samej Europie jest to 4 mld ton¹⁰.

Najwięcej piasku na świecie pochłania budownictwo. Od 150 lat bazujemy na technologiach opartych na betonie, a jego głównym składnikiem – obok cementu – jest właśnie piasek. Z uwagi na wytrzymałość i niskie koszty produkcji, beton to dziś jeden z podstawowych budulców. Do zbudowania średniej wielkości domu potrzeba 200 ton piasku. Większe budynki, takie jak szpitale, pochłaniają około 3 000 ton, jeden kilometr autostrady to 30 000 ton.

⁵ E. Sobol, *Nowy słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN 2000, Warszawa.

⁶ Towarzystwo Biblijne i Traktatowe, *Ten niezwykły piasek*, „Przebudźcie się”, nr /2003, s. 16-19; M. Welland, *Sand and the imagination*. Transcript, <http://www.abc.net.au/radionational/programs/bookshow/sand-and-the-imagination/3015826#transcript>, opublikowano 28.06.2010.

⁷ W. Doroszewski, *Słownik języka polskiego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.

⁸ Geomonitor.pl, <http://geomonitor.pl/kto-kradnie-piasek/>.

⁹ K. Nadolski, *Na świecie...*, op. cit.

¹⁰ W. Koziół, A. Ciepliński, L. Machniak, A. Borecz, *Kruszywa w budownictwie*, „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”, nr 4/2015, s. 98.

Przy budowie elektrowni atomowej zużywa się nawet 12 000 000 ton tego surowca¹¹.

Warto również zastanowić się nad sensem tak nadmiernego wykorzystania piasku w budownictwie. Obecnie buduje się najwięcej w całej historii współczesnego świata. Do produkcji betonu, tak bardzo potrzebnego w tej gałęzi przemysłu, zużywa się ogromnej – jak już wielokrotnie wspomniano – ilości pisku, a każde wiadro piasku użyte do produkcji betonu, wypada z obiegu i jest już nie do odzyskania¹².

Na całym świecie powstają miasta widma. W Chinach stoi niemalże 65 milionów pustostanów, mimo to branża budowlana kwitnie, pochłaniając czwartą część światowego wydobycia piasku¹³. W Europie największy popyt na ten surowiec zgłaszała Hiszpania, w czasie kryzysu mieszkaniowego 30% domów wzniesionych po roku 1996, stała niezamieszkana. Powstały lotniska, które nie przyjęły ani jednego pasażera – dla przykładu: lotnisko Ciudad Real w La Mancha¹⁴. Na Półwyspie Arabskim Emirat Dubaju wciąż buduje i sprowadza piasek, choć około 20% lokali w największym budynku świata, Burj Khalifa, nadal nie znalazło swoich nabywców.

Ponadto dziś istnieją już chemiczne oraz mineralne komponenty stworzone na bazie piasku, które są znacznie wydajniejsze od czystego surowca używanego do produkcji betonu. Mają tylko jedną wadę – są znacznie droższe niż zwykły piasek. Czy potrafimy budować bez jego użycia?

Profesor Gary Griggs z Uniwersytetu Kalifornijskiego rozważa zastąpienie piasku innym granulem. Podaje przykład kalifornijskiej plaży w Fort Bragg, na północ od San Francisco, zwanej szklaną plażą, gdzie rozbite przez fale szkło, oszlifowało się w skutek tarcia, stworzyło plażę z lśniącymi, kolorowymi ziarnami. W ten sposób uciążliwe odpady, zamieniane są w cenny surowiec, a przy okazji, odpada kłopot z ich składowaniem. Szkło powstaje z piasku, może więc to najlepszy sposób, żeby zamknąć cykl. Być może w przyszłości, drobno zmielone szkło z powodzeniem zastąpi piasek. Co istotne ma te same właściwości fizyczne, jest równie czyste, podobnie się zachowuje

¹¹ D. Delestrac, *Let's talk about sand: Denis Delestrac at TEDxBarcelona*, <http://tedxtalks.ted.com/video/Lets-talk-about-sand-Denis-Dele>, opublikowano 27.11.2013; P. Dupont, op. cit.; K. Nadolski, *Na świecie...*, op. cit.

¹² D. Delestrac, *Sand Wars*, Rappi Productions, Paris 2013.

¹³ B. Góralczyk, *Ordos, miasto – fatamorgana*, <http://www.obserwatorfinansowy.pl/forma/rotator/ordos-miasto-fatamorgana/>, opublikowano 13.05.2012.

¹⁴ S. Busch, *Spanish „ghost airport” goes on the block*, CNN, <http://www.cnn.com/2013/12/10/travel/spanish-ghost-airport/>, opublikowano 11.12.2013.

i wygląda, bo jest to w istocie piasek¹⁵. Zmielone szkło stanowiłoby doskonały składnik betonu. Ale i szkło jest wciąż droższe niż sam piasek.

Wiele materiałów nadaje się do przetworzenia i być może w niedalekiej przyszłości naukowcy opracują nowe techniki konstrukcyjne. Jednak szybka zmiana technologii i rezygnacja z betonu wydaje się trudna, a nawet obecnie niemożliwa.

Znaczenie piasku w gospodarce i turystyce

Jak zauważa Michael Welland – brytyjski geolog – piasek to cichy bohater naszej cywilizacji¹⁶. Ma wiele zastosowań, o których większość z nas nie zdaje sobie sprawy.

Z piasku czerpiemy ważne pierwiastki, takie jak: tor, krzem, tytan czy uran. Gdyby nie kwarc, nie powstałyby ani komputery, ani inne elektroniczne urządzenia. Kiran Pereira¹⁷ z King's College of London zwraca uwagę na to, że minerały pochodzące z piasku wydają się być fundamentem łączności oraz są podstawowym budulcem mikroprocesorów. Z kolei bez mikroprocesorów nie byłoby komputerów, kart kredytowych, telefonów komórkowych, jak i wielu innych urządzeń. Piasek wchodzi w skład lekkich stopów do budowy poszycia i części silników, a nawet farb i ogumienia.

Piasek jest kluczowym elementem ekosystemów przybrzeżnych i śródlądowych. Masowe wydobycie piasku niszczy koryta rzek i sprawia, że rzeki zmieniają bieg, a także niszczy łowiska. Piasek pomaga utrzymać poziom wód podziemnych (piasek to naturalna warstwa wodonośna), a na plaży tworzy naturalny system obrony przed wzrostem poziomu mórz i oceanów¹⁸.

Piasek jest zatem wszędzie wokół nas; otacza nas, a gospodarka jest od niego coraz bardziej uzależniona. Ma on szereg zastosowań. I co istotne wydaje się być niezastąpiony. Szacuje się, że na całym świecie w każdej sekundzie powstaje około miliarda ziaren piasku¹⁹. Obecnie zasoby piasku stanowią około 30 procent wszystkich zasobów Ziemi²⁰.

¹⁵ G. Griggs, *Beach trash or beach glass?*, http://www.santacruzsentinel.com/rss/ci_24436451?source=rss, opublikowano 11.01.2013; D. Delestrac, *Sand Wars*, op. cit.

¹⁶ M. Welland, *Sand*, <http://www.youtube.com/watch?v=1Z2Q-nSt6qQ>, opublikowano 22.03.2011.

¹⁷ K. Pereira, *Sand Mining in India: Greed, Corruption and Plunder*, <http://www.thewaterchannel.tv/index.php/media-gallery/5379-sand-mining-in-india-greed-corruption-and-plunder>, opublikowano 05.08.2013.

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ M. Welland, *Sand: a journey through science and the imagination*, Oxford University Press, Oxford 2009, s. 3.

²⁰ K. Nadolski, *Na świecie...*, op. cit.

Intensywny rozwój turystyki oraz jego konsekwencje o charakterze ekonomicznym, społecznym, kulturowym i ekologicznym sprawiły, że problemy turystyczne znalazły się w kręgu zainteresowania wielu dyscyplin naukowych. Migracje turystyczne interesują ekonomistów (ze względu na ich znaczenie gospodarcze), socjologów (ze względu na oddziaływanie społeczne) i psychologów (ze względu na motywy uprawiania turystyki oraz konsekwencje dla jednostek)²¹. Turystyka światowa – szczególnie wypoczynkowa – rozwija się dzięki pięknym plażom, które powstają w wyniku kumulacji piasków w linii brzegowej.

Niestety $\frac{3}{4}$ światowych plaż ulega degradacji i znika. Często dochodzi do niej wskutek niszczącej działalności oceanu, ale także – człowieka. To właśnie człowiek zabiera piasek bezpośrednio z plaż, a także wydobywa piasek z głębi mórz i oceanów, a ten z kolei w wyniku grawitacji uzupełniany jest piaskiem z wybrzeża (czyli właśnie z plaż). Ponadto człowiek blokuje rzeki, stawiając coraz więcej zapór wodnych, przez co piasek nie jest w stanie dotrzeć do linii brzegowej, by odbudować zniszczone wcześniej plaże.

Na całym świecie większość piasku, występującego na plażach, to piasek niesiony nurtem wielkich rzek. Jego geologicznym źródłem są góry, a ich nośnikiem są wypływające z tych gór rzeki. Powstanie piasku zaczyna się od skalnej erozji, która wywoływana jest zjawiskami pogodowymi, takimi jak wiatr, deszcz, śnieg czy mróz. Granit lub piaskowiec rozpadają się na drobne ziarenka, te zaś zostają wypłukane przez strumienie oraz rzeki. Piasek po jakimś czasie dociera do morza czy oceanu, chyba że napotka na swej drodze przeszkodę. Takie przeszkody stawia człowiek, budując coraz więcej wielkich tam, a pojedyncze ziarenko piasku potrzebuje miliony lat, by przedostać się z gór do oceanu.

Od dziesiątek lat na całym świecie stawia się coraz większe zapory wodne. W Stanach Zjednoczonych czy Chinach, gdzie rośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną, powstają nowe tamy. Jak podaje Tvon Chouinard – znany amerykański alpinista i biznesmen – szacuje się, że do roku 2020 żadna rzeka w Chinach nie wpadnie bezpośrednio do morza. Na całym świecie działa co najmniej 845 tys. zapór wodnych, blokujących nie tylko wodę, ale też i piasek. Oblicza się, że budowle te wstrzymują aż $\frac{1}{4}$ światowych zasobów piasku, który z koryt rzek już nigdy nie trafi do mórz i oceanów, a wybrany zostanie mechanicznie²². W rezultacie zabraknie surowca do odbudowy plaż.

²¹ A. Dłużewska, *Spoleczno-kulturowe dysfunkcje turystyczne w krajach islamu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009, s. 7.

²² Y. Chouinard, *Let my people go surfing – the education of a reluctant businessman*, Penguin Press, New York 2005; P. Dupont, ..., op. cit.

Ponadto wielkie zapory wodne nie tylko zaburzają światową cyrkulację piasku, ale zaburzają funkcjonowanie fauny i flory, niszcząc całe ekosystemy. W ostatnich latach największe obawy i sprzeciwy budziły szczególnie dwie budowy, a mianowicie Zapora Trzech Przełomów na rzece Jangcy (Chiny) oraz Tama Belo Monte na rzece Xingu (Brazylia). Raporty o negatywnym wpływie takich budowli prezentują naukowcy oraz eksperci od hydrologii, biologii, ekologii, entomologii, ichtiologii, energetyki, medycyny, socjologii i ekonomii, a także sławni ludzie, pisarze, intelektualiści oraz aktorzy.

Jak podają naukowcy z NASA budowa Tamy Trzech Przełomów spowodowała nawet przesunięcie masy względem osi obrotu naszej planety, co sprawiło, że Ziemia zaczęła obracać się nieco wolniej; dokładnie o 0,06 mikrosekundy. W efekcie chińskie przedsięwzięcie spowodowało, że doba wydłużyła się nam o 0,06 mikrosekundy²³. Jeszcze większą katastrofą ekologiczną może zakończyć się budowa Tamy Belo Monte w Brazylii. Dlatego budowie tej sprzeciwiają się naukowcy i ekolodzy z całego świata, na tyle skutecznie, iż projekt został wstrzymany²⁴, a w zasadzie zawieszony.

Piaszczyste wyspy oraz plaże powstają na skutek wieloletniej działalności fal, wiatru czy prądów morskich. Zabierając piasek z tych plaż, naruszamy naturalną równowagę, a prądy i fale morskie wypłuczają resztę osadów. Co istotne, nie tylko usunięcie bezpośrednio piasku z plaż stanowi o dewastacji tych plaż. Również w następstwie wybrania piasku z dna morskiego, fale, prądy morskie oraz siła grawitacji, wypełniając powstałą lukę, zabiorą piasek z plaży²⁵.

To właśnie z powodu rabunkowej gospodarki i eksploatacji dna morskiego, poprzez wypłukiwanie piasku z tego dna, obecnie zauważamy zanik wielkich plaż, a nawet całych wysp. Dla przykładu Indonezja straciła już ich kilkanaście. Co więcej, na skutek tych działań zmieniają się międzynarodowe granice morskie, co rodzi dodatkowe kwestie geopolityczne.

Ponadto naukowcy wskazują, że nie tylko wybieranie piasku z dna mórz czy oceanów, czy też stawianie barier na rzekach, czy po prostu kradzież piasku z plaż, jest jedyną przyczyną erozji plaż na świecie. Kolejną przyczyną tej erozji jest coraz większe zabudowywanie plaż. Obecnie buduje się coraz bliżej brzegu, a fale wypłukują piasek z uwieczonych plaż. Gary Griggs z Uniwersytetu Kalifornijskiego podkreśla, że plaża zastawiona falochronem, ścianą,

²³ Chińczycy spowolnili obrót Ziemi, „Gazeta Wyborcza”, http://wyborcza.pl/1,75400,15392148,Chinczycy_spowolnili_obrot_Ziemi.html?disableRedirects=true, opublikowano 03.02.2014.

²⁴ M. Stasiński, Amazonia: Budowa gigantycznej tamy w Belo Monte wstrzymana, „Gazeta Wyborcza”, http://wyborcza.pl/1,75400,12398168,Amazonia_Budowa_gigantycznej_tamy_w_Belo_Monte_wstrzymana.html, opublikowano 31.08.2012.

²⁵ D. Delestrac, *Let's talk...*, op. cit.

budynkiem, drogą albo parkingiem zniknie w przeciągu kilku lat, gdyż nie będzie miała miejsca, by się cofnąć²⁶. Dziś połowa światowej populacji ludności mieszka blisko morze i oceanów. Trzy czwarte największych miast leży na wybrzeżach, a liczba ich mieszkańców stale wzrasta. Do roku 2025 trzy czwarte mieszkańców będzie żyło nad oceanami, a plaże okalające kontynenty skurczą się jeszcze bardziej²⁷.

Gary Griggs - profesor Uniwersytetu Kalifornijskiego - podaje, że na świecie zanika od 70 do 95% plaż²⁸. Wiele z nich nigdy już się nie uda odbudować, ale bogatsze kraje, próbując tego dokonać, prowadzą z naturą nierówną bitwę o piasek.

Na świecie prowadzi się działania, by odbudować plaże. Jeden z największych projektów prowadzony jest w Stanach Zjednoczonych przez stan Floryda, który jest bardzo uzależniony od posiadania piasku na plażach. Jeśli zabraknie go tam, to turyści przestaną odwiedzać te strony, a co za tym idzie zmaleją dochody branży turystycznej.

Zanikające plaże są poważnym kłopotem dla hotelarzy oraz gości hotelowych na całym świecie. Brak piasku prowadzi do zmniejszenia się ilości miejsc do wypoczynku. Jakość plaż bezpośrednio przekłada się na zyski, nie tylko branży hotelarskiej, ale także branży gastronomicznej, rozrywkowej, turystycznej i wielu innych, które to branże w niektórych krajach tworzą znaczną część krajowego PKB²⁹. Stąd też wziął się pomysł pompowania, z morza i oceanów, piasku na plaże, by łagodzić skutki nieumiejętnego gospodarowania piaskiem. Aby powstrzymać erozję plaż, inżynierowie zalecają budowę falochronów, lecz to nie pomaga. Jak zauważa Michael Welland bariery i falochrony, które mają unieruchomić piasek, w rezultacie zaburzają naturalną równowagę, a ich działanie skutkuje tym, że sąsiednie plaże cierpią na niedobór piasku³⁰.

Niestety nie tylko niszczycielska moc morza czy oceanów, czy też zwyczajne podbieranie piasku z plaż, prowadzi do degradacji linii brzegowej. W wielu krajach, żyjących z turystyki, to właśnie niekontrolowany rozwój tej turystyki doprowadził do zniszczenia plaż. Dlatego coraz częściej na świecie mówi się nie tylko o korzyściach wpływających z rozwoju turystyki, ale także coraz częściej wspomina się o negatywnych jej skutkach, czyli o tzw. dysfunk-

²⁶ D. Delestrac, *Sand Wars*, op. cit.

²⁷ P. Dupont, op. cit.

²⁸ G. Griggs, *The Effects of Armoring Shorelines—The California Experience*, http://pubs.usgs.gov/sir/2010/5254/pdf/sir20105254_chap8.pdf, opublikowano 15.02.2011, s. 81.

²⁹ D. Delestrac, *Sand Wars*, op. cit.

³⁰ Ibidem.

cjach turystycznych³¹. Głosi się zatem konieczność zrównoważonego rozwoju turystyki na świecie, mającego na uwadze długotrwałe wykorzystanie obszarów cennych turystycznie³².

Plaże są skarbem cenionym przez większość członków społeczeństwa, wykorzystywanym przez niektórych. Plaże są miejscem relaksu, kontemplacji, odnowienia i odmłodzenia, łączności z naturą czy po prostu spacerów. Stały się one ofiarami rabunkowej działalności człowieka. Są jednak dla nas na tyle cenne, że powinniśmy zadbać o ich przyszłość i zastanowić się, jak przywrócić równowagę i ograniczyć szkodliwy wpływ naszej cywilizacji na środowisko naturalne.

Problemy związane z wykorzystaniem piasku w gospodarce

Piasek jednak nie wszędzie jest produktem deficytowym. Na światowych plażach go ubywa, ale całe jego mnóstwo występuje na pustyniach. Paradoks jednakże polega na tym, że ten piasek dla przemysłu i budownictwa jest bezużyteczny.

Chociaż niektóre miasta graniczą z pustynią, czy nawet bezpośrednio na niej leżą i w zasadzie mają go w nadmiarze, to nie mogą go wykorzystać w budownictwie. Dlatego też Zjednoczone Emiraty Arabskie, tak jak i inne państwa zatokowe, nie eksploatują pustyń, a sprowadzają piasek z odległych stron, na przykład z Australii. Pustynny piasek nie nadaje się do budowy. Jak tłumaczy Michael Welland wystawione na działanie wiatru ziarenka piasku są zbyt obłe, a przez to zbyt gładkie. W budownictwie nadaje się tylko piasek o ziarnach o chropowatej nawierzchni, ponieważ taki lepiej wiąże. Stąd morski piasek jest doskonałym budulcem. Pamiętać jednak należy, że jego zasoby są ograniczone³³.

Co gorsze, piasek pustynny staje się coraz większym zagrożeniem dla wielkich miast położonych w sąsiedztwie pustyń i obszarów pustynnych. Ogromnym problemem dla tych skupisk ludzkich są burze piaskowe, wyrządzające wiele szkód. Problemy takie mają szczególnie miasta zatoki Perskiej, ale i miasta chińskie, jak chociażby Pekin, gdzie w odległości kilkudziesięciu kilometrów powstały pustynne wydmy, stając się zagrożeniem dla infrastruktury miasta³⁴.

³¹ A. Dłużewska, *Społeczno-kulturowe...*, op. cit.

³² C. Hunter, *Sustainable Tourism as an Adaptive Paradigm*, „Annals of Tourism Research”, nr 24/1997, s. 850-867; P. Lansing, P. De Vries, *Sustainable tourism: Ethical alternative or marketing ploy?*, „Journal of Business Ethics”, nr 72/2007, s. 77-85.

³³ M. Welland, *Sand*, op. cit.

³⁴ M. Welland, *Sand and...*, op. cit.

Piasek jest cennym surowcem i istnieje na niego duży popyt na światowym rynku. Dziś w wielu krajach, poza wyznaczonymi rejonami, wydobywanie piasku jest nielegalne, ale wiele osób, z braku innych alternatyw, dopuszcza się tego procederu. W niektórych rejonach świata, szczególnie w biednych krajach afrykańskich, całe rodziny kopią piasek z dna morza bądź oceanu, by później móc go sprzedać. Co gorsza wybierają go również z plaż³⁵. Dlatego też na niektórych światowych plażach dochodzi do pewnych paradoksów, gdyż żołnierze pilnują nie plażowiczów a piasku³⁶.

Największym – jak już wspomniano wcześniej – odbiorcą piasku jest budownictwo, które pochłania tony piasku. To budownictwo jest głównym czynnikiem wzrostu gospodarczego i rozwoju większości krajów współczesnego świata. Według raportu *Global Construction 2020* przewiduje się, że jego wartość globalna może osiągnąć 12 bln dolarów rocznie do roku 2020, co stanowić będzie około 13% światowego PKB. Niestety, budownictwo jest jednym z najbardziej skorumpowanych sektorów gospodarki światowej. Według indeksu „*Bribe Payers Index*” (Indeks Płatników Łapówek), przyjmując ostrożne szacunki, podaje się, że około 10% wydatków budowlanych przeznaczonych jest na cele korupcyjne³⁷. Tak duże pieniądze są z kolei w centrum zainteresowania zorganizowanych grup przestępczych i mafii, także tak zwanej „mafii piaskowej”.

Jednym z tropicieli mafii piaskowej na świecie jest Kiran Pereira³⁸ z *King's College of London*, która w swych reportażach i publicznych wystąpieniach wielokrotnie zwracała uwagę na ten problem. Ryzykując swoje zdrowie i życie, pomimo licznych pogroźek, prezentuje światu nielegalny proceder handlu piaskiem, głównie w regionie Indii. Media bardzo często donosiły o atakach (napaść fizyczna, zastraszania) na dziennikarzy i ekologów, którzy podobnie jak Kiran Pereira, starali się nagłośnić ten nielegalny proceder³⁹. Co więcej, notowano też ataki na policjantów, którzy próbowali przeciwdziałać

³⁵ J. Montevecchi, G. Manrique, *Sandgrains*. Synopsis, <http://sandgrains.org/>.

³⁶ *Piasek na wagę złota*, Wordpress, <http://bylenaprzod.wordpress.com/cabo-verde/santiago/piasek-na-wage-zlota/>.

³⁷ C. Poortman, *Bridges to nowhere, how to improve transparency in the construction sector*, <http://blog.transparency.org/2011/11/04/bridges-to-nowhere-how-to-improve-transparency-in-the-construction-sector/>, opublikowano 04.11.2011.

³⁸ K. Pereira, *Sand Mining...*, op. cit.

³⁹ R. Rajadhyaksha, *No attacker brought to book so far*, „The Times of India”, <http://timesofindia.indiatimes.com/city/mumbai/No-attacker-brought-to-book-so-far/articleshow/5429367.cms?referral=PM>, opublikowano 10.01.2010.

tej działalności⁴⁰, a także – zabójstwa policjantów⁴¹ oraz urzędników państwowych⁴².

Mafia handlarzy piasku to najsilniejsza organizacja przestępcza w Indiach. Sumaira Abdulali z Fundacji Awaaz (Mumbaj) wskazuje, że przestępcy ściśle współpracują ze skorumpowanymi urzędnikami i policją. To szefowie karteli kontrolują rynek materiałów budowlanych oraz wiele inwestycji na terenie Indii. Mafia kradnie piasek, za przyzwoleniem władz, w ponad ośmiu tysiącach miejsc⁴³. Indie nie mają żadnych norm prawnych i przepisów monitorowania wydobycia piasku w sposób zrównoważony.

Wielokrotnie incydenty nielegalnego wydobycia piasku były odnotowywane również na Sri Lance, gdzie policja coraz częściej zatrzymuje i aresztuje podejrzewanych o ten nielegalny proceder⁴⁴. Piasek kradziony jest z: oceanu⁴⁵, rzek⁴⁶, a nawet parków narodowych⁴⁷. W celu ochrony środowiska oraz interesów przyszłych pokoleń w 1992 roku rząd lankijski wprowadził w życie ustawę o licencjonowaniu wydobycia kopalin i zasobów mineralnych, w tym piasku. Podobnie postąpiły inne kraje regionu, między innymi Malediwy. Nielegalne wydobycie piasku było problemem na Sri Lance od wielu lat. Wydobycie piasku z rzek skutkuje wlewaniem się wody morskiej do koryt rzecznych. Dochodzi do mieszania się wody słonej ze świeżą wodą słodką, co z kolei prowadzi do nieodwracalnej zmiany ekosystemów rzecznych⁴⁸.

Piasek znika również z plaż w innych częściach świata. Coraz bardziej nasila się ten precedens na Karaibach, między innymi na Jamajce. Nielegalne wydobycie piasku na Karaibach rozpoczęło się już w 1970 roku, kiedy ludzie z łopatami kradli niewielkie ilości piasku na budowy swoich domów. Ale obec-

⁴⁰ R. Lakshmi, *India's illegal sand mining fuels boom, ravages rivers*, „The Washington Post”, http://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/indias-illegal-sand-mining-fuels-boom-ravages-rivers/2012/05/19/gIQA3HzdaU_story.html, opublikowano 19.05.2012.

⁴¹ D. Ghosh, *Sand mafia truck mows down cop*, „Indian Express”, <http://archive.indianexpress.com/news/sand-mafia-truck-mows-down-cop/960777/>, opublikowano 12.01.2012.

⁴² *Sand mafia rains bullets on officers to evade arrest*, „The Times of India”, <http://timesofindia.indiatimes.com/city/bhopal/Sand-mafia-rains-bullets-on-officers-to-evade-arrest/articleshow/32473292.cms>, opublikowano 22.03.2014.

⁴³ P. Dupont, ..., op. cit.

⁴⁴ *Sand miner fined*, „Daily News. Sri Lanka's National Newspaper”, wydanie z dnia 21.08.2013; *Ten held for illegal sand mining*, „Daily News. Sri Lanka's National Newspaper”, wydanie z dnia 11.10.2013; *A Greener Environment*, „Daily News. Sri Lanka's National Newspaper”, wydanie z dnia 01.03.2014.

⁴⁵ *Protest against illegal sand mining*, „Ceylon Today”, wydanie z dnia: 02.12.2012.

⁴⁶ *Sand mining in forest reserves*, „Ceylon Today”, wydanie z dnia 02.09.2012.

⁴⁷ *Illegal sand mining in Wilpattu*, „Ceylon Today”, wydanie z dnia 24.08.2013.

⁴⁸ *A Greener...*, op. cit.

nie proceder ten przybrał na sile. Nocą giną całe wydmy, piasek rozkradają lokalne grupy przestępcze, by sprzedać go z zyskiem⁴⁹. Na Jamajce znikają setki ton piasku, a sprawcy nie mogą zostać namierzeni⁵⁰. Nielegalne wydobycie piasku na Jamajce to rosnący problem, który jest wynikiem ogromnego zapotrzebowania na materiał budowlany, dlatego jako zleceniodawców podejrzewa się lokalnych deweloperów⁵¹.

Podobne incydenty pojawiają się w Maroku, gdzie miejscowa ludność, przy pomocy osłów, codziennie czyści plaże z piasku. Około 45% piasku użytego na marokańskich budowach pochodzi z kradzieży, głównie z plaż. Nieuczciwi deweloperzy chętnie skupują ten surowiec⁵². Z kolei w Meksyku nieuczciwi hotelarze, nielegalnie gromadzą piasek, przenosząc piasek z plaż publicznych na plaże prywatne, w okolicach swoich hoteli⁵³.

Piasek a rozwój regionów

Piasek uznać można za fundament rozwoju. I to fundament dosłownie. To dzięki niemu powstają nowe obszary w rozwiniętych regionach, takich jak Zjednoczone Emiraty Arabskie, Singapur czy Gibraltar.

To dzięki piaskowi, przez ostatnie pół wieku, Singapur powiększył się aż o 22% (z 582 km² do 710 km²). Oblicza się, że stworzenie jednego km² sztucznego lądu wymaga około 37,5 mln m³ piasku⁵⁴. W ciągu trzydziestu lat, to miasto-państwo, nazywane Szwajcarią Azji, stało się jednym z najbogatszych ośrodków w regionie. W tym czasie podwoiła się jego ludność. Niezwykle bogaty Singapur, leżący na południowym krańcu Półwyspu Malajskiego, skupuje wszelkie ilości piasku, by dzięki niemu zyskać nową powierzchnię pod rozbudowę. Swoje złoża, pozyskiwane z gór, Singapur wyczerpał już dawno. Ofiarą chciwości Singapuru padały już niestety wybrzeża oraz plaże takich krajów, jak: Malezja, Wietnam, Chiny, Indonezja, Kambodża oraz Bangladesz⁵⁵.

⁴⁹ *Sand stolen across Caribbean for construction*, „NBC NEWS” http://www.nbcnews.com/id/27400598/ns/world_news-world_environment/t/sand-stolen-across-caribbean-construction/#.U1sES86KDmI, opublikowano 27.10.2008.

⁵⁰ N. Davis, *Jamaica puzzled by theft of beach*, „BBC NEWS”, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/7678379.stm>, opublikowano 18.10.2008.

⁵¹ P. Henry, *Stolen sand case opens*, „Jamaica Observer”, http://www.jamaicaobserver.com/news/Stolen-sand-case-opens_9141409, opublikowano 06.06.2016.

⁵² D. Delestrac, *Sand Wars*, op. cit.

⁵³ M. Stevenson, *Mexico Shuts Cancun Beach, Alleges Sand Was Stolen*, „The World Post”, http://www.huffingtonpost.com/2009/07/31/mexico-shuts-cancun-beach_n_248445.html, opublikowano 31.07.2009.

⁵⁴ P. Wilk, *Ziemie odzyskane*, „Polityka”, nr 29/2016, s. 49.

⁵⁵ P. Czarnowski, *Piasek cenniejszy od złota*, „Gazeta Prawna”, wydanie z dnia 17.05.2010.

By powstrzymać degradację środowiska naturalnego w regionie takie kraje, jak Wietnam (w 2010 roku), Malezja (w 1997 roku), Indonezja (w 2007 roku) wprowadziły embargo tylko na piasek sprzedawany do Singapuru. Podobnie miała postąpić Kambodża, ale ekonomiczne uzależnienie okazało się silniejsze i w 2009 roku wprowadzono embargo na piasek rzeczny, pozostawiając furtkę dla handlarzy. Co dwa dni kambodżańskie firmy dostarczają do Singapuru trzy tysiące ton piasku⁵⁶.

Global Witness – brytyjska organizacja ekologiczna – alarmuje, że każdego miesiąca około 60 tysięcy ton piasku trafia właśnie z południowo-zachodniej Kambodży do Singapuru⁵⁷.

Singapurscy handlarze, pod fałszywymi nazwiskami, za pomocą przedstawionych firm, skupują piasek w sąsiednich państwach. Sądzi się, że dziennie lądową granicę z Malezją, pokonuje nawet 700 ciężarówek wyładowanych piaskiem, pomimo wprowadzonego embargo⁵⁸.

Handel piaskiem uznać można za prawdziwą żyłę złota. Wydobycie jednej tony piasku w Kambodży kosztuje około 3 USD, kiedy ta sama tona w Singapurze sprzedawana jest za 26 USD. To niemalże dziewięciokrotne przebicie⁵⁹. Z danych ONZ wynika, że w samym 2010 roku Singapur importował 14,6 mln ton piasku, o łącznej wartości około 248 milionów dolarów⁶⁰. Maksymalna cena piasku na singapurskim rynku osiągnęła poziom 190 USD za tonę⁶¹.

Sama jednak Kambodża nie zaspokoi popytu na piasek dla Singapuru, który tylko z oficjalnych źródeł skupuje rocznie piasek o wartości 70 mld USD⁶². Pod osłoną nocy barki wyposażone w specjalne ssące maszyny podkradają się pod wyspy Indonezji i wybierają piasek z tamtejszych plaż. Greenpeace Indonezja alarmuje, że w ostatnich latach w ten sposób zniknęły aż 83 wyspy⁶³. Skala tej operacji jest ogromna. Setki olbrzymich barek, statków, holowników

⁵⁶ *Building Boom Causes Asian Sand Smugglers to Expand*, „Voice of America”, <http://www.voanews.com/content/asian-sand-smugglers-expand-130106893/168003.html>, opublikowano 18.09.2011.

⁵⁷ P. Czarnowski, *Piasek cenniejszy...* op. cit.

⁵⁸ B. Henderson, *Singapore accused of launching „Sand Wars”*, „The Telegraph”, <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/singapore/7221987/Singapore-accused-of-launching-Sand-Wars.html>, opublikowano 12.02.2010.

⁵⁹ P. Czarnowski, *Piasek cenniejszy...* op. cit.

⁶⁰ D. D. Gray, *Cambodian Sand Dredging Threatens Environment, Ecotourism Industry*, „Huffpost Business”, http://www.huffingtonpost.com/2011/08/22/sand-dredging-singapore-construction-environment-cambodia_n_932840.html, opublikowano 22.08.2011.

⁶¹ W. Kozioł, A. Ciepliński, Ł. Machniak, A. Borcz, *Kruszywa w ...*, op. cit., s. 98.

⁶² P. Wilk, *Ziemie odzyskane*, op. cit., s.49.

⁶³ B. Henderson, *Singapore accused...*, op. cit.

i pogłębiarek pracują 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu, na okrągło przez 365 dni w roku. To największa, obecnie, operacja tego typu na świecie. Niektóre z barek mają wielkość lotniskowców, osiągając 1 000 metrów długości⁶⁴.

Pomimo że światowe i lokalne media zarzucają Singapurowi poszerzanie linii brzegowej piaskiem z nielegalnych źródeł, Singapur planuje w kolejnych latach powiększyć swoje terytorium o kolejne dziesiątki kilometrów kwadratowych. Do tego potrzebuje jeszcze więcej piasku, więc kieruje się w stronę Filipin, Bangladeszu oraz Birmy.

George Boden z Transparency International podkreśla w swoim raporcie, że Singapur kreuje się na lidera w ochronie środowiska w regionie, zwołuje światowe konferencje, a w istocie przyczynia się do degradacji środowiska i pozbawia lokalne społeczności źródeł utrzymania, niszcząc łowiska ryb⁶⁵.

Kolejnym z największych odbiorców piasku jest Dubaj. W ciągu kilku dekad zwykła rybacka osada przekształciła się w miasto nowoczesnej architektury. Obecnie jest to wielki plac budowy. Dubaj przez lata inwestował w ogromne przedsięwzięcia budowlane, tworząc wielkie obiekty, ale nie tylko. Emirat stworzył projekt sztucznego archipelagu. Rozpoczął budowę „palmy” – ambitnego i bezprecedensowego na skalę świata projektu, który kosztował ponad dwanaście miliardów dolarów i pochłonął ponad sto pięćdziesiąt milionów ton piasku. Przed zakończeniem projektu „palma” Dubaj rozpoczął kolejny projekt – „świat”, którego celem było usypanie około trzystu wysp w kształcie kontynentów, co pochłonęło czternaście miliardów dolarów i trzykrotnie więcej piasku niż sama „palma”. Wielkie inwestycje pozbawiły Dubaj naturalnych zasobów piasku, co zmusiło emirat do importu tego niezbędnego w budownictwie surowca⁶⁶.

Innym dużym odbiorcą na rynku piasku jest Bahrajn, kolejne państwo zatokowe. Bahrajn również kupował piasek od kilku azjatyckich krajów. Gdy wprowadziły one zakazy handlu, to Bahrajn zwrócił się z ofertą do Arabii Saudyjskiej, która jednak odmówiła współpracy, choć piasku ma pod dostatkiem. Obecnie Bahrajn prowadzi negocjacje handlowe z Bangladeszem⁶⁷.

Również Malediwy, kraj położony na południowy zachód od południowego krańca Indii, zainteresowany jest piaskiem. W październiku 2011 roku rządy Malediwów i Bangladeszu podpisały umowę na sprzedaż piasku. Jej wartość

⁶⁴ C. Coles, *Singapore's insatiable hunger for sand*, <http://asiapacific.anu.edu.au/newmandala/2012/04/25/singapores-insatiable-hunger-for-sand/>, opublikowano 25.04.2012.

⁶⁵ *Singapore accused of sand smuggling*, <http://coastalcare.org/2011/02/singapore-extends-its-coastlines-with-illegally-dredged-sand/>, opublikowano 09.02.2011.

⁶⁶ D. Delestrac, *Sand Wars*, op. cit.

⁶⁷ P. Czarnowski, *Piasek cenniejszy...*, op. cit.

opiewała na kwotę 100 miliardów BDT (1,3 mld USD). Malediwy, składające się z 1200 wysp i atoli koralowych, natychmiast potrzebują piasku, w przeciwnym wypadku zostaną zalane. W wyniku podnoszącego się poziomu oceanów zanikają kolejne wyspy. Według prognozy ONZ poziom oceanów może wzrosnąć nawet o 59 cm do roku 2100, czego powodem jest globalne ocieplenie⁶⁸. Rząd Malediwów stara się kupić piasek też w innych krajach. To może być ostatnią szansą dla tego kraju, by jego obywatele nie stali się uchodźcami klimatycznymi.

By uchronić Malediwy przed katastrofą, Mohamed Nasheed – prezydent Malediwów w latach 2008-2012 – ogłosił projekt odbudowy wysp, do czego potrzebował piasku. Na Malediwach piasek to ważny surowiec. Niestety, archipelag ulega gwałtownej degradacji, choć mieszkańcy starają się chronić domostwa. Po wielu plażach, a nawet wyspach, pozostało już tylko wspomnienie.

Uciekinierzy z zalanych terenów przenoszą się na większe, lepiej chronione wyspy. Wydaje się jednak, że los Malediwów jest przesądzony, a postępująca degradacja skłoniła prezydenta Nasheed'a do stworzenia suwerennego funduszu majątkowego, którego celem jest sfinansowanie zakupu ziemi w jakimś większym państwie (na przykład w Indiach czy Australii), która w przyszłości stanie się nowym domem dla całej populacji Malediwów⁶⁹.

Na mniejszą skalę, niż w krajach azjatyckich, handel piaskiem odbywa się w Europie. Dla przykładu Gibraltar skupuje piasek od hiszpańskich firm, by podobnie jak Singapur powiększyć swoje terytorium. Potrzebuje do tego około miliona ton piasku⁷⁰.

Niestety spoglądając na te wydarzenia, widać jednoznacznie, że rozwój jednych regionów, odbywa się kosztem innych, a także kosztem całego ekosystemu naszej planety.

Podsumowanie

Kończą się światowe zasoby piasku, pochłaniany jest przez przemysł oraz budownictwo, rozkradany przez mafie. Piasek wypłukują morza i oceany. Popyt na piasek osiągnął apogeum. Roczne zapotrzebowanie na piasek przekracza piętnaście miliardów ton⁷¹, a szacunkowa wartość piaskowego biznesu

⁶⁸ *B'desh may earn Tk 100b by exporting sand to Maldives*, „Financial Times”, wydanie z dnia 07.03.2012.

⁶⁹ I. Tharoor, *Mohamed Nasheed*, „Time”, http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1924149_1924152_1924195,00.html, opublikowano 22.09.2009.

⁷⁰ *Gibraltar chce być większy*, „Rzeczpospolita”, wydanie z dnia 14.04.2014.

⁷¹ Ibidem.

to około 70 mld USD⁷². Jeżeli go zabraknie, skończy się życie – ostrzegają ekolodzy.

Niniejszy artykuł zwraca uwagę na kwestię ograniczeń w dostępie do surowca naturalnego, jakim jest piasek, który odgrywa ważną rolę w gospodarce światowej, a także w światowym budownictwie. Artykuł zwraca również uwagę na jego nielegalny obrót. Wydaje się to niemożliwe, ale na świecie kwitnie nielegalny handel piaskiem, tworzą się mafie piaskowe, piasek staje się elementem przemytu, kradnie się go, zarabiając krocie. Jest to produkt, którego zużywa się niewyobrażalne ilości. Tylko wody i powietrza człowiek potrzebuje do życia więcej niż piasku. A piasku raz wykorzystanego, przetworzonego nie można już odzyskać.

Los piasku nie jest jednak przesądzony, być może pewnego dnia spojrzymy na niego bardziej świadomie i bardziej świadomi będziemy jego wpływu na nasze środowisko i co więcej, na nasze życie. Dojdziemy tym samym do takiego wniosku jak Rachel Carson, amerykańska biolog, która stwierdziła, że: *In every grain of sand, there is a story of the earth – W każdym ziarenku piasku, zapisana jest historia Ziemi.*

BIBLIOGRAFIA

- Begg D., Fischer S., Dornbusch R., *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2003.
- Bryx M., *Rynek nieruchomości, system i funkcjonowanie*, Poltext, Warszawa 2006.
- Busch S., *Spanish „ghost airport” goes on the block*, CNN, <http://www.cnn.com/2013/12/10/travel/spanish-ghost-airport/>, opublikowano 11.12.2013.
- Ceylon Today, *Sand mining in forest reserves*, „Ceylon Today”, wydanie z dnia 02.09.2012.
- Ceylon Today, *Protest against illegal sand mining*, „Ceylon Today”, wydanie z dnia: 02.12.2012.
- Ceylon Today, *Illegal sand mining in Wilpattu*, „Ceylon Today”, wydanie z dnia 24.08.2013.
- Chouinard Y., *Let my people go surfing – the education of a reluctant businessman*, Penguin Press, New York 2005.
- Coles C., *Singapore’s insatiable hunger for sand*, <http://asiapacific.anu.edu.au/newmandala/2012/04/25/singapores-insatiable-hunger-for-sand/>, opublikowano 25.04.2012.
- Cyran R., *Czynniki wpływające na rozwój rynku nieruchomości*, „Nieruchomości”, nr 11/2006.
- Czarnowski P., *Piasek cenniejszy od złota*, „Gazeta Prawna”, wydanie z dnia 17.05.2010.
- Daily News, *Sand miner fined*, „Daily News. Sri Lanka’s National Newspaper”, wydanie z dnia 21.08.2013.
- Daily News, *Ten held for illegal sand mining*, „Daily News. Sri Lanka’s National Newspaper”, wydanie z dnia 11.10.2013.
- Daily News, *A Greener Environment*, „Daily News. Sri Lanka’s National Newspaper”, wydanie z dnia 01.03.2014.
- Davis N., *Jamaica puzzled by theft of beach*, „BBC NEWS”, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/7678379.stm>, opublikowano 18.10.2008.
- Delestrac D., *Let’s talk about sand: Denis Delestrac at TEDxBarcelona*, <http://tedxtalks.ted.com/video/Lets-talk-about-sand-Denis-Dele>, opublikowano 27.11.2013.
- Delestrac D., *Sand Wars. Synopsis*, <http://sandwars.com/synopsis.html>, opublikowano 01.08.2015.

⁷² K. Pytko, *Czy czeka...*, op. cit.

- Delestrac D., *Sand Wars. Storyline*, <http://www.imdb.com/title/tt2713680/>, opublikowano 28.05.2013.
- Delestrac D., *Sand Wars*, Rappi Productions, Paris 2013.
- Dłużewska A., *Spoleczno-kulturowe dysfunkcje turystyczne w krajach islamu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.
- Doroszewski W., *Słownik języka polskiego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.
- Dupont P., *Working Grant - Sand Wars*, <http://www.fondspascaldecroos.org/en/inhoud/werkbeurs/sand-wars>, opublikowano 21.05.2013.
- Financial Times, *B'desh may earn Tk 100b by exporting sand to Maldives*, „Financial Times”, wydanie z dnia 07.03.2012.
- Gazeta Wyborcza, *Chińczycy spowolnili obrót Ziemi*, http://wyborcza.pl/1,75400,15392148,Chinczycy_spowolnili_obrot_Ziemi.html?disableRedirects=true, opublikowano 03.02.2014.
- Geomonitor.pl, <http://geomonitor.pl/kto-kradnie-piasek/>.
- Ghosh D., *Sand mafia truck mows down cop*, „Indian Express” z 2012, <http://archive.indianexpress.com/news/sand-mafia-truck-mows-down-cop/960777/>, opublikowano 12.01.2012.
- Góralczyk B., *Ordos, miasto – fatamorgana*, <http://www.obserwatorfinansowy.pl/forma/rotator/ordos-miasto-fatamorgana/>, opublikowano 13.05.2013.
- Gray D. D., *Cambodian Sand Dredging Threatens Environment, Ecotourism Industry*, „Huffpost Business” z 2011, http://www.huffingtonpost.com/2011/08/22/sand-dredging-singapore-construction-environment-cambodia_n_932840.html, opublikowano 22.08.2011.
- Griggs G., *Beach trash or beach glass?*, http://www.santacruzsentinel.com/rss/ci_24436451?source=rss, opublikowano 11.01.2013.
- Griggs G., *The Effects of Armoring Shorelines—The California Experience*, http://pubs.usgs.gov/sir/2010/5254/pdf/sir20105254_chap8.pdf, opublikowano 15.02.2011.
- Henry P., *Stolen sand case opens*, „Jamaica Observer” z 2011, http://www.jamaicaobserver.com/news/Stolen-sand-case-opens_9141409, opublikowano 06.06.2015.
- Henderson B., *Singapore accused of launching „Sand Wars”*, „The Telegraph” z 2010, <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/singapore/7221987/Singapore-accused-of-launching-Sand-Wars.html>, opublikowano 12.02.2010.
- Hunter C., *Sustainable Tourism as an Adaptive Paradigm*, „Annals of Tourism Research”, nr 24/1997.
- Kozioł W., Ciepliński A., Machniak Ł., Borecz A., *Kruszywa w budownictwie*, „Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne”, nr 4/2015.
- Lakshmi R., *India's illegal sand mining fuels boom, ravages rivers*, „The Washington Post” z 2012, http://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/indias-illegal-sand-mining-fuels-boom-ravages-rivers/2012/05/19/gIQA3HzdaU_story.html, opublikowano 19.05.2012.
- Lansing P., De Vries P., *Sustainable tourism: Ethical alternative or marketing ploy?*, „Journal of Business Ethics”, nr 72/2007.
- Montevecchi J., Manrique G., *Sandgrains. Synopsis*, <http://sandgrains.org/>.
- Mydlarczyk J., *Czynniki kształtujące rynek nieruchomości w Polsce do 2020 roku*, <http://www.polnoc.pl/2011/02/czynniki-ksztaltujace-rynek-nieruchomosci-w-polsce-do-2020-roku/>, opublikowano 26.02.2011.
- Nadolski K., *Na świecie grasują złodzieje... piasku*, <http://biznes.onet.pl/wiadomosci/swiat/na-swiecie-grasuja-zlodzieje-piasku/p3c4g0>, opublikowano 17.04.2015.
- NBC NEWS, *Sand stolen across Caribbean for construction*, http://www.nbcnews.com/id/27400598/ns/world_news-world_environment/t/sand-stolen-across-caribbean-construction/#.U1sES86KDmI, opublikowano 27.10.2008.
- Pawlikowska-Piechotka A., *Model działania i czynniki kształtujące wolny rynek nieruchomości w Polsce*, „Wycena”, nr 4/1996.
- Pereira K., *Sand Mining in India: Greed, Corruption and Plunder*, <http://www.thewaterchannel.tv/index.php/media-gallery/5379-sand-mining-in-india-greed-corruption-and-plunder>, opublikowano 05.08.2013.
- Poortman C., *Bridges to nowhere, how to improve transparency in the construction sector*, <http://blog.transparency.org/2011/11/04/bridges-to-nowhere-how-to-improve-transparency-in-the-construction-sector/>, opublikowano 04.11.2011.
- Pytko K., *Czy czeka nas globalna wojna o piasek?*, „Focus”, nr 1/2015.

- Rajadhyaksha R., *No attacker brought to book so far*, „The Times of India” z 2010, <http://timesofindia.indiatimes.com/city/mumbai/No-attacker-brought-to-book-so-far/articleshow/5429367.cms?referral=PM>, opublikowano 10.01.2010.
- RT NEWS, *Singapore accused of sand smuggling*, <http://coastalcare.org/2011/02/singapore-extends-its-coastlines-with-illegally-dredged-sand/>, opublikowano 09.02.2011.
- Rzeczpospolita, *Gibraltar chce być większy*, „Rzeczpospolita”, wydanie z dnia 14.04.2014.
- Sobol E., *Nowy słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- Stasiński M., *Amazonia: Budowa gigantycznej tamy w Belo Monte wstrzymana*, „Gazeta Wyborcza” z 2012, http://wyborcza.pl/1,75400,12398168,Amazonia_Budowa_gigantycznej_tamy_w_Belo_Monte_wstrzymana.html, opublikowano 31.08.2012.
- Stevenson M., *Mexico Shuts Cancun Beach, Alleges Sand Was Stolen*, „The World Post” z 2009, http://www.huffingtonpost.com/2009/07/31/mexico-shuts-cancun-beach_n_248445.html, opublikowano 31.07.2009.
- Tharoor I., *Mohamed Nasheed*, „Time” z 2009, http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1924149_1924152_1924195,00.html, opublikowano 22.09.2009.
- The Times of India, *Sand mafia rains bullets on officers to evade arrest*, „The Times of India” z 2014, <http://timesofindia.indiatimes.com/city/bhopal/Sand-mafia-rains-bullets-on-officers-to-evade-arrest/articleshow/32473292.cms>, opublikowano 22.03.2014.
- Towarzystwo Biblijne i Traktatowe, *Ten niezwykle piasek*, „Przebudźcie się”, nr 3/2003.
- Voice of America, *Building Boom Causes Asian Sand Smugglers to Expand*, „Voice of America” z 2011, <http://www.voanews.com/content/asian-sand-smugglers-expand-130106893/168003.html>, opublikowano 18.09.2011.
- Welland M., *Sand: a journey through science and the imagination*, Oxford University Press, Oxford 2009.
- Welland M., *Sand: the never-ending story*, University of California Press, Oakland 2009.
- Welland M., *Sand and the imagination. Transcript*, <http://www.abc.net.au/radionational/programs/bookshow/sand-and-the-imagination/3015826#transcript>, opublikowano 28.06.2010.
- Welland M., *Sand*, <http://www.youtube.com/watch?v=1Z2Q-nSt6qQ>, opublikowano 22.03.2011.
- Wilk P., *Ziemia odzyskana*, „Polityka”, nr 29/2016.
- Worldpress, *Piasek na wagę złota*, <http://bylenaprzed.wordpress.com/cabo-verde/santiago/piasek-na-wage-zlota/>.
- Zaremba A., *Uwarunkowania rozwoju rynku nieruchomości jako istotnego czynnika rozwoju lokalnego*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, nr 1/2011.

Streszczenie

Świat nie konkuruje już tylko o dostęp do złóż ropy naftowej, gazu czy węgla. By podtrzymać wzrost gospodarczy, konieczne jest posiadanie zwykłego piasku, który w ostatnich latach stał się niemal tak samo cenny jak surowce energetyczne.

Niniejszy artykuł porusza różnorodne kwestie związane z piaskiem. Opisuje jego powstawanie, wydobywanie, a także handel. Porusza kwestie dbałości o środowisko naturalne, ekosystemy oraz obszary cenne turystycznie. Ponadto wymienia zastosowanie piasku w przemyśle i turystyce. Celem niniejszego artykułu jest zwrócenie uwagi na znaczenie piasku w światowej gospodarce, szczególnie w budownictwie i naszym życiu.

ECONOMIC DILEMMA WITH SAND AS AN ECONOMIC GOOD

Summary

The world is not just competing for access to oil, gas and coal. To sustain economic growth, it is necessary to have a plain of sand, which in recent years has become almost as valuable as energy resources.

This article discusses issues related to the sand. It describes its formation, mining, and trade. Raises issues of concern for the environment, ecosystems and valuable areas for tourists. It also specifies the use of sand in industry and tourism. The purpose of this article is to draw attention to the importance of squeak in the global economy, particularly in the construction industry and our lives.

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA SYSTEMU ZDROWOTNEGO W POLSCE W OBLICZU ZMIAN

Wprowadzenie

Najbardziej drażliwym problemem polityki zdrowotnej była i pozostanie kwestia finansowania systemu ochrony zdrowia. W literaturze znajdziemy wiele definicji systemu ochrony zdrowia/ systemu zdrowotnego, zależnie od podejścia autora do analizowanego pojęcia¹. Niewątpliwie pojęcie system zdrowotny może być używane w różnych znaczeniach. Zgodnie z definicją zaproponowaną przez WHO pojęcie „system zdrowotny” obejmuje wszystkie organizacje, nakłady oraz instytucje, których założeniem jest wygenerowanie działań ukierunkowanych na poprawę stanu zdrowia. Zgodnie z syntetycznym podejściem WHO system ochrony zdrowia łączy wszystkie aktywności, których pierwotnym celem jest promowanie, odtwarzanie i utrzymanie zdrowia. Obejmuje wszystkie organizacje, instytucje, ludzi, a także zasoby materialne i niematerialne, które są ukierunkowane lub mają w swoich kompetencjach działania zdrowotne².

Według bardzo trafnej – zdaniem autorki – definicji C. Włodarczyka i S. Poździocha system ochrony zdrowia (inaczej system zdrowotny) jest wyodrębnioną całością złożoną z wielu różnorodnych elementów, które powiązane są różnorodnymi więzami (między którymi zachodzą różnorodne relacje) i który realizuje cele związane ze zdrowiem³. Według powszechnie przyjmowanej koncepcji, tzw. trójkąta, system ochrony zdrowia składa się z trzech podsta-

* Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie.

¹ Por. J. Niżnik, *W poszukiwaniu racjonalnego systemu finansowania ochrony zdrowia*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Kraków 2004, s. 54-62, C. Włodarczyk, S. Poździuch, *Systemy zdrowotne, zarys problematyki*, Wyd. UJ, Kraków 2001, s. 13-19.

² The World Health Report 2000, *Health Systems: improving Performance*. WHO, Geneva 2000.

³ C. Włodarczyk, S. Poździuch, *Systemy zdrowotne, zarys problematyki*, Wyd. UJ, Kraków 2001, s. 15.

wowych elementów, tj.: pacjentów, świadczeniodawców i płatnika. Sposoby gromadzenia i wydatkowania środków na ochronę zdrowia w danym państwie związane są bezpośrednio z przyjętym w nim modelem systemu zdrowotnego z jednej strony, natomiast z drugiej strony to właśnie aspekt finansowania ochrony zdrowia przyczynił się do wyodrębnienia poszczególnych, klasycznych modeli systemu zdrowotnego. Do klasycznych modeli systemu zdrowotnego, funkcjonujących w Europie, należą modele: ubezpieczeniowy (Bismarcka) i budżetowy (Siemaszki/Beveridgea). W modelu ubezpieczeniowym źródłem finansowania systemu zdrowotnego są składki ubezpieczonych, a w modelu budżetowym system zdrowotny finansowany jest z budżetu państwa, czyli zasadniczo z podatków. W praktyce występuje też model mieszany/hybrydowy, który cechuje się finansowaniem z wielu źródeł, w tym ze składek ubezpieczonych.

Obecnie w Polsce źródłami finansowania systemu zdrowotnego są:

- 1) publiczne ubezpieczenie zdrowotne,
- 2) budżet państwa,
- 3) pracodawca,
- 4) pacjent.

Od 1999 roku dominujący charakter, jako źródło finansowania systemu zdrowotnego w Polsce, ma ubezpieczenie zdrowotne, bowiem ok. 2/3 wydatków na opiekę zdrowotną pokrywane jest przez płatnika publicznego ze składek ubezpieczonych. Na ochronę zdrowia w Polsce wydawane jest ponad 100 mld zł rocznie. Budżet NFZ to obecnie ponad 70 mld zł. Do tego dochodzi ponad 30 mld zł na leczenie prywatne oraz dodatkowe ubezpieczenia zdrowotne (zwykle finansowane przez pracodawców). Powszechnie przyjmuje się, że 30% ogółu wydatków na ochronę zdrowia to wydatki prywatne. Z raportu OECD Health at Glance 2015 wynika, że Polska zajmuje 36 na 44 miejsca w zakresie wysokości PKB przeznaczanego na opiekę zdrowotną. Niecałe 7 proc. PKB to znacznie mniej niż średnia, która dla krajów OECD wynosi prawie 9 proc.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie najważniejszych, generalnych źródeł finansowania systemu ochrony zdrowia w Polsce w obecnym (rok 2017) stanie prawnym i faktycznym. Autorka prezentuje podstawy prawne finansowania aktualnego systemu zdrowotnego i rodzaje finansowanych świadczeń. Ponadto zwraca uwagę na perspektywę zmian źródeł finansowania związaną z planowaną reformą ministra Konstantego Radziwiłła. Analiza związana jest z wieloletnimi badaniami autorki w zakresie podstaw prawnych finansowania systemu ochrony zdrowia w Polsce. Założonym w pracy problemem badawczym jest odpowiedź na pytanie czy zapowiadana reforma wpłynie istotnie na rodzaje dotychczasowych podstawowych źródeł finansowania ochrony

zdrowia w Polsce. Jako metodę badawczą wykorzystano w pracy przede wszystkim metodę analityczno-syntetyczną związaną z analizą aktualnych norm prawnych w zakresie finansowania ochrony zdrowia oraz publicznych wypowiedzi obecnego Ministra Zdrowia.

Publiczne ubezpieczenie zdrowotne

Jedną z form zarządzania ryzykiem – w tym ryzykiem choroby – są ubezpieczenia. Jednym z rodzajów ubezpieczeń są ubezpieczenia zdrowotne, które mogą mieć charakter zarówno obowiązkowy (np. publiczne), jak i dobrowolny (prywatne). Aktualnie obowiązujący w Polsce model systemu ochrony zdrowia to model ubezpieczeniowy (wersja zmodyfikowana w stosunku do klasycznego), wprowadzony 1 stycznia 1999 roku. Istniejący system publicznego ubezpieczenia zdrowotnego przede wszystkim kształtowany jest przez ustawę z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych⁴ w skrócie u.ś.o.z. System ubezpieczenia zdrowotnego w Polsce składa się z trzech elementów, tj.: płatnika, świadczeniobiorcy i świadczeniodawcy. Płatnikiem w systemie ubezpieczenia zdrowotnego, a także jego realizatorem, jest Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ). Jest on państwową jednostką organizacyjną, której siedzibą jest Warszawa. NFZ posiada 16 oddziałów, po jednym w każdym województwie. Fundusz zarządza środkami finansowymi, będącymi jego ustawowo określonymi przychodami (m.in. są to przede wszystkim składki na ubezpieczenie zdrowotne). Główną funkcją NFZ jest funkcja płatnika, tj. finansującego określone świadczenia zdrowotne udzielane świadczeniobiorcom w Polsce oraz w specjalnym trybie za granicą. Ubezpieczenie zdrowotne jest oparte w szczególności na zasadach: równego traktowania oraz solidarności społecznej, a także zapewnienia ubezpieczonemu równego dostępu do świadczeń opieki zdrowotnej i wyboru świadczeniodawców spośród tych świadczeniodawców, którzy zawarli umowę z Funduszem.

Zgodnie z art. 2 u.ś.o.z. do korzystania ze świadczeń opieki zdrowotnej, finansowanych ze środków publicznych na zasadach określonych w tej ustawie, mają prawo:

- 1) osoby objęte powszechnym – obowiązkowym i dobrowolnym ubezpieczeniem zdrowotnym, (zwane ubezpieczonymi),
- 2) inne niż ubezpieczeni osoby posiadające miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, które posiadają obywatelstwo polskie lub uzyskały w RP status uchodźcy lub ochronę uzupełniającą, lub zezwolenie na pobyt

⁴ Tekst jedn.: Dz. U. z 2016, poz.1793 z późn. zm.

czasowy spełniające kryterium dochodowe z ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej,

3) inne niż wymienione w pkt 1 i 2 osoby, które nie ukończyły 18 tego roku życia:

- a) posiadające obywatelstwo polskie lub
- b) które uzyskały w Rzeczypospolitej Polskiej status uchodźcy lub ochronę uzupełniającą lub zezwolenie na pobyt czasowy, posiadające miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

4) inne niż wymienione w pkt 1-3 osoby posiadające miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, które są w okresie ciąży, porodu lub połogu:

- a) posiadające obywatelstwo polskie lub
- b) które uzyskały w Rzeczypospolitej Polskiej status uchodźcy lub ochronę uzupełniającą, lub zezwolenie na pobyt czasowy.

Powyższe osoby są świadczeniobiorcami w systemie publicznego ubezpieczenia zdrowotnego. Obowiązek ubezpieczenia zdrowotnego uważa się za spełniony po zgłoszeniu do ubezpieczenia zdrowotnego osoby podlegającej temu obowiązkowi oraz opłaceniu składki w terminie i na zasadach określonych w ustawie. Składka na ubezpieczenie zdrowotne jest miesięczna i wynosi obecnie 9% podstawy wymiaru składki. Osoba podlegająca obowiązkowi ubezpieczenia zdrowotnego – po zgłoszeniu do ubezpieczenia zdrowotnego – uzyskuje prawo do świadczeń opieki zdrowotnej.

W świetle przepisów u.ś.o.z. można stwierdzić, iż każdy świadczeniobiorca ma prawo do uzyskania świadczeń opieki zdrowotnej kwalifikowanych normatywnie jako gwarantowane, czyli ma prawo do tzw. świadczeń gwarantowanych⁵. Świadczenia gwarantowane finansowane są ze środków publicznych. Świadczenia te są całkowicie bezpłatne lub częściowo odpłatne dla świadczeniobiorców. Kwalifikacji świadczenia opieki zdrowotnej, jako świadczenia gwarantowanego, dokonuje Minister Zdrowia po uzyskaniu rekomendacji Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. W art. 15 ust. 2 u.ś.o.z. wymienione są rodzaje świadczeń gwarantowanych zapewnione świadczeniobiorcy i finansowane ze środków publicznych. Zgodnie z powyższym przepisem świadczeniobiorcy przysługują świadczenia gwarantowane z zakresu:

- 1) podstawowej opieki zdrowotnej,
- 2) ambulatoryjnej opieki specjalistycznej,
- 3) leczenia szpitalnego,

⁵ M. Paszkowska, *System ubezpieczenia zdrowotnego w Polsce*, Difin, Warszawa 2015, s. 180.

- 4) opieki psychiatrycznej i leczenia uzależnień,
- 5) rehabilitacji leczniczej,
- 6) świadczeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych w ramach opieki długoterminowej,
- 7) leczenia stomatologicznego,
- 8) lecznictwa uzdrowiskowego,
- 9) zaopatrzenia w wyroby medyczne oraz ich naprawy,
- 10) ratownictwa medycznego,
- 11) opieki paliatywnej i hospicyjnej,
- 12) świadczeń wysokospecjalistycznych,
- 13) programów zdrowotnych,
- 14) leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych dostępnych w aptece na receptę,
- 15) programów lekowych określonych w przepisach ustawy o refundacji.

Zgodnie z art. 132 ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych umowa o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (zwana potocznie kontraktem) zawarta pomiędzy świadczeniodawcą a Narodowym Funduszem Zdrowia jest podstawą udzielania świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych przez Fundusz. Generalne zasady zawierania umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej określone są w art. 132 i następnych ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, natomiast szczegółowo postępowanie w sprawie zawarcia umowy reguluje obecnie rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2014 r. w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy (Dz. U. 2014, poz.1980). Zawieranie przez Fundusz umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej odbywa się po przeprowadzeniu postępowania w trybie konkursu ofert albo rokowań. Po zawarciu umowy Fundusz ma wierzytelność względem świadczeniodawcy, której treścią jest udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, a równocześnie jako dłużnik jest zobowiązany do zapłaty za udzielone świadczenia. Fundusz jest obowiązany do sfinansowania świadczeń udzielonych w okresie rozliczeniowym do kwoty zobowiązania Funduszu wobec świadczeniodawcy określonej w umowie dla danego zakresu świadczeń. W rezultacie źródłem finansowania świadczeniobiorcy świadczeń zdrowotnych i ich udzielania przez świadczeniodawców, a tym samym finansowania systemu zdrowotnego w Polsce, są środki pochodzące ze składek ubezpieczonych dystrybuowane przez płatnika publicznego, tj. NFZ poprzez system umów (kontraktowanie). Koszty świadczeń opieki

zdrowotnej opłacanej przez NFZ wynosiły w 2015 roku ok. 67 mld złotych, natomiast w planie budżetu NFZ na rok 2017 przewidziano na nie kwotę 73 706 987 zł⁶. Jak wynika z analizy budżetu NFZ w latach 2015-17, budżet wzrasta systematycznie z każdym rokiem.

Budżet państwa też, ale tylko w małej części, finansuje opiekę zdrowotną w Polsce. Finansowanie z budżetu dotyczy niektórych, określonych prawem kategorii świadczeń zdrowotnych, a w szczególności ratownictwa medycznego i świadczeń tzw. wysokospecjalistycznych (przeszczepy organów i operacje kardiochirurgiczne, obejmują 13 procedur, które finansowane są ze środków Ministra Zdrowia)⁷. Zadania zespołów ratownictwa medycznego, z wyłączeniem lotniczych zespołów ratownictwa medycznego, są finansowane z budżetu państwa z części, których dysponentami są poszczególni wojewodowie. Działalność lotniczych zespołów ratownictwa medycznego natomiast jest finansowana z budżetu państwa z części, której dysponentem jest minister właściwy do spraw zdrowia⁸. Ponadto budżet państwa finansuje opiekę zdrowotną w zakładach karnych, gdyż osadzony ma prawo do świadczeń zdrowotnych.

Pracodawca

Pracodawcą – w świetle Kodeksu pracy (art.3) – jest jednostka organizacyjna, choćby nie posiadała osobowości prawnej, a także osoba fizyczna, jeżeli zatrudnia ona pracowników. Natomiast pracownikiem jest osoba zatrudniona na podstawie umowy o pracę, powołania, wyboru, mianowania lub spółdzielczej umowy o pracę. Pracodawcy w Polsce finansują świadczenia zdrowotne zasadniczo w dwóch sferach, tj.: medycyny pracy (badania profilaktyczne pracowników) oraz prywatnej opieki medycznej (ubezpieczenia zdrowotne, abonamenty medyczne, akcje jednorazowych badań), z czego tylko pierwsza – ma charakter obowiązkowy i występuje powszechnie⁹.

Konkretnym źródłem przychodów – dla niektórych podmiotów leczniczych – jest medycyna pracy związana z ochroną zdrowia pracowników. Ustawowym obowiązkiem każdego pracodawcy w Polsce jest profilaktyczna ochrona zdrowia pracowników. Jej podstawowym instrumentem prawnym są badania

⁶ https://danepubliczne.gov.pl/dataset/plan_finansowy_nfz/resource/4d0e41dc-5bb5-46cc-8a70-5190dce9ba26 (stan na dzień 19 czerwca 2017).

⁷ Por. rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2015 w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu świadczeń wysokospecjalistycznych oraz warunków ich realizacji (Dz. U. z 2015, poz.1958).

⁸ Por. art. 46, 48 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t. j. Dz. U. z 2016, poz.1868).

⁹ Por. M. Paszkowska, *Rola pracodawcy w finansowaniu rynku usług medycznych*, „e-Finanse” 2006, nr 4.

profilaktyczne. Ich celem jest ochrona najważniejszych dóbr człowieka, jakimi są jego zdrowie i życie. Problematyka profilaktycznej ochrony zdrowia pracowników w Polsce uregulowana jest w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy i w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. Zgodnie z art. 229 Kodeksu pracy pracodawca musi zapewnić generalnie trzy rodzaje badań profilaktycznych pracowników (kandydatów na pracowników), tj.: badania wstępne, badania okresowe, badania kontrolne.

Badania wstępne dotyczą przede wszystkim kandydatów na pracowników (osób nowo przyjmowanych do pracy). Zgodnie z Kodeksem pracy wstępnym badaniom lekarskim podlegają:

- 1) osoby przyjmowane do pracy,
- 2) pracownicy młodociani przenoszeni na inne stanowiska pracy i inni pracownicy przenoszeni na stanowiska pracy, na których występują czynniki szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe.

Natomiast badaniom okresowym podlegają obowiązkowo wszyscy pracownicy niezależnie od rodzaju i miejsca wykonywanej pracy. Celem tychże badań jest stwierdzenie braku przeciwwskazań do dalszej pracy na dotychczasowym stanowisku pracy. Badania te powinny być wykonywane okresowo, w różnych przedziałach czasu, określonych w zależności od konkretnych narażeń występujących w środowisku pracy oraz od dokonanej oceny stanu zdrowia pracownika (zazwyczaj co 2-3 lata). Badania kontrolne są szczególnym rodzajem badań profilaktycznych, które powinny być wykonane w odniesieniu do tych pracowników, w stosunku do których orzeczono czasową niezdolność do pracy z powodu choroby na czas co najmniej 30 dni. Celem takich badań jest ustalenie zdolności do wykonywania pracy na dotychczasowym stanowisku. Zakres i częstotliwość badań profilaktycznych określają wskazówki metodyczne w sprawie przeprowadzania badań profilaktycznych pracowników, stanowiące załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 roku. Zgodnie z Kodeksem pracy każdy pracodawca ma umożliwić swoim pracownikom wykonanie obowiązku poddania się badaniom profilaktycznym i pokryć koszty tego badania, a pracownik jest zobowiązany poddać się badaniu i zastosować się do wskazań lekarskich. Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika bez aktualnego orzeczenia lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku.

Zgodnie z ustawą o służbie medycyny pracy badania wstępne, okresowe i kontrolne pracowników oraz inne świadczenia zdrowotne są wykonywane na podstawie pisemnej umowy zawartej przez podmiot obowiązany do ich zapewnienia z podstawową jednostką służby medycyny pracy. Pracodawcy ponoszą koszty badań wstępnych przed przyjęciem do pracy, badań okresowych i kontrolnych oraz profilaktycznej opieki zdrowotnej, która jest niezbędna ze względu na warunki pracy. Miliony polskich pracodawców muszą każdego roku wydać od kilkuset do kilku tysięcy złotych na świadczenia zdrowotne z zakresu medycyny pracy. Koszty obowiązkowej ochrony zdrowia pracowników stanowią, z jednej strony znaczący wydatek dla pracodawców, z drugiej wymierny dochód dla podmiotów leczniczych. Wysokość kosztów badań profilaktycznych związana jest przede wszystkim z rodzajem wykonywanej przez pracownika pracy. Medycyna pracy jest bardzo dochodową dziedziną usług dla podmiotów leczniczych z uwagi na jej obligatoryjny charakter i wyraźnie określone w ustawie źródło finansowania. Pracodawca jest podstawowym źródłem finansowania medycyny pracy.

Pracodawca może dodatkowo zabezpieczyć swoim pracownikom (ewentualnie także członkom ich rodzin) prywatną opiekę medyczną na podstawie umowy o udzielanie świadczeń zdrowotnych (tzw. abonamentu medycznego), zawartej bezpośrednio z świadczeniodawcą rynku usług medycznych (co już jest dość rzadkie), lub zawierając umowę ubezpieczenia zdrowotnego z ubezpieczycielem. Ubezpieczenia zdrowotne oferowane są w kilku wariantach różniących się od siebie zakresem należnych świadczeń i wysokością opłaty/składki. Generalnie istotą prywatnej opieki medycznej jest zapewnienie pacjentowi szybkiego i odformalizowanego (m.in. bez skierowań) dostępu do określonych umową świadczeń zdrowotnych (konsultacji specjalistycznych, badań diagnostycznych itp.). Z uwagi na zwiększenie się zainteresowania pracodawców zabezpieczeniem prywatnej opieki medycznej dla pracowników, zakłady ubezpieczeń wprowadziły jako produkt pod koniec ubiegłego wieku grupowe ubezpieczenie zdrowotne. W polskim systemie prawnym nie ma legalnej definicji ubezpieczenia grupowego, określanego też niekiedy jako „zbiorowe”. Ubezpieczenia grupowe oparte są na konstrukcji prawnej ubezpieczenia na cudzy rachunek (art. 808 k.c.). Celem umowy ubezpieczenia grupowego jest objęcie ochroną ubezpieczeniową większej (niż jedna) liczby osób. Cechami charakterystycznymi umów ubezpieczenia grupowego są: ujednolicony dla całej grupy system oceny ryzyka oraz ujednolicony poziom składek i świadczeń. Zakład ubezpieczeń udziela ochrony ubezpieczeniowej na podstawie umowy ubezpieczenia zawartej z ubezpieczającym. Umowa ubezpieczenia uregulowana jest

w kodeksie cywilnym (art. od 805 do 834). Ubezpieczonym w ramach ubezpieczenia zdrowotnego może być tylko osoba fizyczna. Jeśli chodzi o przedmiot ubezpieczenia to jest on związany ze stanem zdrowia klienta i jego zapotrzebowaniem na świadczenia zdrowotne. Chodzi przede wszystkim o kompleksowe, finansowe zabezpieczenie ryzyka związanego z chorobą. Dookreślenie zakresu ubezpieczenia następuje zawsze poprzez wskazanie gwarantowanych świadczeń. Pracodawca może zabezpieczyć prywatną opiekę medyczną dla wszystkich lub części swoich pracowników (np. tylko dla kadry menadżerskiej), a także dla rodzin wszystkich lub części pracowników. Taka opieka to wydatek miesięczny od kilkudziesięciu do kilkuset złotych za osobę.

Pacjent

Jeśli chodzi o świadczenia zdrowotne dla świadczeniobiorców, to wydatkowanie środków prywatnych występuje zasadniczo w dwóch formach, tj. płacenia przez pacjenta za świadczenia niezakwalifikowane jako gwarantowane oraz jako współpłacenie za niektóre sfery świadczeń gwarantowanych¹⁰. Współpłacenie za świadczenia zdrowotne przez pacjenta w przypadku świadczeniobiorców ma charakter – w obecnym systemie ubezpieczenia zdrowotnego – wyjątkowy i dotyczy zasadniczo tylko stomatologii (w bardzo szerokim zakresie) i leków (pełna odpłatność lub refundacja)¹¹ oraz kosztów „hotelowych” w opiece długoterminowej (pobyty w ZPO i ZOL)¹² i lecznictwie uzdrowiskowym (dopłata do pobytu w sanatorium, która uzależniona jest od sezonu i standardu pokoju)¹³. Stomatologia należy do świadczeń opieki zdrowotnej, w których finansowaniu dorośli pacjenci mają największy udział bowiem większość świadczeń stomatologicznych wymaga bezpośredniego opłacenia przez pacjenta.¹⁴ Ponadto świadczenioborca dopłaca do wyrobów medycznych (ortezy itp.). Pacjent, który nie ma statusu świadczeniobiorcy, płaci zasadniczo sam (jeżeli nie ma ubezpieczenia) za każde świadczenie zdrowotne (bezpośrednio opłaca: konsultacje lekarskie, badania, pobyt w szpitalu).

¹⁰ Por. M. Paszkowska, *Formy prywatnego finansowania opieki medycznej przez pacjentów w Polsce*, „e-Finanse” 2011, nr 3.

¹¹ Por. ustawa z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz. U. nr 122, poz. 696).

¹² Zgodnie z art. 18 u.ś.o.z. świadczenioborca przebywający w zakładzie opiekuńczo-leczniczym, pielęgnacyjno-opiekuńczym ponosi koszty wyżywienia i zakwaterowania. Miesięczną opłatę ustala się w wysokości odpowiadającej 250 % najniższej emerytury, z tym że opłata nie może być wyższa niż kwota odpowiadająca 70 % miesięcznego dochodu świadczeniobiorcy.

¹³ Por. rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 lipca 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu lecznictwa uzdrowiskowego (Dz. U. z 2013, poz. 913).

¹⁴ Por. rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia stomatologicznego (Dz. U. z 2013, poz. 1462).

Powszechne (publiczne) ubezpieczenie zdrowotne obejmuje większość społeczeństwa polskiego, jednakże od lat wzrasta zainteresowanie prywatną opieką medyczną. Z uwagi na ograniczoną dostępność i stale pogarszającą się jakość świadczeń zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych, alternatywą staje się prywatna opieka medyczna. Powszechnym jest od lat kupowanie przez polskich pacjentów pojedynczych usług zdrowotnych na rynku prywatnym (np. konsultacji lekarskich w prywatnych gabinetach, badań diagnostycznych). Związane jest to z przyspieszeniem dostępności do świadczenia, a także ze świadomym wyborem świadczeniodawcy. Poza wydatkowaniem środków prywatnych o charakterze doraźnym pacjent może zapewnić sobie dostęp do prywatnej opieki medycznej o charakterze kompleksowym i długoterminowym, ponosząc tylko zryczałtowane koszty korzystania ze świadczeń zdrowotnych. Bowiernie pacjent może sobie zabezpieczyć dodatkowo prywatną opiekę medyczną, zawierając umowę indywidualnego ubezpieczenia zdrowotnego z ubezpieczycielem. Obecnie w ofercie zakładu ubezpieczeń coraz częściej pojawiają się również oferty indywidualnego ubezpieczenia zdrowotnego zapewniającego dostęp do opieki medycznej w Polsce. Ubezpieczenia indywidualne skierowane są do pojedynczych osób. Indywidualne ubezpieczenie zdrowotne zapewnia gwarancję pokrycia kosztów leczenia osoby ubezpieczonej w podmiotach leczniczych, z którymi wcześniej ubezpieczyciel podpisał umowę. Zakres należnych ubezpieczonemu (pacjentowi) świadczeń zależy od treści konkretnej umowy zawartej z ubezpieczycielem. Zależnie od oferty, bardzo zróżnicowany jest koszyk świadczeń gwarantowanych i zazwyczaj jest on znacznie uboższy niż przysługujący w ramach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego. Popularnie występujące usługi objęte zakresem prywatnego ubezpieczenia to m.in.: podstawowa opieka zdrowotna u lekarzy pierwszego kontaktu, limitowane lub nielimitowane wizyty u lekarzy specjalistów, wizyty domowe, badania diagnostyczne (obrazowe, analityki medycznej), zabiegi pielęgniarstwa. Podstawową zaletą oferty ubezpieczeń prywatnych pozostaje szybkość w dostępie do usług medycznych.

Udział wydatków prywatnych systematycznie wzrasta i stanowi coraz większy udział w całkowitych wydatkach na opiekę zdrowotną w Polsce. Jak wynika z raportu PMR „Rynek prywatnej opieki zdrowotnej w Polsce 2016”, Polacy w 2015 roku wydali na prywatną opiekę zdrowotną 39,5 mld złotych¹⁵.

¹⁵ Szacując wydatki, analitycy wzięli pod uwagę pieniądze przeznaczone przez pacjentów na leki i suplementy, usługi rehabilitacyjne, badania diagnostyczne i wizyty lekarskie opłacane z własnej kieszeni, abonamenty oferowane przez firmy medyczne wraz z usługami medycyny pracy, ubezpieczenia zdrowotne oferowane przez towarzystwa ubezpieczeniowe i opłaty w szarej strefie.

Prognozowany jest coroczny wzrost o ok. 7% do 2021 roku. Głównymi segmentami rynku prywatnej opieki zdrowotnej są usługi abonamentowe oraz ubezpieczenia zdrowotne. Jak wynika z prognoz PMR, dodatkowe ubezpieczenia zdrowotne pozostaną najszybciej rozwijającym się segmentem w latach 2016-2021¹⁶. Natomiast z analizy Polskiej Izby Ubezpieczeń wynika, że grupowe ubezpieczenia zdrowotne, zazwyczaj kupowane przez pracodawców lub przez samych pracowników, wciąż stanowią największą część rynku dodatkowych ubezpieczeń zdrowotnych i obejmują ponad 1,47 miliona osób, jednakże to w kategorii ubezpieczeń indywidualnych był w roku 2016 największy wzrost (aż o 42%)¹⁷. Według danych za rok 2016 w Polsce 1,86 miliona osób posiadało dodatkowe polisy zdrowotne, z czego prawie 400 tysięcy były to ubezpieczenia indywidualne, na które w roku 2016 wydano 82 mln zł (składka przypisana). Natomiast na ubezpieczenia grupowe w tym samym roku wydano ponad 460 mln zł.

Zmiany – perspektywa reformy

W Polsce planowana jest zmiana modelu systemu ochrony zdrowia. Związane jest to z działaniami reformatorskimi obecnego Ministra Zdrowia Konstantego Radziwiłła. Pierwotnie od 2018 roku (a obecnie już później z uwagi na przesunięcie wdrożenia) opiekę zdrowotną Polakom będzie zapewniać Narodowa Służba Zdrowia¹⁸. Sztandarowym hasłem reformy jest likwidacja Narodowego Funduszu Zdrowia. Według deklaracji obecnego Ministra Zdrowia po likwidacji Narodowego Funduszu Zdrowia zdecydowana część jego kompetencji zostanie przekazana Ministrowi Zdrowia, a zadania regionalne związane z finansowaniem świadczeń zdrowotnych będą realizowane przez nowo utworzone Wojewódzkie Urzędy Zdrowia, podległe pionowo ministrowi, a poziomo – wojewodzie. Ochrona zdrowia ma być finansowana nie ze składek ubezpieczonych, ale wyłącznie z budżetu. W szerszej perspektywie należy to uznać za zmianę modelu ubezpieczeniowego na budżetowy. Model budżetowy obowiązywał w Polsce po drugiej wojnie światowej aż do 1 stycznia 1999 (według radzieckiego modelu Siemaszki). Bezspornie reforma ochrony zdrowia jest niezbędna, ale czy konieczna jest aż zmiana modelu systemu zdrowotnego?

¹⁶ Por. raport PMR *Rynek prywatnej opieki zdrowotnej w Polsce 2016. Analiza rynku i prognozy rozwoju na lata 2016-2021*.

¹⁷ <https://piu.org.pl/ponad-185-miliona-polakow-korzysta-dodatkowego-ubezpieczenia-zdrowotnego> (stan na dzień 19 czerwca 2017).

¹⁸ Por. <http://www.mz.gov.pl/dla-mediow/informacje-prasowe/narodowa-sluzba-zdrowia-minister-konstanty-radziwill-przedstawil-zalozenia-reformy-2/> (stan na dzień 8 marca 2017).

Podstawową, deklarowaną przez obecnego Ministra Zdrowia zasadą nowego systemu jest powszechny dostęp do opieki zdrowotnej. Jest to zasada charakterystyczna dla systemu państwowej (narodowej) służby zdrowia. Generalnie oznacza ona, że każda osoba przebywająca na terytorium danego państwa może bezpłatnie korzystać ze świadczeń zdrowotnych (zarówno podstawowych, jak i specjalistycznych) udzielanych przez finansowanych z budżetu świadczeniodawców. Zasada ta odróżnia system budżetowy od ubezpieczeniowego, bowiem istotnie poszerza krąg podmiotów klasycznie uprawnionych do świadczeń zdrowotnych w systemie ubezpieczeniowym. Jednakże należy podkreślić, że obowiązujące prawo, na którym opiera się polski system ubezpieczenia zdrowotnego, kreuje bardzo szeroki krąg uprawnionych do pełnego zakresu świadczeń zdrowotnych (nie tylko obejmujący osoby płacące ubezpieczenie zdrowotne). Budżet państwa jest i będzie zasilany z podatków (m.in. dochodowego oraz od towarów i usług) i ma różnego typu wydatki, począwszy od administracji, edukacji po obronność itp., a zdrowie będzie tylko jednym z nich. Powstaje pytanie, skąd wezmą się w budżecie dodatkowe środki na ochronę zdrowia? Teoretycznie należałoby podnieść podatki. Nie wiadomo też, jak reforma wpłynie na zakres przysługujących pacjentom świadczeń zdrowotnych. Jeżeli nie będzie ograniczeń – a tak bywa w systemie budżetowym – to zmniejszy się jeszcze udział pacjentów w finansowaniu rynku medycznego. Bezspornie obecny i projektowany system finansowania ochrony zdrowia w Polsce różnią się między sobą bardzo. Z przeprowadzonej analizy wynika, że zmiana w zakresie źródeł finansowania będzie radykalna. Nastąpi bowiem zmiana modelu z ubezpieczeniowego na budżetowy, co stanowi powrót do przeszłości (sprzed 1999 roku). Podstawowe różnice w finansowaniu systemu i ich zakresach podmiotowym oraz przedmiotowym przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Porównanie podstawowych cech obecnego i projektowanego systemu finansowania ochrony zdrowia w Polsce

STAN PRAWNY	OBECNY	PROJEKTOWANY
podstawowe źródło finansowania systemu ochrony zdrowia	składki ubezpieczonych	budżet państwa/podatki
uprawnieni do świadczeń zdrowotnych	tylko świadczeniobiorcy systemu ubezpieczenia zdrowotnego	wszyscy pacjenci (a co najmniej obywatele RP)
zakres przysługujących świadczeń zdrowotnych	tylko tzw. świadczenia gwarantowane (określone prawem)	wszelkie dostępne świadczenia realizowane przez świadczeniodawców opłacanych z budżetu państwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie obecnego stanu prawnego i ministerialnych zapowiedzi reformy.

Resumując, w perspektywie (o ile reforma dojdzie do skutku w zakresie zmiany modelu finansowania systemu zdrowotnego) nastąpi radykalna zmiana źródeł finansowania systemu zdrowotnego, bowiem dominującym źródłem będzie budżet państwa w miejsce obecnych składek ubezpieczonych. Ponadto w niedużej części będzie to pracodawca (raczej tylko w zakresie medycyny pracy), a także w bardziej ograniczonym zakresie – pacjent. Niestety dokładniejsze przedstawienie reformy, a także odniesienie się do jej poszczególnych elementów, nie jest możliwe z uwagi na zasadniczy brak konkretnych danych i projektów aktów prawnych. Jedyne wdrożony element reformy to tzw. sieć szpitali funkcjonująca od 1 października 2017. W przypadku szpitali wprowadzone regulacje prawne umożliwiły zmianę sposobu finansowania szpitali będących w sieci na nową formę – ryczałtu.

Podsumowanie

Systemy ochrony zdrowia poszczególnych krajów bezspornie różnią się między sobą. Różnica ta dotyczy przede wszystkim sposobu finansowania ochrony zdrowia. Czy istnieje idealny model ochrony zdrowia? Zarówno modele teoretyczne, jak i praktyka pokazują, że niestety nie. Tradycyjnie państwa europejskie wybierają między modelem ubezpieczeniowym a budżetowym. Z przyjętego w danym kraju modelu systemu zdrowotnego wynika bezpośrednio metoda finansowania opieki zdrowotnej, dlatego też można wyróżnić dwa główne źródła finansowania, tj. ubezpieczenia i podatki. W Polsce podstawowym źródłem finansowania systemu ochrony zdrowia są środki pochodzące ze składek ubezpieczonych płaconych w ramach publicznego ubezpieczenia zdrowotnego. Około 1/3 środków wydawanych na ochronę zdrowia to środki prywatne pochodzące z kieszeni pacjentów, a także pracodawców. Są one wydawane przede wszystkim bezpośrednio przez pacjentów na prywatne leczenie (najczęściej w prywatnych gabinetach lekarzy specjalistów, a także na badania diagnostyczne) oraz rzadziej na dodatkowe ubezpieczenie zdrowotne (opieka kompleksowa) i przez pracodawców na medycynę pracy, a także na prywatne ubezpieczenia zdrowotne. Obecnie w Polsce nie ma aktu normatywnego dotyczącego bezpośrednio prywatnych ubezpieczeń zdrowotnych, a prywatne ubezpieczenia są oferowane i umowy ubezpieczenia zdrowotnego są zawierane na zasadach ogólnych. Na polskim rynku prywatnych ubezpieczeń zdrowotnych dominują ubezpieczenia grupowe przeznaczone docelowo dla pracowników. Polska stoi w obliczu istotnej reformy systemu zdrowotnego. Zmiana modelu ochrony zdrowia bardzo istotnie wpłynie na zmianę źródła finansowania tego systemu. Opieka zdrowotna będzie finansowana z budżetu państwa,

zamiast z publicznego ubezpieczenia zdrowotnego, jeżeli oczywiście reforma dojdzie do skutku.

BIBLIOGRAFIA

- Kodeks cywilny (tekst jedn.: Dz. U. z 2017, poz.459).
Kodeks pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2016, poz.1666).
Niżnik, J., *W poszukiwaniu racjonalnego systemu finansowania ochrony zdrowia*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Kraków 2004.
Paszkowska M., *Formy prywatnego finansowania opieki medycznej przez pacjentów w Polsce*, „e-Finanse” 2011, nr 3.
Paszkowska M., *Rola pracodawcy w finansowaniu rynku usług medycznych*, „e-Finanse” 2006, nr 4.
Paszkowska M., *System ubezpieczenia zdrowotnego w Polsce*, Difin, Warszawa 2015.
The World Health Report 2000. *Health Systems: improving Performance*. Geneva, WHO.
Włodarczyk C., Poździej S., *Systemy zdrowotne, zarys problematyki*, Wyd. UJ, Kraków 2001.
Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2016, poz. 1793).
www.mz.gov.pl/dla-mediow/informacje-prasowe/narodowa-sluzba-zdrowia-minister-konstanty-radziwill-przedstawil-zalozenia-reformy-2/(stan na dzień 8 marca 2017).
<http://www.mz.gov.pl/wp-content/uploads/2016/07/narodowa-sluzba-zdrowia-bez-dat.pdf>(stan na dzień 8 marca 2017).
<https://piu.org.pl/ponad-185-miliona-polakow-korzysta-dodatkowego-ubezpieczenia-zdrowotnego>(stan na dzień 19 czerwca 2017).

Streszczenie

System ochrony zdrowia finansowany jest w Polsce z kilku źródeł. Dominującym źródłem finansowania systemu zdrowotnego jest obecnie publiczne ubezpieczenie zdrowotne. Ponadto system zdrowotny finansowany jest w części z budżetu państwa, a także przez pracodawcę i samych pacjentów. Planowana reforma systemu ochrony zdrowia spowoduje zmianę modelu ubezpieczeniowego na budżetowy. Podstawowym źródłem finansowania systemu zdrowotnego będzie budżet państwa. Celem artykułu jest przedstawienie obecnych, najważniejszych źródeł finansowania systemu ochrony zdrowia w Polsce, a także możliwych ich zmian po reformie. Artykuł prezentuje aktualne podstawy prawne finansowania systemu zdrowotnego.

SOURCE OF FINANCING OF HEALTH CARE SYSTEM IN POLAND IN THE PERSPECTIVE OF CHANGE

Summary

The health care system in Poland is financed from several sources. The public health insurance is the dominant source of health care financing. In addition, the health system is financed in part by the state budget as well as by the employer and the patients themselves. The planned reform of the health care system will change the insurance model for the budget. The primary source of funding for the health system will be the state budget. The aim of the article is to present the most important sources of funding for the health care system in Poland and possible changes after the reform. The article presents the current legal basis for the financing of the health system.

Anna Iwacewicz-Orłowska*, Joanna Omieciuch**

„MESTWIN” - W 80. ROCZNICĘ URODZIN

We wrześniu 2017 roku nakładem wydawnictwa Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku ukazała się publikacja pt. *Mestwin* autorstwa Anny Iwacewicz-Orłowskiej i Joanny Omieciuch. Książka ma charakter biograficzny. Przedstawia sylwetkę prof. dr. hab. Mestwina Stanisława Kostki, założyciela i wieloletniego pracownika Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku. Genezą jej napisania była nietuzinkowa osoba Profesora, człowieka wielu pasji i talentów, pracownika naukowego, leśniczego, myśliwego, pszczelarza, przedsiębiorcy, podróżnika, męża, ojca, dziadka, pradziadka... i można jeszcze długo wymieniać inne liczne obszary Jego działalności.



W roku 2017 Profesor skończyłby 80 lat, stąd podtytuł: *W 80. rocznicę urodzin*. Prezentowany esej biograficzny to z założenia autorski zbiór wspomnień o osobie nieprzeciętnej, co przyzna każdy, kto kiedykolwiek z Profesorem współpracował. Pamiętają i wspominają Go studenci, którzy uczestniczyli w Jego zajęciach oraz zdawali jedyne w swoim rodzaju egzaminy ustne, współpracownicy dyskutujący godzinami na tematy społeczno-ekonomiczno-ekologiczne, członkowie Uniwersytetu Bałtyckiego, którego był aktywnym przedstawicielem w Polsce, osoby reprezentujące Uniwersytet Trzeciego Wieku, dla których niejednokrotnie prowadził zajęcia i dzielił się z nimi przemyśleniami odnośnie zasad funkcjonowania gospodarki.

* Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku.

** Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Wydział Przyrodniczy, Instytut Nauk o Zdrowiu.

Wspomnieniami o Mestwinie Kostce podzieliła się również żona Barbara, córka Marianna oraz wnuczka Aniela, opisując ciekawe historie z życia bohatera książki. Profesor dał się poznać jako człowiek wielu pasji, które przekładały się na prace badawcze i intensywne życie. Jego charyzmatyczna osobowość skupiała wokół siebie studentów, młodych adeptów nauki oraz ludzi (w różnym wieku) żądnych wiedzy i rozwoju intelektualnego. Był im życzliwy, chętnie angażując się w przedsięwzięcia edukacyjne, sportowe i kulturalne.

Książka zawiera również zebrane główne wątki naukowe i przemyślenia bohatera dotyczące funkcjonowania gospodarki, przedsiębiorczości oraz edukacji na poziomie akademickim. W zakończeniu autorki zebrały wszystkie publikacje Mestwina Kostki, zarówno te wydane w formie papierowej, jak i te, które zostawił po sobie w formie maszynopisów. Niewątpliwie dużym atutem omawianej pozycji jest bogaty zbiór zdjęć prezentujących Profesora zarówno w pracy, jak i poza nią.

Zachęcając Państwa do zapoznania się z prezentowaną pozycją, autorki mają nadzieję, iż osoby, które blisko znały i współpracowały z Profesorem będą mogły przypomnieć sobie opisywane w książce sytuacje oraz odszukać swoją osobę na zamieszczonych zdjęciach. Wszyscy, którzy nie mieli okazji spotkać Mestwina Kostki, z przyjemnością przeczytają o życiu człowieka szczęśliwego, realizującego się zarówno na polu zawodowym, jak i osobistym.