

**STUDIA I PRACE
KOLEGIUM
ZARZĄDZANIA
I FINANSÓW**

ZESZYT NAUKOWY 79



Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

SKŁAD RADY NAUKOWEJ „ZESZYTÓW NAUKOWYCH” KZiF

prof. dr hab. Janusz Ostaszewski – przewodniczący
prof. dr hab. Małgorzata Zaleska – vice przewodnicząca
dr Emil Ślązak – sekretarz
prof. dr hab. inż. Jan Adamczyk
dr hab. Stefan Doroszewicz, prof. SGH
prof. dr hab. Jan Kaja
dr hab. Jan Komorowski
dr hab. Tomasz Michalski, prof. SGH
prof. dr hab. Zygmunt Niewiadomski
prof. dr hab. Jerzy Nowakowski
dr hab. Wojciech Pacho, prof. SGH
dr hab. Piotr Płoszajski, prof. SGH
prof. dr hab. Maria Romanowska
dr hab. Anna Skowronek-Mielczarek, prof. SGH
dr hab. Teresa Słaby, prof. SGH
dr hab. Marian Żukowski, prof. UMCS

Recenzenci

dr Krzysztof Borowski
dr Robert Jagiełło
prof. dr hab. Jerzy Nowakowski
dr Czesława Rudzka-Lorentz
dr hab. Ireneusz Rutkowski, prof. SGH
dr Jacek Sierak
prof. dr hab. Małgorzata Zaleska
prof. dr hab. Alojzy Zalewski

Redaktor

Krystyna Kawerska

© Copyright by Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2007

ISSN 1234-8872

Nakład 320 egzemplarzy



Opracowanie komputerowe, druk i oprawa:

Dom Wydawniczy ELIPSA,

ul. Inflancka 15/198, 00-189 Warszawa

tel./fax (0 22) 635 03 01, 635 17 85, e-mail: elipsa@elipsa.pl, www.elipsa.pl

SPIS TREŚCI

Od Komitetu Redakcyjnego i Rady Programowej.....	5
CZĘŚĆ PIERWSZA	
ARTYKUŁY PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH..... 9	
Możliwości budowy portfela inwestycyjnego Jacek Grzywacz, Monika Burżacka-Majcher.....	11
Zastosowanie Spreadów kalendarzowych na giełdzie Euronext Krzysztof Borowski.....	25
Istota i podstawowe rodzaje ryzyka kredytowego Maciej S. Wiatr.....	41
Fundusze poręczeniowe a działalność przedsiębiorstw w Polsce Anna Skowronek-Mielczarek, Katarzyna Bachnik.....	49
Aukcje internetowe dziełami sztuki w Polsce Krzysztof Borowski.....	60
Wykorzystanie analizy Pareto-Lorenza w badaniu przyczyn reklamacji i działaniach zmierzających do doskonalenia jakości w przedsiębiorstwie Piotr Miller, Grzegorz Kaniowski.....	72
CZĘŚĆ DRUGA	
ARTYKUŁY UCZESTNIKÓW STUDIÓW DOKTORANCKICH W KOLEGIUM ZARZĄDZANIA I FINANSÓW..... 91	
Strategie immunizacji portfelowej obligacji Maciej Zarod.....	93
Arbitraż na obligacjach zamiennych. Analiza strategii na przykładzie emisji spółki TUI AG Sławomir Bembenik.....	107
Sektor budownictwa społecznego w Polsce Artur Polak.....	124
Badanie i ocena skuteczności działań jednostek sektora publicznego Andrzej Pogoda.....	144
Rola społeczeństwa informacyjnego w rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego Grzegorz Górski.....	158
Summary.....	173

OD KOMITETU REDAKCYJNEGO I RADY PROGRAMOWEJ

Prezentowany zeszyt naukowy Nr 79 z serii „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów” Szkoły Głównej Handlowej składa się z dwóch części. W pierwszej przedstawiono wyniki badań, studiów porównawczych i analiz przeprowadzonych przez pracowników naukowych Kolegium Zarządzania i Finansów SGH oraz współpracujących ośrodków. Natomiast na część drugą składają się publikacje uczestników studiów doktoranckich, realizowanych w ramach Kolegium. Wszystkie opublikowane opracowania uzyskały pozytywne recenzje, w których wysoko oceniono aktualność i duże znaczenie poruszanej problematyki, zarówno dla nauki, jak i praktyki gospodarczej.

Pierwszą część zeszytu otwiera publikacja prof. dr. hab. Jacka Grzywacza i dr M. Burżackiej-Majcher. Autorzy zaprezentowali szereg uwarunkowań związanych z optymalizowaniem konstrukcji portfela inwestycyjnego w warunkach niepewności w przypadku różnych segmentów klientów. W tym celu dokonano analizy różnorodnych strategii aktywnego i pasywnego doboru aktywów do portfela inwestycyjnego.

Doktor K. Borowski w swej publikacji charakteryzuje założenia strategii *spreadu* kalendarzowego, która jest wykorzystywana przez inwestorów dla redukcji ryzyka strat w przypadku portfeli inwestycyjnych. Zdaniem Autora popularność *spreadu* jako instrumentu finansowego wynika z umiarkowanej zmienności, względnego bezpieczeństwa oraz wielu dostępnych informacji o możliwości przyszłego kształtowania się kursów. W publikacji przedstawiono możliwości wykorzystania kalendarzowych *spreadów* dla kontraktów terminowych na krótkoterminowe stopy procentowe.

W kolejnej publikacji prof. dr. hab. M. S. Wiatr zdefiniował pojęcie ryzyka kredytowego *sensu stricto* oraz podjął próbę zaprezentowania różnych klasyfikacji

tej kategorii ryzyka, wskazując na ich teoriopoznawcze i aplikacyjne walory. Autor wyraża przekonanie, że analiza porównawcza ryzyka kredytowego ma duże znaczenie dla identyfikacji pierwotnych źródeł jego powstawania i umożliwia dobór skutecznych narzędzi redukcji ryzyka.

Profesor dr hab. A. Skowronek-Mielczarek i mgr K. Bachnik analizują istotę i uwarunkowania działalności funduszy poręczeniowych w Polsce, przedstawiając różne aspekty rozwoju tych instytucji finansowych. Zdaniem Autorów publikacji fundusze przyczyniają się do rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, gdyż likwidują barierę kapitałową. Udzielane przez fundusze poręczenia pomagają wyrównać szanse w dostępie do kapitału małych i średnich przedsiębiorstw, które mają problemy z uzyskiwaniem kredytów bankowych.

Celem publikacji dr. K. Borowskiego jest dokonanie syntetycznej prezentacji różnorodnych aspektów rozwoju internetowego rynku dzieł sztuki w Polsce, jako alternatywnego segmentu dla szeroko rozumianego rynku finansowego. Autor podkreśla, że zauważalny jest proces przenoszenia transakcji dziełami sztuki do Internetu. Fakt ten jeszcze bardziej zbliża rynek dzieł sztuki do rynku giełdowego, gdzie większość transakcji dokonywana jest już elektronicznie.

Celem opracowania dr. inż. P. Millera i mgr. G. Kaniowskiego jest przedstawienie metodyki doskonalenia jakości poprzez eliminację wad zidentyfikowanych w procesie reklamacji. Wykorzystano w niej analizę Pareto-Lorenza, jako główne narzędzie analityczne umożliwiające podejmowanie decyzji i działań naprawczych. Na uwagę zasługuje wykorzystanie tej techniki do różnicowania wad ze względu na ich znaczenie dla klientów, a w perspektywie z uwagi na ich wpływ na bezpieczeństwo użytkownika. Przedmiotem badań były wady wyrobów farmaceutycznych i produkcja niesterylnych form leków. Wykazano praktyczną przydatność zaprezentowanej metodyki, co może być wskazówką dla firm podejmujących działania korygujące w systemach zarządzania jakością.

W drugiej części niniejszego zeszytu Autorzy, przygotowujący rozprawy doktorskie w Kolegium Zarządzania i Finansów SGH, poruszają szerokie spektrum zagadnień w zakresie samodzielnie podejmowanych badań naukowych.

W otwierającej tę część zeszytu publikacji mgr M. Zarod przedstawia zagadnienia dotyczące konstrukcji portfela obligacji związane z zastosowaniem strategii immunizacyjnych. Autor zaprezentował ogólną charakterystykę i cele strategii immunizacyjnych na podstawie wybranych modeli matematycznych. Ważną część publikacji zajmuje także analiza immunizacji jako strategii typu minimax, w której konstrukcja zimmunizowanego portfela obligacji maksymalizuje jego minimalną wartość.

W publikacji mgr. S. Bembenika przeanalizowano zalety i źródła ryzyka strategii inwestycyjnej, określanej mianem arbitrażu na obligacjach zamiennych. Autor

wskazał, że konsekwencją występowania zależności cenowej pomiędzy obligacją zamienną, jako instrumentem pochodnym, i akcją, jako instrumentem bazowym, jest możliwość skonstruowania pozycji generującej dodatnie strumienie pieniędzy bez ryzyka strat kapitałowych przy niewielkich zmianach cen akcji.

Celem publikacji mgr A. Polaka jest próba przedstawienia definicji mieszkalnictwa społecznego i analizy rozwoju sektora mieszkaniowego w Polsce. Autor zwraca uwagę, że w krajach Europy Zachodniej wykształcił się specyficzny sektor mieszkań społecznych (tzw. *social housing*), których budowa i eksploatacja jest wspierana ze strony władz publicznych. Tym samym Autor wyraża pogląd, że mieszkalnictwo społeczne w Polsce jest pożądanym instrumentem dla zaspokajania potrzeb mieszkaniowych uboższych warstw społeczeństwa.

Magister A. Pogoda prezentuje kwestie związane ze sposobem definiowania oraz badaniem i oceną skuteczności w ramach kontroli wykonania zadań. Autor wyjaśnia pojęcie skuteczności według INTOSAI. W tym celu wyodrębnia trzy obszary badań skuteczności, obejmujące analizę: realizacji założonych celów, działań i uzyskanych skutków oraz wykorzystanych zasobów i uzyskanych skutków.

Zeszyt zamyka publikacja mgr. G. Górskiego, analizująca opracowania strategiczne dla województwa warmińsko-mazurskiego i priorytety, w ramach których w najbliższych latach mają być podejmowane działania zmierzające do rozpowszechnienia wśród wszystkich podmiotów życia społecznego i gospodarczego Internetu i związanych z nim narzędzi. Autor zwraca uwagę, że ukształtowanie społeczeństwa informacyjnego w regionie uzależnione jest od uregulowań prawnych w kraju, w tym niezbędna jest również zmiana mentalności i przyzwyczajień obywateli.

Zawarte publikacje umożliwiają zapoznanie się z interesującymi wynikami badań, a tym samym stanowią podstawę do wymiany poglądów oraz inspirują do dalszych studiów i analiz. Niniejsze wydawnictwo, podobnie jak poprzednie zeszyty z tej serii, ma zasięg europejski, gdyż wysyłane jest do bibliotek ekonomicznych, ośrodków naukowych oraz instytucji centralnych w Polsce i innych krajach.

Życząc Czytelnikom interesującej lektury i dziękując wszystkim, którzy przyczynili się do powstania kolejnego zeszytu naukowego Kolegium Zarządzania i Finansów, zwłaszcza Autorom i Recenzentom, łączymy wyrazy szacunku i uznania.

Prof. dr hab. Małgorzata Zaleska
Dr Emil Ślązak

CZĘŚĆ PIERWSZA

ARTYKUŁY PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH

Możliwości budowy portfela inwestycyjnego

1. Wprowadzenie

Zgodnie z opinią prezentowaną przez doświadczonych inwestorów i doradców inwestycyjnych decyzje inwestycyjne są ściśle powiązane z wiekiem inwestora, zdolnością do podejmowania ryzyka i jego akceptacją oraz oczekiwaną stopą zwrotu. Należy przy tym zwrócić uwagę, że szacując ryzyko, należy uwzględnić dwa elementy: akceptację ryzyka oraz zdolność jego podjęcia. Akceptacja ryzyka jest z kolei uzależniona od sytuacji finansowej inwestora i pozainwestycyjnych źródeł dochodów, natomiast zdolność jego podjęcia wynika głównie z indywidualnych predyspozycji psychicznych. Na przykład osoba starsza, utrzymująca się z emerytury, ma znacznie mniejszą zdolność do podejmowania ryzyka, niż inwestor młodszy, aktywny zawodowo, uzyskujący pozainwestycyjne dochody. Zdolność takiej osoby do podejmowania ryzyka jest zdecydowanie wyższa, gdyż jest ona w stanie ewentualnie straty kapitałowe pokrywać bieżącymi dochodami. Akceptacja ryzyka może być jednak w obu przypadkach jednakowa, gdyż obydwaj inwestorzy mogą np. tolerować ten sam poziom i lokować środki w bezpieczne instrumenty finansowe.

2. Ryzyko a oczekiwania inwestycyjne

W praktyce inwestycyjnej istnieje wiele odmian ryzyka i nie jest łatwo jednoznacznie określić wagę każdego z nich. Każde musi być natomiast uwzględniane w procesie analizy konkretnego instrumentu finansowego. Istotne jest np. niebezpieczeństwo deprecjacji wartości posiadanych inwestycji finansowych, spowodowanej inflacją. Z tego względu ważnym czynnikiem, uwzględnianym podczas wyceny papierów wartościowych, jest oczekiwana realna stopa zwrotu. Można ją oszacować uwzględniając historyczne stany sytuacji gospodarczej: szybki wzrost, umiarkowany wzrost oraz stagflacja.

Tabela 1. Oczekiwana stopa zwrotu przy założeniu różnych sytuacji gospodarczych

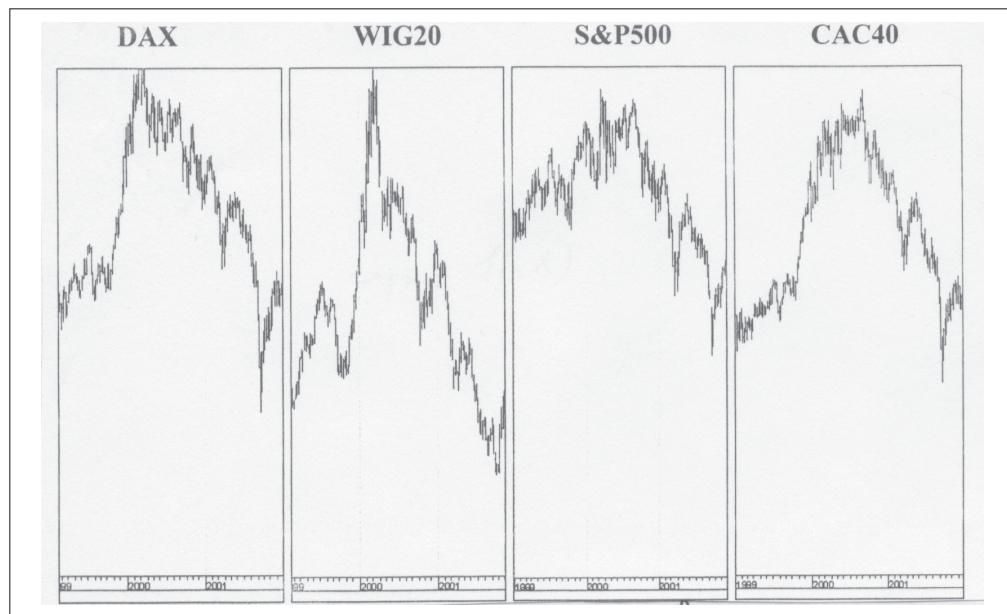
Sytuacja gospodarcza	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Oczekiwana stopa zwrotu (w %)
Szybki wzrost gospodarczy	1/3	15
Umiarkowany wzrost gospodarczy	1/3	5
Stagflacja	1/3	-5

Źródło: opracowanie własne na podstawie: B. G. Malkiel, Błądząc po Wall Street, WIG-PRESS, Warszawa 2003.

Na podstawie danych historycznych ustalono, że w gospodarkach krajów rozwiniętych 1/3 lat charakteryzowała się szybkim wzrostem gospodarczym, 1/3 umiarkowanym, 1/3 stagflacją. Istnieje zatem duże prawdopodobieństwo, że kolejne lata będzie charakteryzował podobny rozkład. W związku z tym można, w przybliżeniu, oszacować oczekiwaną stopę zwrotu:

$$1/3 \times 15\% + 1/3 \times 5\% + 1/3 \times (-5\%) = \underline{5\%}.$$

Nawet staranne oszacowanie stopy zwrotu nie oznacza, że osiągany corocznie wynik będzie jednakowy. Podana rentowność w wysokości 5% dotyczy bowiem długiego okresu, zaś w krótszych może ulegać wahaniom.

Rysunek 1. Krach giełdowy w 2000 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Reuters Datalink.

Na tym tle można podjąć próbę odpowiedzi na pytanie, czy dywersyfikacja międzynarodowa wpływa na wzrost bezpieczeństwa inwestycji finansowych? Okazuje się, że w wyniku postępujących procesów globalizacyjnych zdecydowana większość rynków podlega tym samym trendom. Wydaje się zatem, że czynnik umiędzynarodowienia inwestycji nie powinien być jednoznacznie kojarzony z ograniczeniem ryzyka. Potwierdza to ostatnie znaczące załamanie cen akcji z 2000 roku, kiedy wszystkie główne indeksy giełdowe zanotowały gwałtowny spadek, praktycznie w tym samym okresie (zob. rysunek 1).

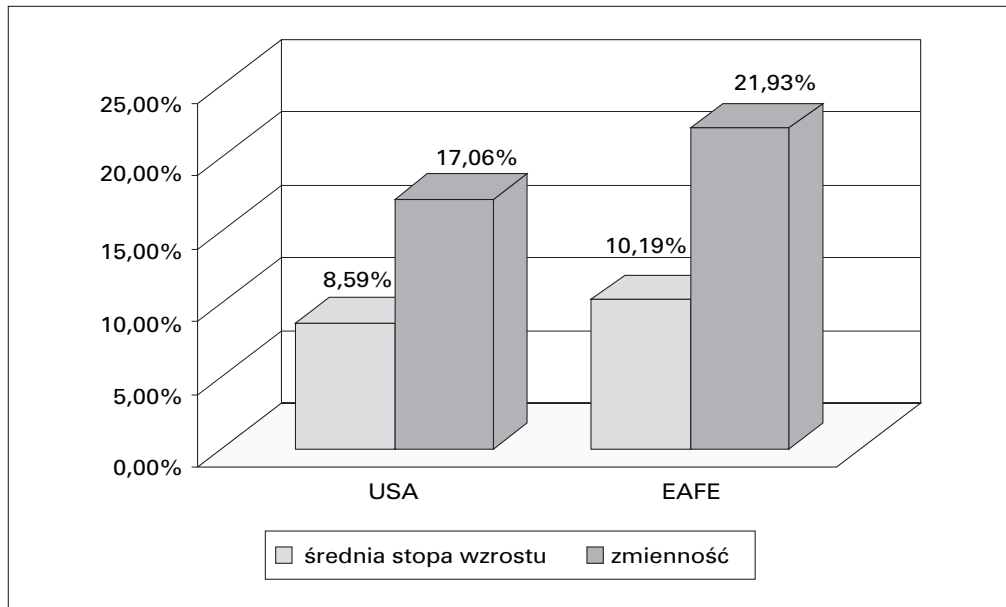
Warto również zwrócić uwagę na korelację wybranych indeksów z jednym z najważniejszych indeksów amerykańskich DJIA (*Dow Jones Industrial Average Inde*) (pokazuje to tabela 2).

Tabela 2. Korelacja głównych indeksów światowych DJIA od początku notowania każdego indeksu

Kraj	INDEX	Korelacja (w %)
Australia	ALL ORDINARES	96
Wielka Brytania	FTSE100	95
Brazylia	BOVESPA	87
Chiny	HANG SENG	86
Meksyk	IPC	83
Węgry	BUX	79
Polska	WIG20	71
Japonia	NIKKE1225	19
Rosja	RTS	25
Czechy	PX50	11

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: <http://finance.yahoo.com>

Argumentem na korzyść dywersyfikacji międzynarodowej może być natomiast porównanie inwestycji na rynku amerykańskim z inwestycjami w pozostałych krajach rozwiniętych. Na rysunku 2 przedstawiono dochody z 35-letniej inwestycji przeprowadzonej w okresie 1970–2004. W tym czasie średnia roczna stopa zwrotu akcji spółek zagranicznych, wchodzących w skład indeksu EAFE (*The Europe, Australia and Far East Inde*), wyniosła 10,19% i była nieznacznie wyższa od dochodu z akcji spółek amerykańskich. Te ostatnie były jednak bezpieczniejsze, gdyż charakteryzowały się mniejszą zmiennością określoną na podstawie odchylenia standardowego.

Rysunek 2. Średnioroczna stopa zwrotu, zmienność akcji (USA i EAFE) w latach 1970–2004

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Morgan Stanley Capital International Inc.

Korelacja obu indeksów była nieznaczna i wynosiła 57,2%. Praktyka natomiast potwierdza, że całkowite ryzyko portfela można obniżyć dzięki umieszczeniu w nim pewnej ilości akcji spółek zagranicznych. Na przykład w okresie, gdy Japonia zwiększyła swój udział na amerykańskim rynku motoryzacyjnym, wysokie stopy zwrotu z akcji spółek japońskich zrekomensowały inwestorom niskie dochody z akcji spółek amerykańskich. Z kolei, gdy po spadku wartości dolara Europa pogrążyła się w recesji, a gospodarka amerykańska weszła w okres gwałtownego rozkwitu, wysokie dochody z akcji amerykańskich firm produkujących wyrównały niskie stopy zwrotu realizowane na akcjach producentów europejskich.

Należy wreszcie zauważyć, że ryzyko inwestowania maleje wraz z wydłużeniem okresu utrzymywania instrumentów w portfelu. Zatem im dłuższy jest horyzont inwestycyjny, tym mniejsze są wahania średniorocznych stóp zwrotu.

3. Doradca inwestycyjny

Brak wystarczającego doświadczenia oraz czasu stwarza często konieczność powierzenia przez inwestora zgromadzonego kapitału profesjonalnemu doradcy inwestycyjnemu. Decydując się na powierzenie własnych środków profesjonalnej

instytucji, należy wybierać takie banki, które osiągały systematyczne w długim terminie przyrosty wartości kapitału swoich klientów. Trzeba jednak pamiętać, że historyczne wyniki zarządzających nie są zbyt miarodajne w przypadku prognozowania przyszłych osiągnięć. Niewiele jest również przypadków systematycznego osiągania ponadprzeciętnych wyników. Wiele instytucji finansowych reklamuje swoje najlepsze wyniki dosyć wybiórczo. Podają bowiem do wiadomości wyniki w jedynie wybranym przez siebie okresie, porównując je często z inną grupą funduszy, ściśle wyselekcjonowaną na potrzeby marketingowe.

Działają na świecie wiele firm specjalizujących się w doradztwie osobom indywidualnym, posiadającym zgromadzony kapitał w postaci środków pieniężnych. Tego typu usługi, określone jako Private Banking, skierowane są do stosunkowo wąskiego grona osób zamożnych (*High Net Worth Individuals*). Jeśli np. osoba taka dysponuje dużym kapitałem, warto rozważyć powierzenie środków takiej instytucji. Należy zauważyć, że tego typu usługi nie ograniczają się tylko do zarządzania portfelem inwestycyjnym. Doradca finansowy może także pomóc w decyzji o doborze kredytu, wybrać formę ubezpieczenia, określić sposób finansowania edukacji dzieci, czyli – mówiąc ogólnie – doradza w stworzeniu kompleksowego planu finansowego, obejmującego również kolejne pokolenia.

Tabela 3. Ranking najlepszych banków prywatnych w 2005 roku

Najlepsze Private Banks w 2005 roku	
1. UBS	14. Rothschild
2. Citigroup Private Bank	15. Morgan Stanley
3. Credit Suisse Private Banking	16. Société Générale Private Banking
4. HSBC Private Bank	17. ING Private Banking
5. JPMorgan Private Bank	18. Lombard Odier Darier Hentsch
6. Goldman Sachs	19. Barclays
7. Pictet & Cie	20. Union Bancaire Privée
8. Deutsche Bank, Private Wealth Management	21. Julius Baer
9. Merrill Lynch	22. Nordea
10. ABN Amro Private Banking	23. Royal Bank of Canada
11. Coutts & Co	24. LCF Edmund de Rothschild
12. BNP Paribas Private Bank	25. Carnegie
13. MeesPierson	

Źródło: Euromoney, UBS tops Private Ranking Poll 2005.

Tabela 4. Banki w Polsce oferujące usługi typu Private Banking

Bank	Program/Oddział
Bank BPH SA	Program Private Banking
PKO Bank Polski SA	Program Bankowości Prywatnej „PLATINIUM”
Bank Pekao SA	Private Banking
BRE Bank SA	Private Banking
Raiffeisen Bank Polska SA	Raiffeisen Club
Kredyt Bank SA	Private Banking
Fortis Bank SA	Pakiet Platynowy
Bank Handlowy w Warszawie SA	CITIGOLD Wealth Management
Bank Millennium SA	Millennium Prestige

Źródło: <http://www.privatebanking.pl/link.html>

W porównaniu z ofertą państw rozwiniętych polski rynek tego typu usług jest nadal dosyć ubogi. Należy jednak zwrócić uwagę, że banki oferujące w Polsce takie usługi stale rozszerzają swoją ofertę i dostosowują ją do preferencji inwestorów oczekujących rozsądnego inwestowania zgromadzonego kapitału. Wiąże się to z przyjętym określonym procesem zarządzania, który przeprowadza profesjonalny doradca inwestycyjny, a mianowicie:

- 1) ustala się profil inwestora, czyli określa się wiedzę w zakresie inwestowania, poziom akceptacji ryzyka oraz horyzont czasowy inwestycji. Dzięki temu wypracowuje się sposób kontaktowania się zarządzającego z inwestorem oraz uzgadnia się strukturę portfela;
- 2) określa się cel inwestycyjny, którym może być możliwie największy przyrost wartości zainwestowanego kapitału, bądź też osiągnięcie stałych dochodów w regularnych okresach;
- 3) ustala się strukturę portfela w postaci rodzajów instrumentów finansowych, np. obligacje, akcje, bony skarbowe;
- 4) ustala się skład udziałowy portfela, uwzględniając preferencje inwestora;
- 5) prowadzi się monitoring portfela, który służy ustaleniu, czy skonstruowany portfel umożliwi realizację wyznaczonego wcześniej celu inwestycyjnego. Istotne jest również ustalenie cyklicznego okresu, w jakim portfel będzie poddawany analizie.

Trudno jest w praktyce określić uniwersalne, skuteczne reguły służące zarządzaniu portfelem inwestycyjnym. Wydaje się jednak, że stosowanie pewnych zasad znacznie ułatwia tego typu procesy i stwarza realną szansę na uzyskanie w przyszłości spodziewanych korzyści.

4. Alokacja aktywów

Alokacja aktywów jest logicznym rozwinięciem koncepcji dywersyfikacji, gdzie inwestor podejmuje decyzje o podziale aktywów na poszczególne części, tworząc portfel inwestycyjny. Celem jest tu maksymalizacja stopy zwrotu przy ograniczonym ryzyku. Sam proces alokacji polega natomiast na łączeniu aktywów w portfelu o różnych profilach relacji ryzyko–zysk. Dzięki różnicy trendów na przykład w akcjach, obligacjach i towarach korzystamy z efektu znoszenia się niekorzystnych zmian, przez co następuje potencjalna redukcja ryzyka, bez konieczności proporcjonalnego zmniejszenia stopy zwrotu.

Warto pamiętać, że według badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych całkowita stopa zwrotu zależy nie, jak się powszechnie uważa, od wyszukania niedowartościowanego papieru wartościowego, ale właśnie od sposobu alokacji aktywów. Pozostałe czynniki, czyli przewidywanie koniunktury na rynku (*market timing*), dobór poszczególnych instrumentów, interwencje banku centralnego, czy wybór osoby zarządzającej portfelem mają wpływ na zwrot z całego portfela, jednak kluczowe znaczenie ma struktura lokacyjna. Na przykład, duży udział polskich akcji w portfelu oznacza znaczne uzależnienie wyników od panującej koniunktury na naszym rynku, natomiast przewaga obligacji skarbowych spowoduje wysoką korelację stopy zwrotu z portfelem z rynkiem dłużnym. Długoterminowe wyniki z różnych inwestycji w tej samej klasie aktywów będą ze sobą dużo bardziej skorelowane niż wyniki z lokat w dwa różne typy aktywów.

Alokacja aktywów nabiera jeszcze większego znaczenia, gdy w decyzjach inwestycyjnych nie ograniczamy się jedynie do rynku krajowego, ale również do rynków zagranicznych. Jednak w takim przypadku należy liczyć się z **ryzykiem walutowym** zwłaszcza, że z punktu widzenia inwestora ważny jest zysk wyrażony w krajowej walucie.

Ignorowanie faktu zajmowania pozycji na aktywach zagranicznych bez uwzględnienia ryzyka walutowego jest spekulacją na kursie wymiany. Tego typu strategia może wprawdzie przynosić niezłe rezultaty, jednak w dłuższym okresie trudno spodziewać się stałej rekompensaty wysokiego ryzyka przychodami uzyskiwanymi z dodatnich różnic kursowych.

5. Strategia „kup i trzymaj”

Strategia tego typu polega na utrzymywaniu przez dłuższy czas pozycji w portfelu i ignorowaniu średnioterminowych wahań cen. Jej głównymi zaletami są niskie koszty prowizji maklerskich, wynikające ze stosunkowo rzadko zawieranych transakcji, oraz ulgi podatkowe oferowane przez Państwo dla inwestorów długotermino-

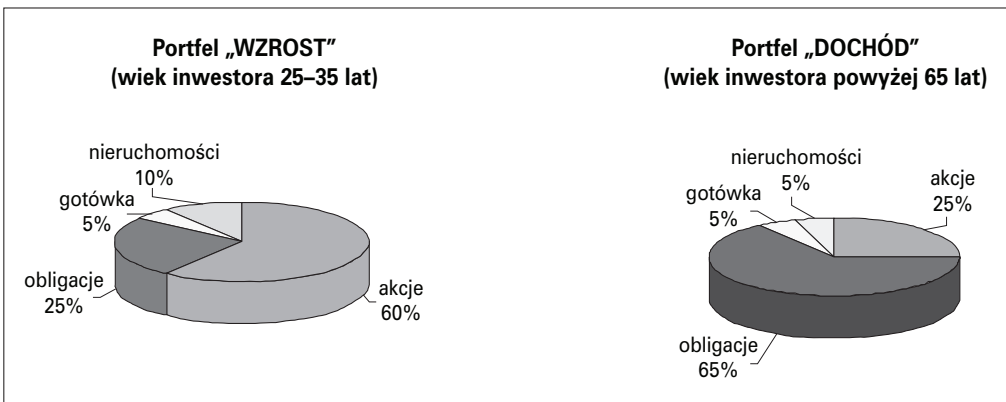
wych. Takie podejście ma zastosowanie na rynkach poruszających się w wyraźnych trendach długoterminowych. Za przykład może posłużyć rynek amerykański w latach 1983–2000, kiedy strategia „kup i trzymaj” mogła zapewnić znaczące zyski.

Inwestor indeksowy kupujący na początku 1983 roku jednostki indeksowe DJIA, i utrzymujący je do końca 1999 roku, osiągnąłby średnioroczną stopę zwrotu w wysokości 67,44%. Jednak, jak pokazuje historia, rynki często przez wiele lat poruszają się wśród pewnych granic cenowych. W takich przypadkach strategia pasywna nie sprawdza się. Między 1966 a 1982 rokiem rynek amerykański nie zrobił postępu, mierząc go średnią przemysłową *Dow Jones Industrial Average*. Jednak w tym czasie wystąpiły znaczne wahania cenowe, umożliwiające inwestorom osiągnięcie zysków.

Przyglądając się z kolei polskiemu rynkowi widzimy, że utrzymywanie akcji w portfelu i wykorzystywanie strategii „kup i trzymaj” od początku 1997 roku do końca 2004 roku zapewniało średnioroczną stopę zwrotu w wysokości 4,38% (mierząc stopę zwrotu wzrostem wartości indeksu WIG20). Natomiast inwestor, uwzględniający okresy hossy i bessy rynkowe między tymi latami, mógłby osiągnąć stopę zwrotu znacznie wyższą, pod warunkiem jednak trafnego rozpoznawania głównych punktów zwrotnych, co wcale nie jest proste.

Znamienne jest, że ważnym elementem, który należy brać pod uwagę podczas procesu alokacji aktywów, jest **wiek inwestora**. Warto przypomnieć ogólną zasadę, według której **udział obligacji w portfelu powinien równać się wiekowi inwestora**. Dla porównania można posłużyć się modelem portfelowym dwóch grup inwestorów – młodych (w wieku 25–35 lat) i starszych (powyżej 65 lat) – ilustruje to rysunek 3.

Rysunek 3. Modelowe portfele inwestycyjne



Źródło: opracowanie własne na podstawie: B. G. Malkiel, *Błądząc..., op. cit.*, s. 305.

Pierwszy modelowy portfel ma charakter agresywny, odpowiedni dla młodych ludzi, osiągających pozainwestycyjne dochody oraz mających przed sobą wystarczająco dużo czasu na pokonanie giełdowych cykli i osiągnięcie ponadprzeciętnej stopy zwrotu. Jest to wariant nastawiony przede wszystkim na wzrost wartości. Portfel ten składa się w 60% z akcji różnego rodzaju, zaś w tej części powinny znaleźć się akcje firm renomowanych, tak zwanych *blue chips*, jak również akcje małych wzrostowych spółek. Dodatkowo, można skorzystać z dywersyfikacji międzynarodowej. Akcje zagraniczne należy jednak tak dobrać, aby cykle giełdowe na rynkach nie były silnie skorelowane. Takie działanie umożliwi osiągnięcie dość stabilnej stopy zwrotu, pomimo wahań na poszczególnych rynkach.

Inwestor na emeryturze, który praktycznie nie osiąga już pozainwestycyjnych źródeł dochodu, powinien troszczyć się przede wszystkim o ochronę wcześniej wypracowanego kapitału. Dlatego zaleca się, aby w takim przypadku 65% wartości portfela stanowiły obligacje, chociaż zaleca się również, aby osiemdziesięcioletek posiadał przynajmniej 25% kapitału ulokowanego w akcje. Dla osób posiadających nieduże oszczędności rozsądną alternatywą w stosunku do bezpośredniego inwestowania jest zakup jednostek funduszy inwestycyjnych.

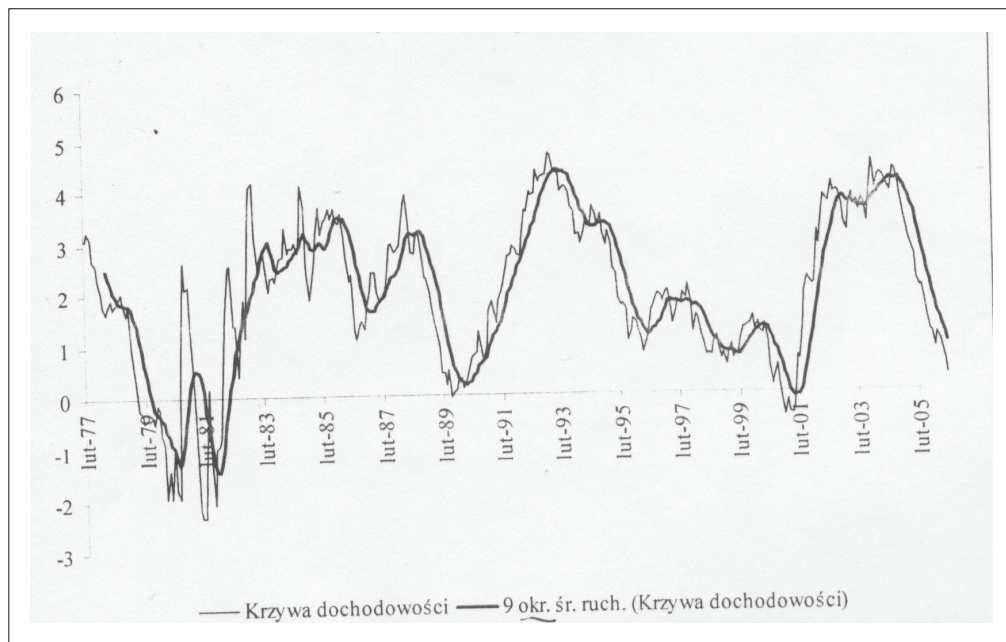
6. Inwestowanie procykliczne

Decyzje inwestycyjne związane są w wielu przypadkach z oceną gospodarczą. Dobrym wskaźnikiem obrazującym stan przyszłej koniunktury gospodarczej jest **krzywa dochodowości**. Jest to różnica pomiędzy rentownością 10-letnich obligacji skarbowych i 13-tygodniowych bonów skarbowych.

Przyjmuje się, że sygnał pojawia się zwykle od 12 do 18 miesięcy przed zmianą klimatu gospodarczego, czyli przed początkiem recesji lub ożywienia. Krzywa dochodowości o normalnym kształcie (wyższe rentowności dla papierów o dłuższych terminach wykupu niż papierów krótkoterminowych) odzwierciedla oczekiwania inwestorów co do rosnącej inflacji w przyszłości. Tym samym inwestor wymaga wyższej stopy rentowności papierów o stałym dochodzie. W przypadku odwróconej krzywej dochodowości (stopy krótkoterminowe są wyższe od długoterminowych) inwestorzy nie mają obaw inflacyjnych, a to sygnalizuje zbliżającą się recesję.

Proces inwestowania procyklicznego wiąże się ściśle z potrzebą wykorzystywania przez inwestora podstawowych wskaźników makroekonomicznych, które można uszeregować w kilkanaście podstawowych grup (zob. tabela 5).

Rysunek 4. Krzywa dochodowości w USA w latach 1977–2005



Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://finance.yahoo.com>

Tabela 5. Podstawowe wskaźniki makroekonomiczne

Nazwa wskaźnika	Interpretacja
1. Zatrudnienie i bezrobocie	Stopa bezrobocia wśród osób zawodowo czynnych (r/r^* , w %)
2. Dochód i produkcja	Produkt krajowy brutto (PKB, kw/kw**, w %) – mierzy wielkość produkcji wytworzonej przez czynniki wytwórcze, zlokalizowane na terytorium danego, bez względu na to, kto jest właścicielem
	Indeks produkcji przemysłowej (m/m, w %) – mierzy comiesięczne zmiany wartości produkcji sprzedanej (ceny bazowe – przychód ze sprzedaży bez obciążeń podatkowych) przez podmioty działające w sektorze przetwórstwa przemysłowego. Jest to jeden z najważniejszych wskaźników makroekonomicznych
3. Konsumpcja	Sprzedaż detaliczna w złotówkach bieżących (m/M, w %) – indeks mierzy wartość comiesięcznej sprzedaży detalicznej uzyskanej przez przedsiębiorstwa handlowe i usługowe. Jest to najszybszy wskaźnik informujący o wydatkach na konsumpcję społeczeństwa

cd. tabeli 5

Nazwa wskaźnika	Interpretacja
4. Budownictwo	Koniunktura w budownictwie – przyjmuje wartość od -100 do 100 (głosy neutralne nie są uwzględniane). Jest to różnica pomiędzy pesymistami a optymistami. Wskaźnik informuje o nastrojach panujących wśród przedsiębiorstw z branży budowlanej i ich ocenie co do przyszłości branży
	Produkcja budowlano-montażowa (m/m, w %)
5. Samochody	Sprzedaż detaliczna nowych samochodów (r/r, w %)
6. Kredyt	Oprocentowanie kredytów konsumenckich (w zł)
7. Deficyt	Deficyt budżetowy
8. Handel zagraniczny	Bilans handlu zagranicznego (w mld euro)
9. Miary ufności	Wskaźnik Optymizmu Konsumentów (WOK) – powstaje na podstawie sondaży wśród reprezentatywnej grupy Polaków (1000 osób w wieku od 15 lat). W ankiecie respondenci oceniają swoją sytuację materialną, bezrobocie, inflację, skłonność do zakupów, oszczędności. Źródło: Ipsos Demoskop
	Wskaźnik Klimatu Gospodarczego (WKG) – jest składową WOK-u. Respondenci oceniają zmianę sytuacji gospodarczej w ciągu ostatniego roku oraz prognozują sytuację gospodarczą na następane 12 miesięcy
10. Wskaźniki finansowe	Kursy walutowe – PLN/USD, PLN/EUR
	Agregaty M1 i M2 (roczna średnia arytmetyczna, w %) – wskaźniki te odzwierciedlają poziom płynności gospodarki. Wraz ze zwiększaniem się płynności aktywów finansowych, siła nabywca dostępna dla transakcyjnych firm i gospodarstw domowych również rośnie. M1 to zasób pieniądza na rachunkach bieżących, a M2 to zasób pieniądza na rachunkach bieżących plus instrumenty rynku pieniężnego
	Rentowność 13-tygodniowych bonów skarbowych
	Rentowność 52-tygodniowych bonów skarbowych
	Wartość indeksu WIG20
11. Ceny, koszty utrzymania i wydajność	Indeks cen konsumpcyjnych (inflacja r/r, m/m, w %)
	Indeks ceny ropy naftowej (West Teras Intermediate, cena kasowa \$/baryłka)

* r/r – dane w ujęciu rocznym.

** kw/kw – dane w ujęciu kwartalnym.

Źródło: opracowanie własne.

Główne trendy na światowych rynkach akcji są efektem nie tylko wyników finansowych przedsiębiorstw czy działań władz monetarnych i rządowych. Zależą również od zachowań cen na pozostałych rynkach (obligacji, towarów i walut). Rynek akcji jest mocno uzależniony od cen obligacji. Ceny te natomiast często wynikają z trendów na rynkach towarowych, które z kolei są silnie uzależnione od kursu walutowego.

W tradycyjnych analizach nie uwzględnia się związków łączących rynki towarowe z finansowymi. Jednak, jak pokazują dane historyczne, związki te są silne i powinny zostać uwzględniane w prognozach finansowych.

W analizie rynkowej kluczową rolę odgrywa związek pomiędzy towarami a obligacjami. Według Johna J. Murphyeego, **cenę towarów poruszają się w tym samym kierunku co stopy z obligacji**¹. Warto przy tym podkreślić, że ceny towarów są silniej związane z rentownością długoterminowych obligacji, niż z rentownością krótkoterminowych papierów dłużnych, na przykład bonów skarbowych.

Stopy procentowe wszystkich instrumentów dłużnych zwykle poruszają się w tym samym kierunku co towary. Stopy zwrotu krótkoterminowych instrumentów dłużnych są dużo bardziej zmienne i silniej reagują na zwiększenie lub zmniejszenie płynności w systemie bankowym. Natomiast stopy zwrotu z długoterminowych obligacji kształtowane są raczej przez oczekiwania inflacyjne.

W okresach rozluźnienia polityki pieniężnej stopy długoterminowe są wyższe od krótkoterminowych, ponieważ związane jest z nimi wyższe ryzyko oraz obawy inflacyjne. Podczas zaostrzania polityki pieniężnej, ograniczającej wówczas płynność, stopy krótkoterminowe mogą być wyższe niż długoterminowe. Jest to tzw. zjawisko odwróconej krzywej dochodowości, która zwykle nie sprzyja rynkowi akcji.

Analizując zależności pomiędzy rynkiem akcji, obligacji i walut, można doszukać się pewnych prawidłowości, potwierdzanych przez trendy gospodarcze rozpatrywane w ujęciu historycznym. Otóż pierwszym rynkiem, na którym dokonuje się odwrócenie trendu, jest waluta, w wyniku wzrostu stóp procentowych. Następnie umacnianie się waluty prowadzi do obniżki stóp procentowych, co pozwala na wzrosty cen obligacji. W odpowiedzi na rosnące ceny obligacji akcje rozpoczynają zwyżkę. Wzrost kursu walutowego jest zatem korzystny dla cen akcji i obligacji, natomiast niekorzystny dla towarów. Umocniająca się waluta ma bowiem działanie deflacyjne i rezultatem jej wzrostów są spadki na rynkach towarowych.

Po trwającym przez pewien czas trendzie spadkowym stóp procentowych waluta zaczyna osiągać swoje maksima i rozpoczyna się trend spadkowy. Zaczynają rosnąć stopy procentowe i tym samym następuje spadek cen obligacji. Wkrótce potem rozpoczyna się *bessa* na akcjach i taki cykl dobiega końca. Powyższy proces

¹ J. J. Murphy, Międzynarodowa analiza techniczna, WIG-PRESS, Warszawa 1998, s. 38.

rozwijają się zwykle kilka lat, zaś odstępstwa czasowe mogą wynosić od kilku miesięcy do nawet dwóch lat. Zrozumienie tego scenariusza wydarzeń może jedynie dostarczyć prognoz zmian, jakie mogą zajść na rynkach. Jednak przewidywanie dokładnych punktów zwrotnych i czasu ich wystąpienia wydaje się niemożliwe, gdyż odstępstwa czasowe pomiędzy punktami zwrotnymi są zbyt nieregularne.

Należy wreszcie zauważyć, że opisane zależności nie są zawsze tak wyraźne. Na przykład, wzrostowi kursu walutowego nie zawsze towarzyszą wzrosty na rynkach akcji i obligacji. Niejednokrotnie pojawiają się znaczne opóźnienia w punktach zwrotnych.

Nie można również ignorować znaczenia złota, które w niepewnych czasach politycznych bądź kryzysów finansowych pełni funkcję ochrony przed inflacją. Przykładem mogą być inflacyjne lata 70., kiedy złoto okazało się lepszą inwestycją niż akcje. Natomiast w latach 80., charakteryzujących się niską inflacją, akcje okazały się lepszą lokatą. Koniec bessy na rynku złota informuje o nasilającej się presji inflacyjnej i może zapowiadać załamanie na rynku obligacji i akcji. Z drugiej strony, oznaki końca hossy na rynku złota mogą powodować polepszenie się sytuacji na rynkach kapitałowych.

Do wszystkich tego typu opinii należy jednak podchodzić dosyć rozważnie, zwłaszcza że np. w odniesieniu do złota mają niekiedy mniejsze wzrosty na tym rynku w okresach niskiej inflacji oraz odwrotnie – gospodarce inflacyjnej mogą towarzyszyć spadki cen złota.

7. Podsumowanie

Trudno jednoznacznie określić uniwersalne zasady budowy portfela inwestycyjnego. Może być to aktywne zarządzanie wykorzystujące metody, których celem jest wyszukiwanie niedowartościowanych akcji lub określenie korzystnych momentów wejścia na rynki (tzw. *market timing*). Strategie te wiążą się jednak z koniecznością poświęcania znacznego czasu i środków na ich opracowanie. Dodatkowo, mogą one skutkować zbudowaniem portfela, w którym wagi poszczególnych sektorów nie będą odzwierciedlały ich wartości na tle całego rynku.

Przeciwstawny do aktywnej strategii jest pasywny dobór aktywów, zwany inwestowaniem indeksowym. W tym przypadku inwestor buduje portfel z instrumentów naśladujących cechy indeksów giełdowych (na przykład indeksów cen akcji czy obligacji). Może on oczekiwać stopy zwrotu równej dochodowi z wybranej grupy aktywów. Warto zauważyć, że niewiele funduszy inwestycyjnych w długim horyzoncie masowym (nawet akcyjnych) jest w stanie wypracować dochód dorównujący długoterminowej stopie zwrotu z indeksu giełdowego.

Wiele badań i wyników rynkowych wskazuje, że możliwe jest stosowanie strategii, zwłaszcza długoterminowej, umożliwiającej osiąganie ponadprzeciętnej lub dorównującej rynkowi stopy zwrotu w okresach dobrej koniunktury rynkowej i zachowanie zgromadzonego kapitału w okresach niesprzyjających inwestowaniu. Inwestorzy instytucjonalni dysponują szczegółowymi i szerokimi analizami, które zwykle nie są dostępne dla inwestora indywidualnego. Jednak inwestor indywidualny ma przewagę w postaci dużej płynności. Dysponując bowiem mniejszym zasobem kapitału, może efektywnie dokonywać realokacji środków w bardziej dochodowe inwestycje.

Szereg dostępnych narzędzi ułatwia dzisiaj inwestorom podejmowanie decyzji w warunkach niepewności. Właściwe ich wykorzystanie zwiększa szansę na stworzenie strategii umożliwiającej długoterminowy wzrost wartości posiadanych aktywów. Wydaje się jednak, że zasadniczą kwestią jest zrozumienie wagi kompromisu między zyskiem a ryzykiem. W tym wypadku trudno jest oczekiwać, że zostanie kiedykolwiek opracowana metoda umożliwiająca oszacowanie takiego kompromisu. Nadejście tego momentu oznaczałoby zresztą utratę pozytywnych emocji, dzięki którym „szaleństwo inwestycyjne” znakomicie stymuluje rozwój rynków finansowych na całym świecie.

8. Bibliografia

1. Euromoney, UBS tops Private Ranking Poll 2005.
2. Malkiel B. G., Błądząc po Wall Street, WIG-PRESS, Warszawa 2003.
3. Murphy J. J., Międzynarodowa analiza techniczna, WIG-PRESS, Warszawa 1998.
4. Raport Morgan Stanley Capital International Inc.
5. <http://finance.yahoo.com>
6. <http://www.privatebanking.pl/link.html>

Zastosowanie Spreadów kalendarzowych na giełdzie Euronext

1. Wprowadzenie

Strategia Spreadu kalendarzowego jest znana na rynkach kapitałowych od dawna. Jest ona wykorzystywana przez inwestorów w celu obniżenia ryzyka swoich portfeli inwestycyjnych. W wielu przypadkach strategie te są stosowane nieświadomie, poprzez zajęcie różnych pozycji na rynku kontraktów terminowych. W ten sposób Spread może być traktowany jako niezależny instrument pochodny, o mniejszym ryzyku niż każdy z elementów wchodzących w jego skład. Przeprowadzanie transakcji tego rodzaju instrumentami jest stosunkowo rzadkim zjawiskiem, jednak w ostatnich latach staje się zauważalna popularyzacja handlu Spreadami kalendarzowymi kontraktów terminowych.

STIR (*Short Term Interest Rates*), czyli krótkoterminowe stopy procentowe, zajmują znaczącą pozycję w świecie finansów. Poszczególne giełdy papierów wartościowych wprowadziły już do obrotu gotowe instrumenty opierające się na Spreadach kalendarzowych kontraktów terminowych jako niezależne instrumenty, a największy udział w wolumenie obrotu tymi instrumentami finansowymi przypada na Spready kontraktów terminowych STIR.

2. Charakterystyka oraz znaczenie stóp STIR

Krótkoterminowe stopy procentowe STIR są ustalane na podstawie podaży i popytu na pieniądź na rynku depozytów międzybankowych¹. Są zatem stopami rynkowymi. W przypadku kredytów krótkoterminowych oraz kredytów o zmiennym oprocentowaniu banki ustalają wysokość oprocentowania dla klientów na podstawie właśnie stóp krótkoterminowych. Stopy STIR są powszechnie stosowane na całym świecie. Wobec postępującej integracji, państwa, które wprowadziły euro jako krajową jednostkę pieniężną, odeszły od ustalania indywidualnych wskaźników i korzystają z europejskich krótkoterminowych stóp procentowych.

¹ <http://www.nbportal.pl/pl/np/bloki/rynki/wibor>, 11 listopada 2006 r.

Stopy STIR można podzielić na dwie główne kategorie²:

- x IBOR,
- x IBID,

gdzie:

x oznacza prefiks danego ośrodka (np. SIBOR – singapurska stopa STIR, czy EURIBOR – europejska stopa STIR),

x IBOR, np. SIBOR (*Singapore Interbank Offered Rate*) jest to stopa procentowa, po jakiej banki gotowe są udzielać pożyczek innym bankom na rynku singapurskim, x IBID, np. TIBID (*Tokyo Interbank Bid Rate*) jest to stopa procentowa, po jakiej banki gotowe są przyjąć środki na rynku japońskim.

Stopy STIR dotyczą krótkich okresów. Niektóre indeksy dotyczą okresu od jednego dnia, a kończą się na rocznym horyzoncie czasowym. Poniżej przedstawimy terminy lokat dla stóp WIBOR oraz WIBID³:

- jeden dzień roboczy *overnight* (O/N) – lokata otwarta w dniu zawarcia transakcji,
- jeden dzień roboczy *tomorrow/next* (T/N) – lokata otwarta następnego dnia roboczego po dokonaniu transakcji,
- jeden tydzień (SW),
- jeden miesiąc (1M),
- trzy miesiące (3M),
- sześć miesięcy (6M),
- dziewięć miesięcy (9M),
- rok (12M).

Poza krajowymi wskaźnikami oprocentowania lokat międzybankowych istnieją jeszcze międzynarodowe stawki referencyjne, na podstawie których biura maklerskie, czy banki działające na różnych rynkach, ustalają koszt pożyczania pieniądza⁴. Do takich wskaźników zaliczana jest najstarsza spośród stóp LIBOR (*London Interbank Offered Rate*), czy EURIBOR (*Euro Interbank Offered Rate*). Na londyńskim rynku, będącym jednym z głównych ośrodków finansowych, ustalane są nie tylko stawki dla brytyjskiego funta, ale także dla ośmiu zagranicznych walut, w których depozyty przyjmują miejscowe banki. Pieniądze, które mogą być ulokowane poza granicami macierzystego kraju, powszechnie nazywane są eurowalutami. W przypadku, gdy obywatel danego państwa zaciąga kredyt

² http://www.euribor.org/html/content/euribor_about.html, 11 listopada 2006 r.

³ <http://www.nbportal.pl/pl/np/bloki/rynki/wibor>, 11 listopada 2006 r.

⁴ <http://www.investopedia.com/terms/l/libor.asp>, 11 listopada 2006 r.

w zagranicznej walucie, jest on, z dużym prawdopodobieństwem, oprocentowany zgodnie z jedną z międzynarodowych stawek takich jak LIBOR⁵.

2.1. Ustalanie stóp STIR

Poszczególne stopy STIR są ustalane w podobny sposób. Banki, które wchodziły w skład instytucji podających wielkości stóp, po jakich gotowe są uczestniczyć w systemie rynku międzybankowego, przedstawiają codziennie wielkości stóp procentowych. Na podstawie koszyka stóp, po uprzednim odrzuceniu odpowiedniej ilości skrajnych wielkości, wyliczane są średnie stopy STIR, które następnie są publikowane na stronach internetowych.

Stopa LIBOR ustalana jest codziennie podczas fixingów, które organizuje Stowarzyszenie Bankierów Brytyjskich⁶ (BBA – *British Bankers Association*), zrzeszające w przybliżeniu 220 instytucji finansowych⁷. Informacje od członków BBA zbiera serwis informacyjny Moneyline Telerate, który oblicza oraz publikuje stawki londyńskich stóp STIR. Serwis codziennie publikuje 16 stawek:

- jednodniowa *overnight* – lokata otwierana tego samego dnia co transakcja,
- jednodniowa *next* – otwierana dwa dni robocze po dokonaniu transakcji,
- tygodniowa,
- dwutygodniowa,
- dwanaście stawek miesięcznych do roku włącznie.

Wszystkie wymienione stopy są publikowane o godzinie 11.30 (czasu londyńskiego).

Po rozpoczęciu integracji europejskiej oraz wprowadzeniu euro jako waluty przez kolejne państwa członkowskie, banki stworzyły nową stopę referencyjną – EURIBOR (*Euro Interbank Offered Rate*). Organizatorem fixingu europejskich stóp STIR jest Europejska Federacja Bankowa (FBE – *European Banking Federation*). Fixing ma miejsce w Brukseli. FBE reprezentuje 4500 banków w dwudziestu czterech regionach Unii Europejskiej oraz Islandii, Norwegii, Szwajcarii, a także członków Stowarzyszenia Rynków Finansowych ACI (*Financial Markets Association*)⁸. Podobnie jak w przypadku stopy LIBOR, informacje zbierane są przez serwis Moneyline Telerate oraz ogłaszane każdego dnia o godzinie 11.00 (czasu londyńskiego), gdy działa europejski system elektronicznych rozliczeń międzybankowych TARGET. Stopy obliczane są dla lokat o następujących okresach trwania:

- jeden tydzień,
- dwa tygodnie,

⁵ <http://www.nbportal.pl/pl/np/bloki/rynki/wibor2>, 11 listopada 2006 r.

⁶ <http://www.bba.org.uk/bba/jsp/polopoly.jsp?d=141>, 11 listopada 2006 r.

⁷ <http://www.bba.org.uk/bba/jsp/polopoly.jsp?d=103&a=1559>, 11 listopada 2006 r.

⁸ http://www.euribor.org/html/content/euribor_about.html, 11 listopada 2006 r.

- trzy tygodnie,
- jeden – dwanaście miesięcy.

3. Najważniejsze instrumenty pochodnych STIR notowanych na giełdzie EURONEXT w Londynie

Na rynkach światowych stosuje się m.in. następujące instrumenty pochodne:

- kontrakty terminowe (futures),
- kontrakty forward,
- opcje,
- swapy,
- złożenia wymienionych instrumentów.

Na poszczególnych giełdach papierów wartościowych na świecie istnieje bardzo duża ilość kontraktów terminowych na krótkookresowe stopy procentowe STIR. Jednym z najważniejszych rynków pod względem wolumenu obrotów kontraktami STIR jest Londyn. Na koniec 2006 roku londyńska giełda Euronext umożliwia obrót następującymi instrumentami na stopy STIR⁹:

- EONIA Futures,
- EURIBOR Futures,
- EURIBOR Options,
- EURIBOR Mid-Curve Options,
- Eurodollar Futures,
- Eurodollar Options,
- Eurodollar Mid-Curve Options,
- Short Sterling Futures,
- Short Sterling Options,
- Short Sterling Mid-Curve Options,
- Euroswiss Futures,
- Euroswiss Options,
- Euroyen Futures,

Giełda Euronext oferuje największy wybór instrumentów pochodnych STIR spośród wszystkich giełd. Średni dzienny obrót na wszystkich wymienionych instrumentach wyniósł w czwartym kwartale 2006 roku 1,7 mln pozycji dziennie¹⁰. W stosunku do analogicznego okresu z 2005 roku oznaczało to wzrost o blisko 18%. Liczba otwartych pozycji dla wszystkich instrumentów pochodnych na rynku STIR wynosiła na koniec 2006 roku prawie 20 mln pozycji, co stanowi

⁹ http://www.euronext.com/trader/stirs/0,5786,1732_200496265,00.html, 25 grudnia 2006 r.

¹⁰ http://www.euronext.com/editorial/wide/0,5371,1732_207353049,00.html#stirperformance, 23 stycznia 2007 r.

wzrost o ponad 21% w stosunku do liczby otwartych pozycji z końca 2005 roku. Kontrakty futures na stopę STIR stanowiły w 2006 roku 76% obrotu wszystkimi instrumentami pochodnym, a pozostałe 24% przypadało na rynek opcji na stopę STIR. Jeśli chodzi o liczbę otwartych pozycji to 13,7 mln pozycji przypadało na opcje, a 6,1 mln pozycji na kontrakty terminowe. Najważniejszym instrumentem pochodnym STIR są kontrakty terminowe na stopę EURIBOR 3M (3 miesiące), obrót w tym samym okresie wyniósł blisko 1 mln pozycji dziennie.

Tabela 1. Wolumen obrotu instrumentami pochodnymi na stopę STIR na giełdzie Euronext w 2006 roku

Wyszczególnienie	Wolumen obrotu	Zmiana na przestrzeni 2006 roku (w %)	Przeciętny średni wolumen
Wszystkie instrumenty pochodne – futures i opcje	418 340 780	17,7	1 686 858
Kontrakty futures	319 652 032	20,8	1 288 919
Opcje	98 688 748	8,5	397 939
EURIBOR futures	216 144 932	23,4	871 552
EURIBOR opcje	52 672 636	-10,1	212 390
Short Sterling futures	93 033 864	26,3	575 137
Short Sterling opcje	45 999 984	42,5	185 484
Euroswiss futures	10 362 556	45	41 785
Euroswiss opcje	16 128	-51,7	65

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.euronext.com>, 23 stycznia 2007 r.

Tabela 2. Liczba otwartych pozycji na rynku instrumentów pochodnych na stopę STIR na giełdzie Euronext w 2006 roku

Wyszczególnienie	Liczba otwartych pozycji	Zmiana na przestrzeni 2006 roku (w %)
Wszystkie instrumenty pochodne – futures i opcje	19 819 683	21,7
Kontrakty futures	6 103 500	14,9
Opcje	13 716 183	25,0
EURIBOR futures	3 463 848	13,3
EURIBOR opcje	6 760 854	-5,0
Short Sterling futures	2 227 427	29,6
Short Sterling opcje	6 955 182	81,5
Euroswiss futures	327 207	1,6
Euroswiss opcje	147	-98,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.euronext.com>, 23 stycznia 2007 r.

3.1. Charakterystyka oraz ustalanie cen wybranych kontraktów futures na poszczególne stopy STIR

Poniżej przedstawiamy charakterystyki wybranych kontraktów na stopy STIR.

3.1.1. Kontrakt futures na stopę EONIA (Euro Over-Night Index Average)¹¹:

Waluta kontraktu: euro.

Wartość kontraktu: 3 000 000 euro.

Minimalna zmiana kursu: 0,005 (12,50 euro).

Miesiące dostawy: następujące kolejno po sobie 9 miesięcy.

Data dostawy: dwa dni robocze po ostatnim dniu obrotu.

Kwotowanie: 100 – EONIA.

Godziny obrotu: 7:00–18:00 (czasu wschodnioeuropejskiego).

Ustalanie EDSP (*Exchange Delivery Settlement Price* – cena rozliczeniowa): 100 – EDSP Rate.

Ustalanie EDSP Rate (*Exchange Delivery Settlement Price Rate* – stopa ceny rozliczeniowej)¹²:

$$\left[\frac{360}{N} \left\{ \prod_{i=1}^x \left(1 + \frac{E_i \cdot d_i}{360} \right) - 1 \right\} \right] \cdot 100,$$

gdzie:

E_i – wartość stopy EONIA z fixingu z dnia i ,

d_i – numer dnia fixingu od początku notowania instrumentu,

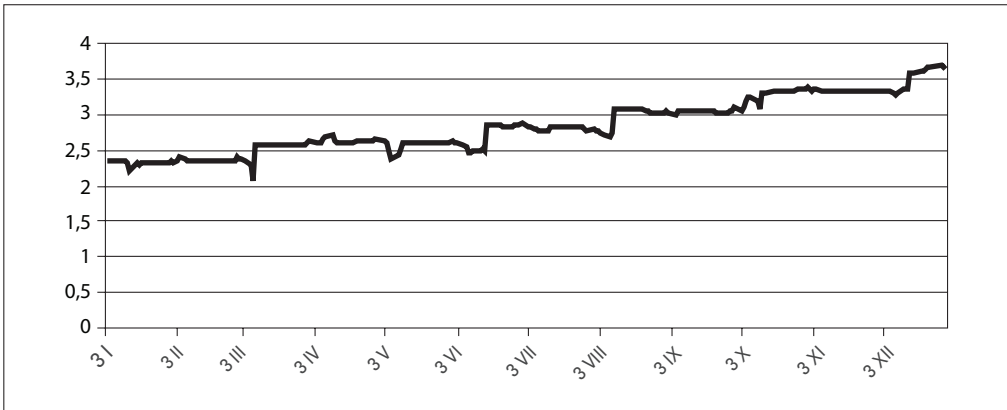
x – liczba dni fixingów od początku notowania instrumentu,

N – liczba wszystkich fixingów dla instrumentu w okresie życia instrumentu.

Wartość stopy EDSP nie jest wielokrotnością 0,005, w związku z tym po obliczeniu stopy EDSP zostaje ona zaokrąglona do 0,005. W ten sposób spełnione są wymogi minimalnej zmiany kursu.

¹¹ http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=EON-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.

¹² http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=EON-LON-FUT, 23 stycznia 2007 r.

Rysunek 1. Wartość stopy EONIA na rynku londyńskim na przestrzeni 2006 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: http://www.euribor.org/html/content/eonia_data.html, 23 stycznia 2007 r.

3.1.2. Kontrakt futures na stopę EURIBOR (Euro Interbank Offered Rate)¹³:

Waluta kontraktu: euro.

Wartość kontraktu: 1 000 000 euro.

Minimalna zmiana kursu: 0,005 (12,50 euro).

Miesiące dostawy: marzec, czerwiec, wrzesień, grudzień.

Data dostawy: jeden dzień roboczy po ostatnim dniu obrotu.

Kwotowanie: 100 – EURIBOR.

Godziny obrotu: 7:00–21:00 (czasu wschodnioeuropejskiego).

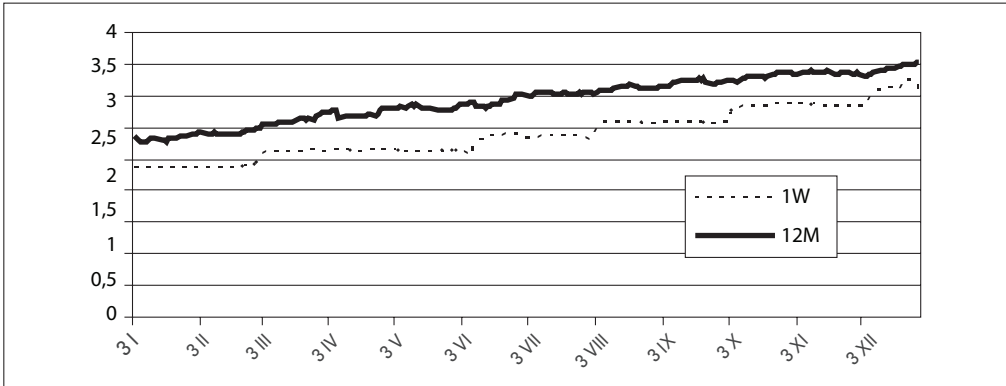
Ustalanie EDSP: 100 – EDSP Rate.

Ustalanie EDSP Rate: ustalana na podstawie podawanej ostatniego dnia obrotu stopy dla trzymiesięcznych depozytów w euro, podawanej przez EBF (Europejskie Stowarzyszenie Bankierów), zaokrąglona do trzeciego miejsca po przecinku.

Wartość stopy EDSP nie jest wielokrotnością 0,001. Po obliczeniu stopy EDSP musi ona zostać zaokrąglona do 0,001.

¹³ http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=I-LON-FUT; 26 grudnia 2006 r.

Rysunek 2. Wartość stopy EURIBOR na rynku londyńskim na przestrzeni 2006 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie: http://www.euribor.org/html/content/eonia_data.html, 23 stycznia 2007 r.

3.1.3. Kontrakt futures na stopę Eurodolarową¹⁴:

Waluta kontraktu: USD.

Wartość kontraktu: 1 000 000 USD.

Minimalna zmiana kursu: 0,005 (12,50 USD).

Miesiące dostawy: marzec, czerwiec, wrzesień, grudzień.

Data dostawy: jeden dzień roboczy po dniu następującym po ostatnim dniu obrotu.

Kwotowanie: 100.000 – stopa oprocentowania depozytów Eurodolarowych.

Godziny obrotu: 7:00–21:00 (czasu wschodnioeuropejskiego).

Ustalanie EDSP: 100 – EDSP Rate.

Ustalanie EDSP Rate: ustalana na podstawie podawanej ostatniego dnia obrotu stopy BBA US\$ LIBOR 3M, podawanej przez BBA (Brytyjskie Stowarzyszenie Bankierów), zaokrąglona do trzeciego miejsca po przecinku.

Wartość stopy EDSP nie jest wielokrotnością 0,001. Po obliczeniu stopy EDSP musi ona zostać zaokrąglona do 0,001.

4. Konstrukcja, rodzaje i zastosowanie Spreadów kontraktów terminowych

Na rynkach finansowych najczęściej stosuje się następujące rodzaje transakcji typu Spread:

¹⁴ http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=ED-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.

- **Spread kalendarzowy** – polegający na zajęciu dwu przeciwnych pozycji w kontraktach terminowych, opierających się na tym samym walorze, wygasających w różnych terminach¹⁵;
- **Spread kontraktów terminowych dwóch różnych walorów** (w tym kalendarzowy) – polegający na zajęciu dwu przeciwnych pozycji w kontraktach terminowych na dwa różne walory. Zazwyczaj przy konstrukcji takiego produktu brane pod uwagę będą kontrakty terminowe akcji spółek z tej samej branży, bądź branż zależnych od siebie;
- **Spread międzyrynkowy tych samych kontraktów terminowych** (w tym kalendarzowy) – polegający na zajęciu dwu przeciwnych pozycji na tych kontraktach terminowych o tym samym instrumencie bazowym, przy czym kontrakty te muszą być notowane na dwu różnych giełdach;
- **Spread międzyrynkowy kontraktów terminowych dwóch różnych walorów** (w tym kalendarzowy) – polegający na zajęciu dwu przeciwnych pozycji na tych kontraktach terminowych o innych instrumentach bazowych (zbliżonych do siebie lub skorelowanych ze sobą), przy czym kontrakty te muszą być notowane na dwu różnych giełdach.

4.1. Przyczyny zabezpieczania Spreadów kontraktów terminowych

Portfel Spreadów kalendarzowych kontraktów terminowych jest już zabezpieczony sam w sobie. Wynika to z konstrukcji Spreadu kontraktu terminowego. Kupno Spreadu kontraktów terminowych jest tożsame z kupnem kontraktu terminowego wygasającego w danym miesiącu oraz sprzedażą kontraktu terminowego wygasającego w jednym z kolejnych miesięcy. Operacja taka stanowi zmniejszenie ryzyka inwestora. Na wielu giełdach zamiast zawierać dwie transakcje, które prowadzą do utworzenie pozycji inwestycyjnej równoważnej Spreadowi, oferuje się inwestorom gotowe produkty inwestycyjne (instrumenty finansowe). Oznacza to, że rozważany tutaj inwestor nie zajmuje się tworzeniem Spreadu poprzez kupno i sprzedaż kontraktów, lecz inwestuje w gotowy produkt, który jest już oferowany przez niektóre giełdy jako niezależny instrument finansowy. Zdarza się, że inwestor stwierdza, iż mimo posiadania relatywnie bezpiecznego instrumentu nie godzi się na ryzyko, jakie on ze sobą niesie i pragnie on dodatkowo zabezpieczyć swoją pozycję. Może do takiej sytuacji dojść w przypadkach, gdy¹⁶:

- oczekuje ogłoszenia danych makroekonomicznych i prawdopodobne jest, że chwilę po podaniu do publicznej wiadomości tej wielkości rynek może nabrać znacznej dynamiki i obrócić się przeciwko zarządzającemu portfelem,

¹⁵ S. Moore, J. Toepke, *The Encyclopedia of Commodity and Financial Spreads*, New York 2006, s. 12.

¹⁶ *Ibidem*.

- nie uczestniczy w obrotach rynku w pełnym wymiarze czasowym, np. inwestuje na rynku znajdującym się w innej strefie czasowej i uczestniczy jedynie w części dnia sesyjnego. W obawie przed znacznymi ruchami rynku podczas jego nieobecności nie akceptuje on ryzyka poniesienia potencjalnej straty,
- charakteryzuje się wysoką awersją do ryzyka, jednak chce osiągnąć wyższą stopę zwrotu niż stopa zwrotu z instrumentów dłużnych (np. obligacji skarbowych).

Inwestorzy mają możliwość dodatkowego zabezpieczenia swojej pozycji poprzez odpowiednie złożenie Spreadów kontraktów terminowych. Bardzo często tworzy się w takim przypadku jedną z następujących strategii zabezpieczających:

- Butterfly – strategia motyla,
- Condor – strategia kondora,
- Kombo – strategia kombo,
- inne, będące złożeniem powyższych z pojedynczymi Spreadami kontraktów.

4.1.1. Strategia motyla

Strategia motyla charakteryzuje się znacznie niższą niż sam Spread zmiennością, jednak również znacznie mniejszą płynnością¹⁷. Strategia ta powstaje w wyniku złożenia dwóch kontraktów Spread na kontrakty terminowe, wygasające bezpośrednio po sobie, przy czym polega na zajęciu pozycji przeciwnych we wspomnianych Spreadach.

Przykładowo, posiadając Spread kontraktów terminowych złożony z następujących kontraktów terminowych¹⁸:

- długa pozycja w FXM¹⁹ – kontrakt terminowy na instrument X wygasający w czerwcu 2008 roku,
- krótka pozycja w FXU8 – kontrakt terminowy na instrument X wygasający we wrześniu 2008 roku,

co zapisuje się jako:

long SFXM8-U8 – Spread złożony z kontraktu FXM8 w pozycji długiej i kontraktu FXU8 w pozycji krótkiej (co tłumaczy minus w nazwie kontraktu Spread).

Aby stworzyć strategię motyla, należałoby zająć pozycję krótką w Spreadzie złożonym z następujących kontraktów terminowych:

¹⁷ *Ibidem*, s. 298.

¹⁸ Przy założeniu, że kontrakty terminowe FX wygasają co 3 miesiące.

¹⁹ W dalszej części pracy będą stosowane oznaczenia dni miesiący wygasania kontraktów terminowych powszechnie przyjęte w obrocie światowym; H – seria marcowa, M – seria czerwcowa, U – seria wrześniowa, Z – seria grudniowa.

- krótka pozycja w FXU8 – kontrakt wygasający we wrześniu 2008 roku,
- długa pozycja w FXZ8 – kontrakt wygasający w grudniu 2008 roku,

co możemy zapisać jako:

short SFXU8-Z8.

Złożenie wymienionych dwóch Spreadów daje zabezpieczoną pozycję, jaką jest motyl FXM8-U8-Z8. Nazwa strategii pochodzi od wykresu wypłaty związanej ze złożeniami czterech kontraktów terminowych. Korpus motyla porównywany jest do złożenia dwóch kontraktów, natomiast jego skrzydła do pojedynczych kontraktów. W bieżącej pozycji pojawiłby się zapis jak w tabeli 3.

Tabela 3. Zapis długiej pozycji motyla z wykorzystaniem 3 serii kontraktów terminowych

Nazwa serii	Liczba
Czerwiec 2008 roku – FXM8	1
Wrzesień 2008 roku – FXU8	-2
Grudzień 2008 roku – FXZ8	1

Źródło: opracowanie własne.

Analogicznie tworzy się pozycję krótką w strategii motyla – poprzez sprzedaż Spreadu kontraktów terminowych oraz nabycie Spreadu następującego bezpośrednio po nim. Możliwe jest również stworzenie strategii motyla poprzez zajęcie pozycji w Spreadach kontraktów terminowych nie występujących bezpośrednio po sobie. Ponieważ płynność tak stworzonych instrumentów jest praktycznie znikoma oraz ze względu na częsty brak korelacji ruchu Spreadów kontraktów terminowych odległych od siebie o wiele miesięcy (wygasających w miesiącach znacznie od siebie odległych) strategię takie są dość rzadko konstruowane.

4.1.2. Strategia kondora

Inną od strategii motyla, uchodzącą za bardziej bezpieczną, jest pozycja kondora lub kombo. Stworzenie strategii długiego kondora polega na kupnie Spreadu kontraktów terminowych oraz sprzedaży drugiego w kolejności po nim Spreadu²⁰. Przykładowa strategia kondora może być skonstruowana następująco:

- długa pozycja w Spreadzie SFXH9-M9,
- krótka pozycja w Spreadzie SFXU9-Z9.

W pozycji inwestora pojawi się zapis jak w tabeli 4.

²⁰ S. Moore, J. Toepke, The Encyclopedia..., *op. cit.*

Tabela 4. Zapis długiej pozycji kondora z wykorzystaniem 4 serii kontraktów terminowych

Nazwa serii	Liczba
FXH9	1
FXM9	-1
FXU9	-1
FXZ9	1

Źródło: opracowanie własne.

Pozycję taką można również stworzyć poprzez kupno motyla oraz kupno motyla występującego bezpośrednio po nim.

4.1.3. Strategia kombo

Strategia kombo charakteryzuje się nieco większym stopniem złożenia poszczególnych kontraktów terminowych. Aby stworzyć strategię długiego kombo należy połączyć pozycję długą w strategii motyla kontraktów terminowych oraz pozycję krótką w strategii motyla występującym bezpośrednio po nim²¹. Przykładową strategię długiej pozycji w kombo można skonstruować następująco:

- długi motyl FXH8-M8-U8,
- krótki motyl FXM8-U8-Z8.

Po rozpisaniu poszczególnych serii kontraktów otrzymujemy zapis poszczególnych pozycji jak w tabeli 5.

Tabela 5. Zapis długiej pozycji kombo z wykorzystaniem 4 serii kontraktów terminowych

Nazwa serii	Liczba
FXH8	1
FXM8	-3
FXU8	3
FXZ8	-1

Źródło: opracowanie własne.

Strategię krótkiego kombo tworzy się analogicznie. W tabeli 6 znajduje się zestawienie opisanych strategii zabezpieczających.

²¹ *Ibidem*, s. 312.

Tabela 6. Zestawienie strategii zabezpieczających

Nazwa kontraktu	Motyl (Butterfly)		Kondor (Condor)		Kombo (Combo)	
	długi	krótki	długi	krótki	długie	krótkie
FXH8	1	–	1	–1	1	–1
FXM8	–2	–1	–1	1	–3	3
FXU8	1	2	–1	1	3	–3
FXZ8	–	–1	1	–1	–1	1

Źródło: opracowanie własne.

Giełdy oferujące obrót Spreadami kontraktów terminowych jako gotowymi instrumentami finansowymi często oferują również obrót gotowymi strategiami: motylami, kondorami czy kombo. Można stwierdzić, że im bardziej złożona strategia Spreadów, tym mniejsza płynność rynku takiego złożenia.

5. Przyczyny spekulacji na rynkach Spreadów kontraktów terminowych

Aby dokonać przeglądu technik spekulacji Spreadami kontraktów terminowych, należy przede wszystkim postawić pytanie: po co instytucje finansowe używają Spreadów. Najprościej można stwierdzić, że inwestorów, posługujących się tym rodzajem instrumentu finansowego, można podzielić na następujące kategorie uczestników rynku²²:

- inwestorów, którzy inwestują w Spready kontraktów terminowych w celu zabezpieczenia pozycji zarządzanych przez nich portfeli aktywów,
- inwestorów, którzy chcą zmienić już posiadaną pozycję w kontraktach terminowych,
- spekulantów, którzy wykorzystując narzędzia analizy technicznej oraz fundamentalnej, próbują osiągnąć zysk w krótkim horyzoncie czasowym.

W pierwszym przypadku motywy zajęcia pozycji w Spreadzie kontraktów terminowych można wyjaśnić posiadaniem portfela aktywów oraz chęcią zabezpieczenia tego portfela. Przykładowo inwestor, który po przeanalizowaniu stanu gospodarki amerykańskiej oraz czynników wpływających na amerykańskie dziesięcioletnie obligacje T-Notes²³ zajął długą pozycję w kontraktach na ten walor. Po pewnym czasie dane makroekonomiczne zaczęły oddziaływać negatywnie na kurs posiadanych w portfelu derywatów. Inwestor oczekuje na kolejne dane obrazujące

²² M. Baltazar, *The Beginner's Guide to Financial Spread Betting*, Harriman House, London 2004, s. 17.

²³ Treasury-Notes potocznie zwane są T-Notes.

stan gospodarki (np. indeksy CPI, czy Non-Farm Payrolls), obawiając się o dalszy spadek wartości jego portfela, postanawia zabezpieczyć go. Może zastosować w tym celu szereg instrumentów finansowych, w tym także Spread kontraktów terminowych. Inwestor na przykład może zająć pozycję krótką w rocznym Spreadzie kontraktów terminowych w ilości odpowiadającej liczbie posiadanych kontraktów terminowych. Jeśli posiada długie pozycje w kontraktach na 10-letnie obligacje T-Notes, wygasające w czerwcu 2007 roku, gdzie jego portfel przed zabezpieczeniem to 1000 FTYM7. W celu zabezpieczenia może on sprzedać 1000 rocznych Spreadów kontraktów terminowych na ten sam walor, co w konsekwencji daje: 1000 FTYM7 + 1000 FTYM8. W zabezpieczonym portfelu będzie to widoczne jako 1000 długich pozycji w kontraktach FTYM8. Zmienność kontraktów terminowych staje się coraz większa wraz ze zbliżaniem się do terminu ich wygaśnięcia.

Rynek Spreadów kalendarzowych kontraktów terminowych charakteryzuje się znacznie mniejszą zmiennością, niż rynek kontraktów terminowych²⁴. Wynika to bezpośrednio z konstrukcji Spreadu kalendarzowego. W praktyce do zabezpieczania swoich pozycji, przy użyciu Spreadów kontraktów terminowych, skłaniają się jedynie duże instytucje finansowe – duże banki oraz domy inwestycyjne. Koszty transakcyjne w przypadku ciągłego obrotu na rynku Spreadów zmniejszają się znacznie i stanowią niekiedy zaledwie kilka procent ogółu stosunku zysk/strata²⁵. Podczas konferencji prasowych Prezesów Banków Centralnych (ECB, BOE, FED), bądź bezpośrednio przed decyzjami podejmowanymi przez Banki Centralne (np. decyzja w sprawie zmiany podstawowych stóp procentowych) daje się zauważyć znaczne zwiększenie wolumenu transakcji oraz zmienności na rynku Spreadów kontraktów terminowych. Sytuację tę wykorzystuje druga grupa inwestorów, którzy uczestniczą w codziennym obrocie na rynku tych walorów, jakim są spekulanci.

6. Podsumowanie

Rynek Spreadów kontraktów terminowych na stopy STIR rozwija się bardzo dynamicznie. Z roku na rok kolejne giełdy papierów wartościowych doceniają ten instrument finansowy i wprowadzają go do obiegu jako niezależny instrument. Inwestorzy, z racji umiarkowanej zmienności, względnego bezpieczeństwa oraz szeregu dostępnych informacji o możliwości przyszłego kształtowania się kursów Spreadów, coraz częściej sięgają po ten instrument finansowy, co z pewnością będzie prowadziło do rozpowszechnienia tego instrumentu i częstego wykorzystywania różnego rodzaju strategii inwestycyjnych, jakie są do niego przypisane.

²⁴ L. Philips, *Commodity, Futures and Financial Markets*, Kluwer Academic Pub, New York 1991, s. 177.

²⁵ S. Moore, J. Toepke, *The Encyclopedia...*, *op. cit.*, s. 331.

7. Bibliografia

Pozycje książkowe:

1. Baltazar M., *The Beginner's Guide to Financial Spread Betting*, Harriman House, London 2004.
2. Fabozzi F., *Rynki obligacji: analiza i strategię*, WIG-PRESS, Warszawa 2000.
3. Gątarek D., Maksymiuk R., *Wycena i zabezpieczenie pochodnych instrumentów finansowych. Metody i modele*, Wyd. K. E. LIBER, Warszawa 1998.
4. Haugen R., *Teoria Nowoczesnego Inwestowania*, WIG-PRESS, Warszawa 1996.
5. Hull J., *Kontrakty terminowe i opcje, Wprowadzenie*, WIG-PRESS, Warszawa 1998.
6. Livingston M., *Bonds and Bonds Derivatives*, Blackwell Pub, New York 1998.
7. Moore S., Toepke J., Colley N., *The Encyclopedia of Commodity and Financial Spreads*, Wiley & Sons, New York 2006.
8. Niedziółka P., *Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej w banku*, Difin, Warszawa 2003.
9. Philips L., *Commodity, Futures and Financial Markets*, Kluwer Academic Pub, New York 1991.

Strony internetowe:

1. <http://www.bba.org.uk/bba/jsp/polopoly.jsp?d=141>, 11 listopada 2006 r.
2. <http://www.bba.org.uk/bba/jsp/polopoly.jsp?d=103&a=1559>, 11 listopada 2006 r.
3. <http://biz.yahoo.com/c/e.html>, 8 stycznia 2006 r.
4. http://www.dailyfx.com/story/calendar/weekly_focus/DailyFX_Weekly_Calendar_for_12_03_12_08_2006_1165002854794.html
5. http://www.euribor.org/html/content/euribor_about.html, 11 listopada 2006 r.
6. http://www.euribor.org/html/content/euribor_about.html, 11 listopada 2006 r.
7. http://www.euronext.com/editorial/wide/0,5371,1732_4427342,00.html, 6 lipca 2006 r.
8. http://www.euronext.com/trader/bondderivatives/0,5786,1732_6510389,00.html, 10 października 2006 r.
9. http://www.euronext.com/trader/stirs/0,5786,1732_200496265,00.html, 25 grudnia 2006 r.
10. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=EON-LON-FUT
11. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=EON-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.
12. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=I-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.

13. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=ED-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.
14. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=L-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.
15. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=S-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.
16. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=J-LON-FUT, 26 grudnia 2006 r.
17. http://www.euronext.com/trader/stirs/0,5786,1732_200496265,00.html
18. http://www.euronext.com/trader/contractspecifications/derivative/wide/0,5786,1732_627725,00.html?euronextCode=I-LON-FUT, 8 stycznia 2007 r.
19. <http://www.investopedia.com/terms/l/libor.asp>, 11 listopada 2006 r.
20. <http://www.londonstockexchange.com/en-gb/about/cooverview/history.htm>, 5 lipca 2006 r.
21. <http://www.londonstockexchange.com/en-gb/pricesnews/education/firsttimeinvestors/investmentfactsheets/whyinvestinshares/investotherstock.htm>, 10 października 2006 r.
22. <http://www.londonstockexchange.com/en-gb/pricesnews/education/firsttimeinvestors/investmentfactsheets/whyinvestinshares/investotherstock.htm#Contracts%20for%20Difference>, 10 października 2006 r.
23. <http://www.nbportal.pl/pl/np/bloki/rynki/wibor>, 11 listopada 2006 r.
24. <http://www.nbportal.pl/pl/np/bloki/rynki/wibor2>, 11 listopada 2006 r.

Istota i podstawowe rodzaje ryzyka kredytowego¹

1. Wprowadzenie

W literaturze przedmiotu pojęcie ryzyka ma różne interpretacje, m.in. ryzyko można zdefiniować jako wymierną niepewność co do osiągnięcia zaplanowanego celu (prawdopodobieństwo niezrealizowania założonego celu) lub prawdopodobieństwo zaistnienia niepożądanego zdarzenia (sytuacji), którego konsekwencje mają negatywny wpływ na określony podmiot gospodarczy. W drugiej części podanej definicji ryzyko ma wymiar negatywny – jest utożsamiane z zagrożeniem, choć w praktyce rozwój sytuacji, mimo że odbiegający od przewidywań w tym zakresie, może skutkować bardziej pomyślnymi, aniżeli przewidywano, rezultatami; w tym sensie ryzyko jest tu szansą, a nie zagrożeniem. Rzecz w tym, że na etapie podejmowania decyzji nigdy nie wiemy, w jakim kierunku i skali owe zdarzenia zaistnieją, czy przysporzą strat, czy zysków. Dotyczy to zwłaszcza specyficznego podmiotu gospodarczego, jakim jest bank. Determinanty ryzyka, niezależnie od ich skali oraz źródeł, stanowią naturalną konsekwencję podejmowanej przez bank komercyjny specyficznej działalności gospodarczej, w tym zwłaszcza działalności kredytowej. Ryzyko w obrębie tej działalności oznacza zagrożenie (niepewność) osiągnięcia zaplanowanych zysków z udzielanych kredytów bankowych czy podobnych doń produktów.

Syntetycznie określając, **ryzyko kredytowe** oznacza niebezpieczeństwo, że kredytobiorca nie wypełni zobowiązań i warunków zawartej z bankiem umowy, narażając kredytodawcę na powstanie straty finansowej.

Trzeba tu podkreślić, że ryzyko kredytowe nie dotyczy jedynie kredytów bankowych sensu stricto; jest ono związane ze wszystkimi rodzajami aktywów bilansowych, do których bank ma tytuł prawny, oraz pozycji pozabilansowych – zarówno udzielonych, jak i otrzymanych. W konsekwencji tego rozszerzającego podejścia ryzyko kredytowe obejmuje następujący zakres działalności banku:

- udzielone kredyty i pożyczki,
- przyznane, a nie pobrane kredyty,
- gwarancje i akcepty bankowe,
- akredytywy,

¹ Opracowanie dotyczy kwestii ryzyka kredytowego według tradycyjnego podejścia – por. np. J. T. Gleason, *Risiko – Management*, Campus Verlag, Frankfurt–New York 2000, s. 54.

- lokaty międzybankowe,
- instrumenty rynku kapitałowego (operacje dewizowe, transakcje na rynku instrumentów pochodnych, akcje, obligacje, bony skarbowe, obrót metalami szlachetnymi).

2. Klasyfikacje ryzyka kredytowego

Jak widać, produkty i działania banku, które stwarzają ryzyko kredytowe, są bardzo zróżnicowane i ulokowane w różnych departamentach i komórkach organizacyjnych banku. Trzeba tu zaznaczyć, że w teorii przedmiotu można spotkać wiele klasyfikacji ryzyka kredytowego. Już na wstępie trzeba dodać, iż niektóre z tych klasyfikacji mają czysto akademicki charakter, inne zaś walor użytkowy. Nie prezentując całej gamy owych klasyfikacji, w tym miejscu pokrótce scharakteryzujemy i skoncentrujemy uwagę na tych z nich, z którymi można wiązać bardziej ów aplikacyjny wymiar².

Najczęściej ryzyko kredytowe, w zależności od elementów bilansu banku je tworzących, dzieli się na:

- ryzyko aktywne (czynne),
- ryzyko pasywne (bierne).

Aktywne ryzyko kredytowe stanowi zagrożenie niespłacenia przez kredytobiorcę płatności kredytowych (rat kapitałowych i odsetek) w ustalonej w umowie kredytowej wysokości i terminie. Ryzyko to jest w dużej mierze zdeterminowane przez bank, choć znaczny ładunek owego ryzyka ma charakter egzogeniczny (zewnętrzny) i nie daje się w pełni kontrolować. Należy zaznaczyć, że ten rodzaj ryzyka dotyczy także operacji pozabilansowych typu poręczeń gwarancji i akredytyw, które – jakkolwiek nie ujęte w aktywach – są elementem operacji bankowych, w których bank jest stroną czynną.

Pasywne ryzyko kredytowe oznacza natomiast zagrożenie wcześniejszego, niż wynika to z umowy, wycofania przez deponenta zdeponowanych środków lub zagrożenie nie uzyskania kredytów refinansowych od instytucji finansowych. W tym wypadku możliwości autonomicznego wpływu banku są ograniczone – jest on faktycznie stroną bierną: decydentami co do lokat depozytów lub udzielenia kredytów refinansowych są bowiem deponenci (podmioty niefinansowe – ludność, jednostki gospodarcze, samorządowe, lub podmioty finansowe – bank centralny, banki komercyjne).

² Szerzej na ten temat: H. E. Bueschgen, O. Everling, Handbuch Rating, Gabler Verlag, Wiesbaden 2007.

Innym rodzajem klasyfikacji ryzyka kredytowego jest – stosownie do podmiotu czy skali, bądź zakresu – jego podział na:

- **ryzyko indywidualne** lub **jednostkowe** (wynikające z pojedynczej umowy kredytowej),
- **ryzyko portfelowe** lub **ogólne** (łącznie – zagregowane ryzyka indywidualne, obejmujące cały portfel kredytowy).

W zakresie indywidualnego (pojedynczego) ryzyka kredytowego można wyodrębnić kolejne jego człony: **ryzyko niewypłacalności (spłaty), terminu, zabezpieczenia** oraz **wartości pieniądza (inflacji)**. Ryzyko niewypłacalności jest związane z zagrożeniem niespłacenia długu kredytowego (rat kapitałowych, prowizji, opłat, odsetek) w całości lub w części, a więc bezpośredniego uszczerbku w dochodach banku. Ryzyko terminu jest konsekwencją wystąpienia opóźnień w terminie spłaty owych elementów długu kredytowego; co prawda kredytobiorca może uregulować swe zobowiązania w całości, lecz czyni to po czasie, który określa umowa kredytowa i w ten sposób przysparza strat bankowi. Z kolei ryzyko zabezpieczeń ma swoje źródła w niedostatkach legislacyjnych zawieranych umów w tym zakresie, lub spadku realnej wartości tych zabezpieczeń. Obie przyczyny skutkują nieodpowiednią relacją wartości zabezpieczeń do ekspozycji kredytowych (roszczeń bankowych z tytułu instrumentów kredytowych). Wreszcie ryzyko wartości pieniądza wywodzi się wprost z zagrożeń inflacyjnych (rzadziej deflacyjnych), tj. spadku realnej wartości roszczeń kredytowych na skutek tendencji inflacyjnych. W praktyce bank w sytuacjach trendów inflacyjnych zabezpiecza się przed tego typu zagrożeniem, stosując politykę realnie dodatniej stopy procentowej (nominalna stopa oprocentowania adekwatna do stopy inflacji, z zachowaniem odpowiedniej marży). Ponieważ wpływ inflacji dotyczy zarówno pozycji aktywnych (kredytów), jak i pasywnych (depozytów) bilansu banku, następstwa tendencji inflacyjnych w rzeczywistości ulegają niwelacji.

W świetle tych opisów elementów ryzyka jednostkowego można stwierdzić, że miarą solidności kredytobiorcy jest stopień dotrzymania warunków umowy w przekroju spłaty długu wobec banku oraz terminu jego obsługi. W tym sensie ryzyko solidności jest sumą ryzyka niewypłacalności oraz terminu. Inaczej ujmując, jest to **ryzyko kredytobiorcy** (podmiotu zaciągającego kredyt), właściwe dla jego: cech, majątku, kondycji finansowej, uwarunkowań gospodarowania etc.

W praktyce, dla precyzyjniejszego określenia istoty zagrożeń, ryzyko to można dodatkowo rozczłonkować na następujące subryzyka: **ryzyko spłaty, rozliczeniowe, zastąpienia, emitenta i kapitałowe**. Ten pierwszy, opisany już wcześniej, typ ryzyka odnosi się do ogólnej niemożności wypełnienia warunków umowy w zakresie spłaty zobowiązań wobec banku. Ryzyko rozliczeniowe z kolei wiąże się z transakcjami walutowymi, swapowymi oraz transakcjami w obrocie

papierami wartościowymi. Oznacza ono potencjalne zagrożenie nie wywiązania się klienta z dostarczenia środków według ustalonych we wcześniejszej umowie kwot i walut warunkujących zrealizowanie transakcji. Pewną odmianą tego rodzaju zagrożenia jest ryzyko zastąpienia (przedrozliczeniowe), dotyczące właściwie tzw. transakcji tresury (skarbowych), które dotyczą:

- natychmiastowych i terminowych transakcji kupna/sprzedaży walut (transakcje „spot” i „forward”),
- transakcji pochodnych na stopę procentową.

Co prawda, transakcje skarbowe nie są typowymi produktami kredytowymi, lecz w większości obciążone są elementami ryzyka kredytowego, przyjmującego postać pochodnego ryzyka kredytowego oraz ryzyka rozliczeniowego. W tym pierwszym przypadku następuje ono wówczas, gdy jedna ze stron transakcji może ponieść stratę w przypadku niemożności (niezależnie od przyczyn) zrealizowania swych zobowiązań wynikających z umowy (transakcji) przez drugą stronę. Ponieważ klient nie może wywiązać się ze zobowiązań wynikających z transakcji, bank musi zastąpić istniejącą pozycję przez inną. Ryzyko rozliczeniowe powstaje natomiast w momencie rozliczania transakcji – ponosi je ta strona, która pierwsza dokonuje nieodwołalnej płatności z tytułu zawartej umowy (transakcji).

Ryzyko emitenta wiąże się natomiast z zakupem przez bank papierów wartościowych, wyemitowanych przez podmiot gospodarczy, którego standing finansowy może ulec pogorszeniu. W istocie ten rodzaj ryzyka jest zbieżny z ryzykiem kapitałowym, które oznacza sytuację, w jakiej bank narażony jest na potencjalne straty z tytułu posiadania udziałów w podmiocie, który okazuje się niewypłacalny.

Nie rozwijając dalej podanej klasyfikacji, trzeba pamiętać, że ryzyko kredytobiorcy może być częściowo, lub w całości, zniwelowane przez przyjęcie odpowiednich zabezpieczeń spłaty kredytu, przy czym następuje to w sytuacji zawierania konkretnej transakcji kredytowej. Ta z kolei może wprowadzać dodatkowe elementy nie wywiązania się z umowy (*default*) i stąd pojawia się nowy rodzaj ryzyka kredytowego – **ryzyko transakcji**. Wiadomo, że długoterminowe, znaczące kwotowo, transakcje kredytowe są bardziej narażone na różne zagrożenia; podobne zagrożenie dotyczy finansowania przedsięwzięć innowacyjnych, nominowanych w obcej walucie czy zawieranych za granicą. Może więc wystąpić sytuacja, gdy ten sam podmiot obciążony jednolitym (niejako bazowym) ryzykiem kredytobiorcy, zawierając zdywersyfikowane pod wspomnianym względem transakcje, naraża bank na różny ładunek ryzyka. Suma ryzyka kredytobiorcy (solidności) i transakcji tworzy łączne ryzyko jednostkowe, które dodatkowo może być niwelowane przez wspomniane zabezpieczenia spłaty kredytu (w odniesieniu do pojedynczych kredytów są to zabezpieczenia osobiste i rzeczowe).

Zagregowane ryzyka solidności i zabezpieczeń, dostosowane w praktyce do typu zawieranych transakcji, tworzą więc tzw. **aktywne ryzyko kredytowe sensu stricto**, czyli właściwe ryzyko kredytowe.

Z punktu widzenia pierwotnych źródeł generowania ryzyka można wyróżnić **egzogogeniczne (zewnętrzne) i endogogeniczne (wewnętrzne) ryzyko kredytowe**. Jest to klasyfikacja nawiązująca do podstawowego podziału ryzyka w gospodarce na: ryzyko systematyczne i niesystematyczne. Pierwszy typ ryzyka jest zdeterminowany czynnikami zewnętrznymi, zobiektywizowanymi, będącymi poza wpływem jednostkowego podmiotu; wchodzi tu w grę najczęściej siły natury i determinanty makroekonomiczne (koniunktura, inflacja, bezrobocie, sytuacja społeczno-polityczna), ale także cechy charakterologiczne klienta banku (skłonność do regulowania długu). Determinują one możliwości obsługi długu kredytowego przez kredytobiorcę, a bank także nie ma na nie wpływu.

Determinanty wewnętrzne ryzyka kredytowego, mające charakter subiektywny, z natury rzeczy wynikają ze specyfiki działalności czy systemu zarządzania bankiem, np. niesprawność systemów podejmowania decyzji kredytowych (nadmierzna centralizacja bądź decentralizacja), słabość mechanizmów oceny i monitorowania ryzyka kredytowego, niewłaściwy podział kompetencji kredytowych, niejasny zakres odpowiedzialności. W pewnym stopniu tego rodzaju niedostatki w sferze zarządzania działalnością kredytową determinują także inny typ ryzyka bankowego – ryzyko operacyjne, które – jak widzimy – może być skorelowane z pierwotnym dla banku ryzykiem kredytowym.

Z klasyfikacją tą ma związek podział ryzyka według obszaru geograficznego jego występowania, tj. **ryzyko kredytowe kraju i regionu**. W pierwszym wypadku chodzi o zagrożenie nie wywiązania się z umowy kredytowej podmiotu działającego poza granicami, przy czym źródłami tego zagrożenia mogą być przesłanki makroekonomiczne, właściwe dla danego kraju (w sferze gospodarki narodowej, jej struktury, dynamiki zmian), stosunki społeczne (napięcia społeczne, strajki), jak i polityczno-systemowe (niestabilność rządów, konflikty zbrojne, wyłączenia, nacjonalizacja, restrykcje w transferze kapitału i nadwyżek finansowych, zmienność i nieprzejrzystość regulacji prawnych, niesprawność aparatu administracyjnego, korupcja). Ocena ryzyka kraju jest przedmiotem zainteresowania renomowanych agencji ratingowych (S&P, Moody's, Fitch Ratings), przy czym w swych oszacowaniach skali ryzyka wykorzystują one dane ilościowe (wymierne) i jakościowe (niewymierne). Uważa się bowiem, że opieranie się jedynie na kryteriach czysto mierzalnych jest jednostronne i zawodne. Przykładowo, w krajach UE emisje obligacji mają zróżnicowane ceny, mimo że denominowane są w euro. Wynika to z różnej oceny wiarygodności tych krajów przez rynki finansowe. Różnice te są następstwem ocen wynikających z przestrzegania ilościowych norm

umowy z Maastricht (tzw. Paktu stabilizacji i wzrostu – ograniczenia w zakresie poziomu inflacji, stopy procentowej, zadłużenia, deficytu budżetowego, realizacja polityki stabilizacji kursu walutowego); ocena ta uwzględnia ponadto kryteria jakościowe charakteryzujące stopień wdrażania reform społeczno-gospodarczych (stymulowanie wzrostu gospodarczego, system emerytalny, przeciwdziałanie bezrobociu itp.). Jest to więc następstwo odmienności strategii tych państw w zakresie polityki fiskalnej, a jest ona – w odróżnieniu od polityki monetarnej, prowadzonej przez Europejski Bank Centralny – autonomiczna. W tym sensie ryzyko polityczne kraju jest wypadkową uniwersalnych (porównywalnych) kryteriów ilościowych oraz nieporównywalnych (subiektywnych) kryteriów jakościowych.

W odniesieniu do ryzyka regionu chodzi natomiast o zagrożenie alokacji środków kredytowych w regionach geograficznych kraju, odznaczających się znacznym ryzykiem inwestycyjnym (słaby potencjał gospodarczy, zacofanie infrastrukturalne, niedostatek kwalifikowanej siły roboczej, wysoki poziom bezrobocia itp.).

Z innego punktu widzenia – natężenia ryzyka – wyodrębnić można, choć w praktyce nie jest to łatwe i oczywiste, **ostre** i **utajone ryzyko kredytowe**. Z ryzykiem ostrym mamy do czynienia wówczas, gdy po jego oszacowaniu występuje więcej przesłanek do wnioskowania o negatywnym rozwoju sytuacji kredytobiorcy, tj. większym prawdopodobieństwie wystąpienia sytuacji *default* (nie wywiązywania się z umowy), aniżeli pozytywnych zmian w ratingu kredytowym. Tego typu zdarzenia są notowane w tzw. tabelach migracji ratingowych, tj. zmian notowań skali ryzyka na podstawie obserwacji dłuższych szeregów czasowych kredytobiorców – słabiej notowani (gorsze kategorie ryzyka) w większości cechują się trendami do stopniowego pogarszania swej kondycji finansowej i tym samym ratingu. Przeciwnie zjawiska występują w przypadku ryzyka utajonego, dotyczącego firm z niezachwianym ratingiem, gdzie prawdopodobieństwo pogorszenia standingu kredytobiorcy jest nieznaczne, a w każdym razie mniejsze aniżeli prawdopodobieństwo bardziej pomyślnego rozwoju sytuacji ekonomiczno-finansowej.

Bardziej teoretyczna aniżeli użytkowa jest natomiast klasyfikacja według kryterium dostępności do źródeł informacyjnych, kształtujących potencjał ryzyka kredytowego, która dotyczy **ryzyka kredytowego rozpoznawalnego i nierozpoznawalnego**. W pierwszym przypadku jest to sytuacja komfortowa – pełnej dostępności do informacji kompletnej, rzetelnej, aktualnej, dającej podstawy do właściwej oceny ryzyka. Druga wiąże się natomiast ze stanem niedoborów w tym względzie, przy czym w skrajnym przypadku oznacza nie ryzyko, zawierające elementy mierzalności, lecz niepewność.

W powiązaniu z tą właśnie klasyfikacją, z informacyjnego punktu widzenia, a właściwie kryterium szacowania (pomiaru) ryzyka można też wyróżnić **ryzyko ilościowe (wymierne)** oraz **ryzyko jakościowe (opisowe, trudno**

wymierne). Ryzyko wymierne ma charakter stricte mierzalny (opiera się na danych ze sprawozdań finansowych), zaś ryzyko jakościowe ma ograniczoną mierzalność, koncentruje się na jego pomiarze, opierając się na takich kryteriach, jak: jakość zarządzania firmą, stan koniunktury gospodarczej, pozycja na rynku. W dalszej części opracowania, podczas prezentacji systemów pomiaru indywidualnego ryzyka kredytowego to właśnie podejście wykorzystamy do charakterystyki kryteriów ustalania ratingu kredytowego.

Wreszcie ważna w praktycznym wymiarze, lecz bardzo rzadko prezentowana w teorii, klasyfikacja ryzyka kredytowego z punktu widzenia granic akceptowalności przez bank: **ryzyko akceptowalne** i **nieakceptowane**. Jego istota wywodzi się stąd, że nie każde ryzyko kredytowe, niezależnie od jego skali, jest przez bank przyjmowane. Formalnie w obecnym systemie regulacji legislacyjnych działalności kredytowej w Polsce skala ryzyka akceptowalnego (przynajmniej dla nowych wnioskodawców kredytowych) jest wyznaczona przez kategorię „poniżej standardu”. Każdy bank, stosownie do aktualnie prowadzonej polityki kredytowej (ekspansywnej, zachowawczej, zrównoważonej), wyznacza własne w tym zakresie kryteria oceny oraz linie ustalające ów poziom akceptowalny, czy też okoliczności i warunki jego ewentualnego przekroczenia. Trzeba też pamiętać, że poziomy ryzyka akceptowalnego nie są stałe i raz na zawsze ustalone; mogą się zmieniać w czasie (w dostosowaniu do sytuacji banku i koniunktury gospodarczej) i przestrzeni (różne w zależności od kraju zaangażowania kredytowego, regionu, sektora własności, branży, profilu klienta, proponowanych prawnych form zabezpieczeń spłaty kredytu etc.). W tym zakresie nie ma uniwersalnych norm czy reguł – praktyka wyznacza odpowiednie pułapy akceptowalności ryzyka kredytowego konkretnego banku komercyjnego.

Na wstępie tego rozdziału scharakteryzowano strukturę indywidualnego ryzyka kredytowego; nie jest to jedyna struktura, w ostatnim okresie pojawiają się propozycje, aby ten typ ryzyka rozczłonkować, stosując następujące subkategorie³:

- **ryzyko zdarzenia** (*Event Risk*) – prawdopodobieństwo niepowodzenia przedsięwzięcia (upadku kredytobiorcy); jest ono ustalone w konkretnym horyzoncie czasowym (dnia, roku, kilku lat),
- **ryzyko terminu** (*Timing Risk*) – powiązane z poprzednim typem ryzyka, prawdopodobieństwo upadku w konkretnym momencie (czasie); pierwszy komponent ryzyka kredytowego determinuje ten drugi,
- **ryzyko odzysku** (*Recovery Risk*) – prawdopodobieństwo odzyskania zaangażowanego kapitału przez bank w sytuacji niewypłacalności lub bankru-

³ Por. K. Cuthbertson, D. Nitzsche, *Financial Engineering: Derivatives and Risk Management*, John Wiley & Sons Inc. 04/2001, s. 635–669.

ctwa (upadku) kredytobiorcy; w dużej mierze jest ono zależne od realności i płynności przyjętych zabezpieczeń oraz skuteczności ich egzekwowania przez bank,

- **ryzyko korelacji rynkowych** (*Market Price Correlation Risk*) – chodzi tu o zagrożenie wynikające ze współzależności, jakie zachodzą między ruchem cen rynkowych a zjawiskami nie wywiązywania się z umowy kredytowej (*default*),
- **ryzyko korelacji sytuacji default** (*Default Correlation Risk*) – prawdopodobieństwo współzależnego (skorelowanego) wystąpienia sytuacji nie wywiązywania się z umowy kredytowej (*default*) kilku kredytobiorców; mowa tu o zagrożeniu upadkiem powiązanych (z uwagi na wspólne cechy) ze sobą podmiotów gospodarczych: w istocie sytuacja ta przekłada się na ryzyko portfela kredytowego.

3. Podsumowanie

Jak już wspomniano, scharakteryzowane tu klasyfikacje ryzyka nie zawsze są podziałami przejrzystymi, jednoznacznymi, mają też różne znaczenie praktyczne. Spośród nich na czoło wybija się podział ryzyka kredytowego na: indywidualne i portfela. Ma on istotne znaczenie aplikacyjne – w praktycznie funkcjonujących systemach zarządzania ryzykiem kredytowym wyodrębnia się bowiem instrumenty skierowane na ograniczenie indywidualnego ryzyka oraz instrumenty mające za zadanie ograniczenie portfelowego ryzyka kredytowego. Podobny użytkowy charakter ma klasyfikacja ryzyka z punktu widzenia górnych pułapów podejmowania ryzyka (aceptowalne i nieakceptowalne), która wprowadza w banku dodatkowe normy ograniczania akcji kredytowej pod kątem podmiotowym (dopuszczalny rating klienta), przedmiotowym (minimalny rating transakcji) oraz ilościowym (limitowanie wysokości kredytu). Trzeba też dodać, że nie są to wszystkie w tym zakresie podziały, teoria i praktyka dostarczają ciągle nowych przesłanek dla modyfikacji podejścia do podanej w opracowaniu charakterystyki.

4. Bibliografia

1. Bueschgen H. E., Everling O., Handbuch Rating, Gabler Verlag, Wiesbaden 2007.
2. Cuthebertson K., Nitzsche D., Financial Engineering: Derivatives and Risk Management, John Wiley & Sons Inc. 04/2001.
3. Gleason J. T., Risiko – Management, Campus Verlag, Frankfurt–New York 2000.

Anna Skowronek-Mielczarek, Katarzyna Bachnik
Szkoła Główna Handlowa

Fundusze poręczeniowe a działalność przedsiębiorstw w Polsce

1. Wprowadzenie

Na rynku polskim istnieje dość szeroka grupa instytucji świadczących usługi na rzecz młodych przedsiębiorców, a więc osób chcących rozpocząć własną działalność gospodarczą. Można do nich zaliczyć powiatowe i wojewódzkie Urzędy Pracy, Gminne Centra Informacji, PARP, Regionalne Instytucje Finansujące (RIF), Krajowy System Usług dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw (KSU), punkty konsultacyjne, centra Euro-Info, inkubatory przedsiębiorczości. Fundusze poręczeniowe, obok komplementarnych funduszy pożyczkowych, również są instytucjami wspierającymi sektor MSP z punktu widzenia ich kondycji finansowej i możliwości rozwoju w aspekcie możliwości finansowania.

Główną działalnością funduszy poręczeniowych jest udzielanie poręczeń kredytowych i pożyczkowych. Fundusze poręczeniowe pełnią funkcję pewnego pośrednika, bowiem ich poręczenie umożliwi przedsiębiorcy otrzymanie kredytu lub pożyczki od innej niż fundusz poręczeniowy instytucji. Poręczenie funduszu jest formą zabezpieczenia dla kredytodawcy, ale samo poręczenie nie oznacza dla przedsiębiorcy dodatkowego kapitału. Przedsiębiorcy zwracają się do funduszy poręczeniowych wtedy, gdy muszą mieć poręczenie, a nie mają osoby znajomej lub członka rodziny, który mógłby za nich poręczyć.

Działalność funduszy poręczeniowych powinna likwidować problemy (albo przynajmniej ograniczać ich wpływ w dostępie do kredytów bankowych) związane z zabezpieczeniem spłaty kredytów przez kredytobiorcę. W opinii wielu przedsiębiorców właśnie brak posiadanych zabezpieczeń, wymaganych przez banki, stanowi istotną barierę do uzyskania kredytu. Ponadto, jeśli już firma przejdzie sito weryfikacji oraz oceny wiarygodności kredytowej u poręczyciela, staje się dobrym klientem dla banku, wzrasta jej zdolność kredytowa.

W skali polskiej gospodarki niewiele przedsiębiorców wie o takiej formie wsparcia swej działalności. Dlatego idea funkcjonowania poręczeń kredytowych powinna być szeroko propagowana wśród sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

2. Charakterystyka funduszy poręczeniowych

Fundusze poręczeniowe świadczą swe usługi głównie na rzecz sektora małych i średnich firm, rozwijających się na terenach oddziaływania funduszy. Historia funduszy poręczeniowych w Polsce jest krótka, ale dość intensywna. Rozpoczęły one swoją działalność od 1994 roku w ramach realizacji programu Inicjatywy Lokalnych Phare (powstało wtedy 8 funduszy, uzyskując wsparcie finansowe średnio w wysokości 150–300 tys. euro). W drugiej połowie lat 90. na tworzenie lokalnych i regionalnych funduszy poręczeń kredytowych środki finansowe przeznaczała również Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa – fundusze powstały wtedy głównie w gminach rolniczych, w których funkcjonowały wcześniej PGR. Oprócz tych lokalnych funduszy działa także fundusz o zasięgu krajowym.

Przełom lat 2001 i 2002 przyniósł znaczny wzrost liczby funduszy. W 2001 roku powstało 9 funduszy, a w 2002 roku aż 12. Nowo tworzone fundusze były przede wszystkim przejawem aktywności samorządów lokalnych (gminnych, powiatowych, a przede wszystkim wojewódzkich). Aktywność ta była w wyraźny sposób spowodowana przez pojawienie się realnych szans na uzyskanie dofinansowania kapitału dzięki dotacjom udzielanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości. W ciągu 12 miesięcy liczba funduszy wzrosła aż o połowę. Ten dynamiczny rozwój liczby funduszy był możliwy dzięki realizacji dwóch kolejnych inicjatyw rządowych – programu „Przed wszystkim przedsiębiorczość” i „Kapitał dla przedsiębiorczych”.

Fundusze poręczeniowe są instytucjami finansowymi niezależnymi, nie nastawionymi na zysk, o różnej formie prawnej i różnym stopniu przynależności do krajowego systemu poręczeń. Różnią się między sobą procedurami udzielania poręczeń i wielkością kapitałów będących w ich dyspozycji, co określa im ramy funkcjonowania i stanowi pewien wyznacznik ich rangi i wiarygodności¹. Fundusze te działają na ogół lokalnie lub regionalnie, z reguły częściej na terenie gminy i jej okolic, choć zdarzają się też fundusze działające na skalę powiatu lub województwa (np. ośrodki w Białymstoku i Lublinie). Można mówić o systemie funduszy poręczeniowych w Polsce, na który składać się będą poszczególne fundusze o różnym zasięgu terytorialnym i różnym zakresie działania. Obecnie istnieją następujące fundusze:

- Krajowy Fundusz Poręczeń Kredytowych BGK,
- Fundusz Poręczeń Unijnych,
- 54 regionalne i lokalne fundusze poręczeniowe (stan na koniec grudnia 2005 roku)².

¹ http://www.exporter.pl/bazy/Info_obszerne/66.php#por

² Raport o stanie funduszy poręczeń kredytowych w Polsce w 2005 roku, www.ksfp.org.pl

Rozmieszczenie na poszczególne województwa w przypadku funduszy poręczeniowych jest nierównomierne. Najwięcej funduszy poręczeniowych działa w województwach: lubelskim (9), warmińsko-mazurskim (8), śląskim, mazowieckim i dolnośląskim (po 6), zaś najmniej – w województwach: świętokrzyskim, opolskim i lubuskim (zaledwie po jednym)³.

Fundusze regionalne i lokalne udzieliły w ciągu całego okresu swej działalności ponad 9,9 tys. poręczeń o wartości około 609 mln zł. Średnia liczba udzielanych poręczeń wynosiła 57, a przeciętna wartość poręczenia 61 tys. zł. Od początku działalności najwięcej poręczeń (1041) udzielił fundusz lubelski, zaś kilka funduszy, głównie o niewielkim stażu, udzieliło zaledwie po dwa poręczenia. Ponieważ różne fundusze mają różne okresy swej działalności, do analizy bierze się wskaźnik liczby poręczeń udzielanych miesięcznie. Zdecydowanym liderem jest tu fundusz w Toruniu, udzielający np. w 2005 roku około 48 poręczeń miesięcznie. Zwraca uwagę fakt, że średnia aktywność wszystkich funduszy to 4,3 poręczenia miesięcznie. Jest to wartość stosunkowo niska, ale można ją tłumaczyć faktem powstania wielu nowych funduszy, które pozostają w początkowej fazie działalności, oraz dynamicznego wzrostu wartości kapitału poręczeniowego w ostatnich latach. Na dość słabe wyniki działalności funduszy ma wpływ stosunkowo niewielka wiedza na temat ich funkcjonowania w praktyce działania małych i średnich firm. Wielu przedsiębiorców nigdy nie słyszało o możliwości skorzystania z usług tych funduszy, nie znają zasad ani warunków na jakich można skorzystać z ich oferty.

Kontynuując analizę finansowych możliwości funduszy, warto przytoczyć ostatnie dane. Kapitały funduszy poręczeń kredytowych na koniec 2005 roku wynosiły ponad 288 mln zł. O przyroście zaangażowania tych funduszy w działalność poręczeniową świadczą dane zawarte w tabeli 1.

Tabela 1. Wielkość kapitału poręczeniowego i tempo zmian (stan na koniec grudnia)

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Kapitał (w tys. zł)	37 107	35 916	92 945	133 867	186 664	288 407
Tempo zmian (w %) (okres poprzedni = 100)	21,4	-3,2	158,8	44,1	39,4	54,5

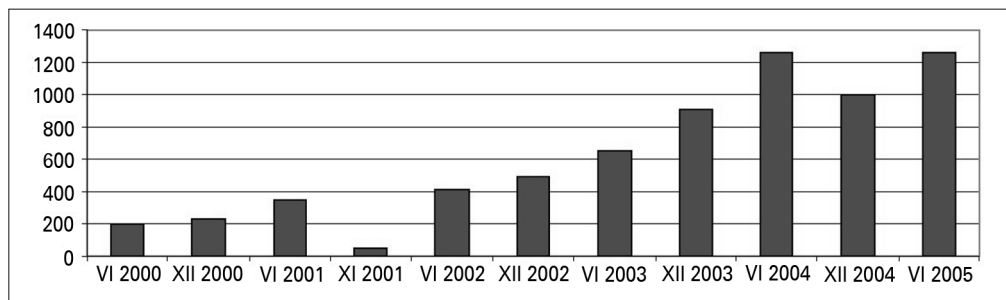
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z raportu o stanie funduszy poręczeniowych, www.ksfp.org.pl

³ <http://www.ksfp.org.pl/index.php?i=922&d=916>

W ocenie funkcjonowania funduszy zwraca uwagę znaczne zróżnicowanie kapitałów, jakimi one dysponują. Wśród nich są takie, które posiadają kapitał w wysokości 27 mln zł (Szczecin-POLFUND i Gdańsk), i takie z kapitałem poniżej 200 tys. zł (Gołdap, Płużnica, Słupsk).

Kolejną ciekawą kwestią jest transpozycja posiadanego przez fundusze kapitału w poręczenia. Rysunek 1 obrazuje zmiany w liczbie udzielonych poręczeń w okresie 2000–2005.

Rysunek 1. Liczby poręczeń udzielonych w kolejnych półroczach działalności funduszy w latach 2000–2005



Źródło: Raport o stanie funduszy poręczeń kredytowych w Polsce, KSFP, stan na 30 czerwca 2005 r.

Oferta funduszy jest dla przedsiębiorców korzystna, jako że udziela się poręczeń do 60–70% wartości kredytu lub pożyczki, chociaż wymaga to znalezienia innego poręczyciela dla pozostałej kwoty⁴ (wg innych źródeł poręczenia są udzielane do wysokości 50–60% lub 50–80% wartości zabezpieczonej pożyczki). Okres poręczeniowy jest równy okresowi kredytowania.

Poręczeniem może zostać objęty różny zakres inwestycji. Przykładowo, Krajowy Fundusz Poręczeń Kredytowych (KFPK) może udzielać poręczeń (i kredytów i pożyczek) na finansowanie inwestycji, zakup materiałów i surowców do produkcji lub świadczenia usług, zakup towarów handlowych, tworzenie nowych miejsc pracy, kontraktów eksportowych. O poręczenia z KFPK mogą się ubiegać wszystkie podmioty gospodarcze, działające na prawie polskim, bez względu na skalę zatrudnienia poręczeniowe obrotów⁵.

Badania aktywności funduszy lokalnych i regionalnych pozwalają na dokonanie kilku klasyfikacji przeznaczenia poręczanych kredytów. W raporcie Krajowego Stowarzyszenia Funduszy Poręczeniowych (KSFP) dokonano następujących analiz: poręczeń według przeznaczenia kredytów, poręczeń według kredytowanych sek-

⁴ <http://www.yforum.pl/yforum/yforum.php?id=2&podid=3&co=&ln=pl>

⁵ <http://biz.reporter.pl/txt/index.php?txt=2002/028&typ=&tyt=Ma%B3y+nie+musi+oznacza%E6+mniej+wiarygodny>

torów oraz poręczeń według wysokości udzielanego poręczenia, a także wielkości przedsiębiorstwa, które uzyskało poręczenie⁶.

Jeśli chodzi o przeznaczenie wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa poręczeń, to w badanej grupie funduszy były one przeznaczane na:

- kapitał obrotowy – 70%,
- kapitał inwestycyjny (zakup sprzętów, nieruchomości, pojazdów) – 30%.

Interesujących wniosków dostarcza analiza finansowanych rodzajów działalności przedsiębiorstw. Ogólny rozkład wszystkich udzielonych poręczeń według przeznaczenia sektorowego kształtował się następująco:

- handel – 41%,
- usługi – 32%,
- produkcja – 19%,
- budownictwo – 6%,
- inne – 2%.

Ostatniego podziału dokonano według wysokości poręczenia. W poszczególnych grupach rozkład ten dla całości badanej populacji funduszy kształtował się następująco:

- poręczenia w wysokości do 50 tys. zł – 55%,
- poręczenia w wysokości od 50 tys. zł do 100 tys. zł – 24%,
- poręczenia w wysokości od 100 tys. zł do 250 tys. zł – 16%,
- poręczenia w wysokości powyżej 250 tys. zł – 5%.

Ponad 70% firm, które uzyskały poręczenia, zatrudniały mniej niż 10 osób, a 24% wykazywało zatrudnienie w granicach 10–49 osób.

Chcąc uzyskać poręczenie z omawianych funduszy, małe i średnie przedsiębiorstwa muszą spełniać wiele kryteriów. W każdym funduszu występują inne warunki określające możliwość uzyskania poręczenia. Różne w tym zakresie są preferencje wspierania lokalnej czy regionalnej przedsiębiorczości, przyjęte w strategiach rozwojowych tych funduszy. Ponadto fundusze, angażując się w wiele różnorodnych przedsięwzięć inwestycyjnych, minimalizują swoje ryzyko, bowiem prawdopodobieństwo, że wszystkie poręczone projekty zakończą się niepowodzeniem jest niewielkie. Fundusze poręczeniowe, udzielając poręczeń kredytowych, wykorzystują w swych działaniach mnożnik kapitałowy, zwany też multiplikatorem finansowym. Jego zasada opiera się na tym, że fundusz może poręczać jednocześnie wiele kredytów, znacznie przekraczających wartość jego kapitału, co rozszerza możliwości zastosowania tego instrumentu dla wielu małych i średnich przedsiębiorstw. Bardzo istotny jest również fakt, że poręczane kredyty w skali całego kraju mają niewielkie znaczenie, natomiast w gminie czy regionie, gdzie

⁶ www.ksfp.org.pl

działa fundusz poręczeniowy dla małych i średnich firm, odgrywają znaczącą rolę. W polskich warunkach omawiane fundusze udzieliły poręczeń od 6 do 10% małym i średnim przedsiębiorstwom zlokalizowanym na terenie funkcjonowania funduszu. To bardzo wysoki odsetek firm objętych poręczeniami, zważywszy na jeszcze stosunkowo krótki okres działania funduszy w polskiej gospodarce, jak również w odniesieniu do standardów europejskich⁷.

3. Zalety korzystania z usług funduszy przez przedsiębiorców

Fundusze poręczeń kredytowych traktowane są jako źródło długoterminowego finansowania, aczkolwiek dość specyficzne. Poręczenia są bowiem instrumentem pośredniego zaspokajania potrzeb kapitałowych przedsiębiorstwa. Instytucja udzielająca poręczenia ułatwia przedsiębiorstwu dostęp do kredytów oraz pożyczek bankowych, przyjmując na siebie gwarancję spłaty udzielonych kredytów, w razie niewypłacalności przedsiębiorstwa. Poręczenia są dogodną formą uwiarygodnienia kontrahenta, który nie posiada własnych zabezpieczeń dla pozyskiwanego kredytu bankowego. A przecież instytucje bankowe wymagają od potencjalnych kredytobiorców określonych gwarancji spłaty kredytu oraz jego zabezpieczenia. W praktyce swego funkcjonowania banki stosują wiele różnych form zabezpieczeń, m.in. brak własnych środków zabezpieczających spłatę kredytu ogranicza niejednemu przedsiębiorstwu dostęp do tego źródła finansowania.

Fundusze poręczeniowe są ogniwem otoczenia, które zyskuje, z punktu widzenia przedsiębiorców, na znaczeniu z kilku względów. **Po pierwsze**, fundusze te koncentrują się na szerokim gronie małych i średnich przedsiębiorstw, nie pomijając sektora mikroprzedsiębiorstw. **Po drugie**, dysponują coraz większymi kwotami, korzystając z wpływów z funduszy strukturalnych. Jako instytucje otoczenia biznesu są beneficjentami tak istotnego, z punktu widzenia rozwoju przedsiębiorczości oraz stymulowania aktywności przedsiębiorstw polskich, Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw (SPO WKP). Program ten, nakierowany dwutorowo, to z jednej strony bezpośrednia pomoc udzielana przedsiębiorstwom. Z drugiej, wspomaga instytucje otoczenia biznesu, które tworzą klimat przedsiębiorczości w regionach i na rynkach lokalnych. Działalność tych instytucji może albo wspierać, albo zniechęcać przedsiębiorców, dlatego też finansowe wsparcie udzielane tym instytucjom poprzez SPO WKP (który jest współfinansowany przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) pośrednio przekłada się na stymulowanie i rozwój więzi i sieci powiązań między

⁷ Por. M. Gajewski, T. Kiliański, J. Szczucki, Zasady organizacji i funkcjonowania funduszy poręczeń kredytowych, Krajowe Stowarzyszenie Funduszy Poręczeniowych, 2000, s. 20.

tymi podmiotami a firmami. **Po trzecie**, fundusze cieszą się coraz większym zaufaniem. Ponadto oba typy funduszy specjalizują się w udzielaniu konkretnej pomocy przedsiębiorcom, czy to w postaci pożyczek czy poręczeń, ale ich rola nie ogranicza się tylko do tych podstawowych obszarów. Oprócz doraźnej pomocy, wpływającej z faktu udzielenia pożyczki, współpraca z funduszami ma (może mieć) dla przedsiębiorców również dodatkowy walor. W przypadku obustronnie zadowolającej współpracy tworzy tzw. dobrą historię pożyczkową, która w przyszłości może okazać się argumentem za udzieleniem przedsiębiorcy kredytu przez bank komercyjny. Fundusze pożyczkowe, oprócz zaspokajania potrzeb finansowych swych klientów, pełnią dodatkowo inne funkcje. Wymienić tu można usługi doradcze przy zarządzaniu finansami w przedsiębiorstwie lub poprzez organizowanie bezpłatnych szkoleń dla przedsiębiorców. Fundusze oferują również czasami pomoc w przygotowaniu wniosków pożyczkowych oraz biznesplanów przedsięwzięcia. Mogą także współuczestniczyć w organizowaniu finansowania dla rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw.

Fundusze poręczeniowe pełnią dla przedsiębiorstw następujące funkcje:

- zmniejszają ryzyko finansowania przedsiębiorstwa,
- dają zabezpieczenie pod zaciągane kredyty bankowe,
- pomagają w tworzeniu historii kredytowej firmy,
- weryfikują podstawy ekonomiczno-finansowe biznesplanów sporządzanych przez firmy,
- ułatwiają bankom dostęp do informacji o danym podmiocie gospodarczym.

4. Przykłady

Dla porównania tabela 2 obrazuje warunki udzielania poręczeń przez Podlaski Fundusz Poręczeń (PFP) i Kujawsko-Pomorski Fundusz Poręczeń Kredytowych (KPFPPK). Opisuje najistotniejsze, z punktu widzenia osoby rozpatrującej ofertę kilku ośrodków poręczeniowych, czynniki, wymogi, koszty.

Oba Fundusze kierują swoją ofertę do małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie danego województwa. PFP dodatkowo zakłada, że kapitał w tych firmach musi być większościowy polski i prywatny oraz, że nie udziela poręczeń firmom prowadzącym działalność gospodarczą w sektorze rolniczym (produkcja roślinna i zwierzęca), zbrojeniowym oraz tytoniowym i spirytusowym. Z kolei KPFPPK wypowiada się mniej ogólnie i ze swojej oferty wyklucza firmy prowadzące działalność ściśle rolną. Dodatkowo jednak wymaga, by firma prowadziła działalność co najmniej przez pół roku zanim zacznie ubiegać się o poręczenie.

Tabela 2. Podlaski Fundusz Poręczeń i Kujawsko-Pomorski Fundusz Poręczeń Kredytowych

Wyszczególnienie	Podlaski Fundusz Poręczeń	Kujawsko-Pomorski Fundusz Poręczeń Kredytowych
Maksymalna wysokość poręczenia	800 tys. zł / 70% wartości kredytu / 5% wartości funduszu	60% kwoty kapitału kredytu, ale wartość jednostkowego poręczenia nie może przekroczyć 150 tys. zł lub 3% kapitału poręczycielskiego funduszu
Udział funduszy w zabezpieczeniu	–	do 80% wartości kredytu/pożyczki (bez odsetek i innych kosztów związanych z i wynikających z umowy kredytowej)
Okres poręczenia	do 5 lat	do 5 lat
Prowizja	od 1% do 3% kwoty poręczenia, nie mniej niż 500 zł, płatna jednorazowo w chwili uruchomienia transakcji	uzależniona od długości trwania umowy poręczenia: 0,6% do 12 miesięcy, 0,8% – 13–24 miesiące, 1% – 25–36 miesięcy, 1,2% – 37–48 miesięcy, 1,4% – 49–60 miesięcy
Zabezpieczenie	weksel własny <i>in blanco</i> z klauzulą „bez protestu” + inne odpowiednie do ryzyka transakcji kredytowej zgodnie z własnymi procedurami	weksel <i>in blanco</i> wraz z deklaracją wekslową

Źródło: <http://www.pfr.bialystok.pl/37.htm>, <http://www.pfr.bialystok.pl/1249.htm>, http://www.fpk.kujawsko-pomorskie.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=4&Itemid=5

PFPP udziela poręczeń na wszystkie bankowe transakcje kredytowe (kredyty, faktoring, akredytywy, gwarancje). KPFPK podchodzi preferencyjnie do podmiotów: *występujących o kredyt bądź pożyczkę w związku z planowanym zwiększeniem liczby miejsc pracy lub działaniami proinnowacyjnymi*. Ponadto: *poręczenie może dotyczyć wyłącznie kredytu lub pożyczki oprocentowanych nie niżej niż według stopy referencyjnej określonej przez Komisję Europejską, opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, obowiązującej w dniu zawarcia umowy o udzieleniu kredytu lub pożyczki*⁸.

W okresie 1995–2005 PFPP udzielił małym i średnim przedsiębiorstwom z województwa podlaskiego 915 poręczeń kredytów o wartości 73,4 mln zł, a firmy dzięki temu otrzymały kredyty bankowe o łącznej wartości prawie 140 mln zł⁹.

⁸ http://www.fpk.kujawsko-pomorskie.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=7&Itemid=

⁹ <http://www.pfr.bialystok.pl/63.htm?dokument=429>

Tabela 3 obrazuje porównanie Poznańskiego Funduszu Poręczeń Kredytowych (PFPK) i Szczecińskiego Funduszu Poręczeniowego (SFP).

Tabela 3. Poznański Fundusz Poręczeń Kredytowych i Szczeciński Fundusz Poręczeniowy

Wyszczególnienie	Poznański Fundusz Poręczeń Kredytowych	Szczeciński Fundusz Poręczeniowy
Maksymalna wysokość poręczenia	60% kapitału kredytu / 325 tys. zł	70% wnioskowanego kredytu / pożyczki (bez odsetek i prowizji)
Minimalna kwota poręczenia	–	15 tys. zł
Zaangażowanie w jednego przedsiębiorcę	do 435 tys. zł / 3% kapitału poręczeniowego	–
Udział funduszy w poręczeniu	do 80% kredytu	
Okres poręczenia	na okres spłaty kredytu powiększony o 1 miesiąc, ale nie może przekroczyć 5 lat	zgodny z okresem kredytu powiększonym o 8 miesięcy włącznie
Prowizja	–	jednorazowe 1–3% maksymalnej kwoty poręczenia z umowy (dla umów ponad 36 miesięcy prowizja 1–1,5% bieżącej kwoty poręczenia) + opłata za rozpatrzenie wniosku 100 zł
Zabezpieczenie	weksel <i>in blanco</i>	weksel <i>in blanco</i> zaopatrzony w deklarację wekslową, przy dużym ryzyku – dodatkowe zabezpieczenia (poręczenie cywilne osób trzecich, pełnomocnictwo do rachunków bankowych, cesja należności, zabezpieczenie majątkowe, inne)

Źródło: http://www.pfpk.pl/pfpk/o_funduszu.html, <http://www.szczecin.pl/fundusz/poreczenia.htm>, <http://www.szczecin.pl/fundusz/pdf/regulamin.pdf>

Te dwa fundusze również są nakierowane na pomoc małym i średnim przedsiębiorcom aktywnym w poszczególnych miastach. Dodatkowo PFPK rozszerza swoją działalność na gminy powiatu poznańskiego, a SFP dopuszcza możliwość poręczenia przedsiębiorcom z gmin bezpośrednio graniczących z gminą Miasto Szczecin. PFPK preferuje przedsiębiorstwa z sektora produkcyjnego, budowlanego i usługowego. *Poręczeniem nie może być objęta spłata kredytów i pożyczek udziela-*

nych na cele inne niż gospodarcze, spłata kredytów zaciąganych na finansowanie działalności leasingowej ani spłata pożyczek udzielanych przez osoby fizyczne¹⁰. Udziela poręczeń spłaty kredytu udzielonego przez konkretne jednostki: bank PKO BP SA lub Bank Gospodarstwa Krajowego Oddział w Poznaniu. Podobnie jak KPFPK zastrzega półroczny okres prowadzenia działalności przed zgłoszeniem się do funduszu. Z kolei SFP jest nakierowany na: *podmioty gospodarcze, które wielokrotnie posiadając zdolność kredytową, nie są w stanie przedstawić wystarczającej ilości wiarygodnych zabezpieczeń własnych*¹¹. W ten sposób ograniczone zostaje ryzyko instytucji udzielających kredytów i stwarza się przedsiębiorcom możliwości rozwoju. SFP koncentruje się na udzielaniu poręczeń mających na celu finansowanie działalności gospodarczej, obejmującej zarówno pokrycie wydatków działalności bieżącej, jak i inwestycyjnych.

PFPPK świadczy na rzecz przedsiębiorców sektora MSP z aglomeracji poznańskiej dodatkowe usługi:

- *prowadzi doradztwo i szkolenia dla firm w dziedzinie finansów i usług bankowych,*
- *przygotowuje biznesplany opłacalności podejmowanej działalności gospodarczej oraz przedsięwzięć inwestycyjnych realizowanych przez już działające przedsiębiorstwa,*
- *programy naprawcze dla podmiotów gospodarczych, które mają, bądź przewidują w najbliższym czasie, kłopoty z obsługą zadłużenia w banku*¹².

5. Podsumowanie

Fundusze pożyczkowe i poręczeniowe należą do grupy instytucji otoczenia biznesu, działając jako siła wspierająca podmioty gospodarcze, w tym małe i średnie przedsiębiorstwa. Są cenione za wkład finansowy w rozwój zaangażowanych podmiotów oraz duże ułatwienia w pokonywaniu barier w zdobywaniu zewnętrznych źródeł finansowania. Można powiedzieć wprost, że fundusze stanowią jedno ze źródeł zewnętrznego finansowania przedsiębiorstw.

O rosnącym znaczeniu i popularności funduszy świadczy coraz większa liczba ich klientów – beneficjentów oraz rosnące kwoty w dyspozycji. Chodzi tu o 9,9 tys. poręczeń o wartości około 609 mln zł.

Bardzo istotną informacją o potencjalnym rozwoju funduszy poręczeniowych jest fakt, że wedle założeń polityki rządu, wspierającej rozwój sektora małych

¹⁰ http://www.pfppk.pl/pfppk/o_funduszu.html

¹¹ <http://www.szczecin.pl/fundusz/poreczenia.htm>

¹² <http://www.pfppk.pl/pfppk/warunki.html>

i średnich przedsiębiorstw, istnieją kolejne plany stworzenia całej sieci regionalnych funduszy poręczeniowych oraz ich dokapitalizowania w kolejnych latach. Krajowy Fundusz Poręczeń Kredytowych BGK ma być corocznie dokapitalizowany zgodnie z ustawą budżetową. Natomiast wsparcie kapitałowe dla już istniejących oraz nowo tworzonych lokalnych, a także regionalnych funduszy będzie dokonywane ze środków publicznych, jak i pomocowych, otrzymywanych z Unii Europejskiej w ramach funduszy strukturalnych. Ponadto powinno to sprzyjać przybliżaniu zasad działania funduszy poręczeniowych potencjalnym przedsiębiorcom z sektora małych i średnich firm oraz stworzenia ich szerszej sieci tak, by wzrosła efektywność wykorzystania środków finansowych wspierających rozwój przedsiębiorczości w Polsce.

6. Bibliografia

1. Gajewski M., Kiliański T., Szczucki J., *Zasady organizacji i funkcjonowania funduszy poręczeń kredytowych*, Krajowe Stowarzyszenie Funduszy Poręczeniowych, 2000.
2. Raport o stanie funduszy poręczeń kredytowych w Polsce w 2005 roku, www.ksfp.org.pl
3. www.biz.reporter.pl
4. www.eksporter.pl
5. www.fpk.kujawsko-pomorskie.pl
6. www.ksfp.org.pl
7. www.pfppk.pl
8. www.pfrr.bialystok.pl
9. www.szczecin.pl
10. www.yforum.pl

Aukcje internetowe dziełami sztuki w Polsce

1. Wprowadzenie

W ciągu ostatnich kilku lat zauważalny jest proces rozwoju rynku sztuki, jako alternatywnego sektora szeroko rozumianego rynku finansowego¹. Inwestorzy coraz więcej swoich środków finansowych przeznaczają na inwestycje na rynku dzieł sztuki. Zakupy i sprzedaż dzieł sztuki powszechnie kojarzą się raczej z galeriami czy też aukcjami dzieł przeprowadzanymi przez domy aukcyjne. Okazuje się jednak, że coraz bardziej widoczny jest proces przenoszenia transakcji dziełami sztuki do Internetu. Fakt ten jeszcze bardziej zbliża rynek dzieł sztuki do rynku giełdowego, gdzie większość transakcji dokonywana jest już elektronicznie. Celem artykułu jest przedstawienie syntetycznego spojrzenia na internetowy rynek dzieł sztuki w Polsce.

2. Portale poświęcone dziełom sztuki

Największymi portalami poświęconymi dziełom sztuki są portale amerykańskie:

- Artnet.com
- Artprice.com

Te dwa portale, będące tak naprawdę bazami danych o dziełach sztuki, prezentują wyczerpujące informacje na temat każdej pracy sprzedanej na aukcji przez konkretnego artystę w ciągu ostatnich 15 lat. Podstawowymi informacjami udostępnianymi przez portal są m.in.:

- miejsce, gdzie sprzedano pracę,
- cena wywoławcza,
- cena osiągnięta w trakcie licytacji,
- ewentualnie informację, czy w ogóle cena wywoławcza została osiągnięta,
- przeciętna cena prac artysty w danym roku,
- wolumen obrotu,
- inne dane statystyczne.

Największymi portalami internetowymi dokonującymi obrotu dziełami sztuki są: Live Auctioneers (Nowy Jork)², eBay (dla domu aukcyjnego Sotheby's),

¹ O dziełach sztuki coraz częściej mówi się jako o inwestycjach alternatywnych.

² <http://www.liveauctioneers.com/> z dnia 8 lutego 2007 r.

Doyle (Nowy Jork)³, Freemans (Filadelfia)⁴, Leslie Hindman (Chicago)⁵, Skinner's (Boston)⁶, Swann (Nowy Jork)⁷, BoisGirard (internetowa aukcja Hotelu Drouot⁸).

W Polsce odpowiednikiem portali Artnet.com i Artprice.com jest Artinfo.pl – portal rynku sztuki. Podstawowymi informacjami dostarczonymi przez ten portal są:

- informacje na temat dzieł antykwarycznych i współczesnych o wartości od 100 zł do 850 000 zł,
- zdjęcia ponad 8000 obiektów,
- katalog i opis około 3500 dzieł oferowanych do sprzedaży,
- wyniki i katalogi aukcyjne większości polskich domów sprzedaży aukcyjnej,
- bezpośrednie połączenia (linki) do najlepszych witryn poświęconych sztuce w Internecie,
- reportaże o aktualnie odbywających się wystawach, aukcjach, wernisażach, etc.,
- prezentacje dorobku artystycznego indywidualnych twórców, galerii i pracowni,
- ogłoszenia drobne kolekcjonerów, hobbystów; kupno, sprzedaż, wymiana,
- indeks galerii – adresy i telefony antykwariatów, domów aukcyjnych i galerii,
- indeks artystów – baza danych obejmująca setki nazwisk twórców współczesnych i dawnych.

Coraz większa liczba galerii, domów aukcyjnych, antykwariuszy, prywatnych kolekcjonerów oraz indywidualnych artystów, wystawiających swe obiekty na sprzedaż, sprawia, że Artinfo stało się swego rodzaju unikatowym i chyba największym w Polsce bankiem informacji o oferowanych do sprzedaży dziełach sztuki. Z serwisu korzystają zarówno profesjonalści, jak i kolekcjonerzy indywidualni.

Artinfo nie posiada własnych obiektów do sprzedaży. Rola portalu ogranicza się do zbierania informacji i prezentowania dzieł sztuki oraz wskazywania adresów, pod jakimi można je zobaczyć, ewentualnie kupić. Transakcje kupna/sprzedaży na portalu zawierają sprzedający i kupujący, Artinfo nie uczestniczy w sprzedaży, nie pobiera w związku z tym żadnej prowizji.

Artinfo, współpracując ze wszystkimi domami aukcyjnymi w Polsce, publikuje katalogi aukcyjne nadchodzących aukcji, jak również prowadzi archiwum, w którym przy użyciu wyspecjalizowanych narzędzi do wyszukiwania można

³ <http://www.doylenewyork.com/default.htm> z dnia 8 lutego 2007 r.

⁴ <http://www.freemansauktion.com/> z dnia 8 lutego 2007 r.

⁵ <http://www.lesliehindman.com/> z dnia 8 lutego 2007 r.

⁶ <http://www.skinnerinc.com/> z dnia 8 lutego 2007 r.

⁷ <http://www.swanngalleries.com/> z dnia 8 lutego 2007 r.

⁸ Hotel Drouot jest największym domem aukcyjnym we Francji.

odnaleźć i przeanalizować notowania poszczególnych obiektów lub artystów na przestrzeni dłuższego czasu.

Artinfo informuje o wydarzeniach mających związek ze sztuką: aukcjach, wystawach, nowo otwartych galeriach, wernisażach. Portal stwarza możliwość przedstawienia dorobku artystycznego indywidualnych twórców. Na prezentację artysty składa się: nota biograficzna, przykładowe prace, lista wystaw, opinie i recenzje, etc. Prezentacja zakłada także przygotowanie internetowych witryn indywidualnych artystów plastyków – od prostych w formie do wyszukanych i zaprojektowanych przez nich osobiście. Witryny te funkcjonują w Internecie niezależnie od Artinfo, są jedynie afiliowane przy serwisie.

3. Aukcje internetowe w Polsce – początki

Aukcje internetowe odnotowują od dłuższego czasu silną tendencję wzrostową. W szybkim tempie rośnie liczba wystawianych obiektów oraz galerii wprowadzających taką formę handlu. W 2006 roku nastąpił wyraźny wzrost zakupów dzieł sztuki przez Internet. Choć udział procentowy sprzedaży za pośrednictwem Internetu jest nadal niewielki, to jednak dynamika wzrostu jest bardzo wyraźna.

Prekursorami na rynku aukcji internetowych były trzy domy aukcyjne – Sopocki Dom Aukcyjny, dom Agra–Art oraz Artinfo.pl. W sierpniu 2001 roku Sopocki Dom Aukcyjny jako pierwszy wykorzystał nazwę aukcji internetowych do zaprezentowania oferty handlowej na swoich stronach. Licytacja odbywała się za pośrednictwem zgłoszeń telefonicznych i mailowych, zatem trudno było to nazwać prawdziwą aukcją internetową.

Portal Artinfo.pl wdrożył specjalistyczne oprogramowanie pozwalające na uczestniczenie w aukcjach w sposób całkowicie zautomatyzowany – uczestnicy mogli o każdej porze brać udział w licytacji. Jako pierwsza z portalem Artinfo.pl podjęła współpracę Desa Unicum. Do końca 2001 roku udało się sprzedać kilkadziesiąt obiektów rzemiosła artystycznego i obrazów. Drugim z kolei domem aukcyjnym, który podjął współpracę z portalem Artinfo.pl, był dom aukcyjny Rempex. Później do współpracy przystąpiło także kilka renomowanych galerii.

Należy zauważyć, że już w latach 2000 i 2001 działały pozabranżowe, internetowe serwisy aukcyjne. W owym czasie istniało wiele tego typu portali – poczynając od istniejącego i rozwijającego się Allegro, po KSL (kup–sprzedaj–licytuj), Vatera, Aukcja, Aukcje, z różnymi domenami: com i pl. Portale te stosunkowo szybko zachęciły domy aukcyjne do współpracy. Błyskawicznie wyszło na jaw, że brak indywidualnego podejścia do wymagającego i prestiżowego klienta oraz prezentowanie ofert domów aukcyjnych we wspólnej kategorii z przedmiotami wątpliwego

pochodzenia i kiepskiej jakości spowodowało, że współpraca taka trwała krótko. Poza tym formuła sprzedawania wszystkiego i przez wszystkich sprawia, że bardzo trudna staje się weryfikacja autentyczności oraz legalności pochodzenia wystawianych przedmiotów. Pomimo istniejących mechanizmów zgłaszania naruszenia zasad oraz zainteresowania firm prowadzących platformy i współpracy w zakresie walki z nieuczciwością sprzedających, praktyka pokazuje jak trudno jest to realnie wyegzekwować. Są to główne przyczyny, dla których platformy internetowe bez zmiany (specjalizacja, przekonstruowanie mechanizmów wystawiania przedmiotów, weryfikacja sprzedających, zatrudnienie rzeczoznawców itd.) nie staną się w najbliższym czasie znaczącym miejscem dla prawdziwych kolekcjonerskich rarytasów.

Hossa internetowa z przełomu lat 1999/ 2000 sprzyjała powstawaniu serwisów internetowych i nawiązywaniu współpracy między nimi a domami aukcyjnymi czy też renomowanymi galeriami. Załamanie na światowym rynku usług internetowych przyczyniło się do zahamowania aukcji dziełami sztuki zawieranych za pośrednictwem Internetu, zarówno w wielu bogatych krajach, jak i w Polsce.

Ciekawą drogę przeszedł dom aukcyjny Agra–Art. Pierwsze aukcje internetowe tego domu były prowadzone na platformie Polsatu i stanowiły wstęp do licytacji klasycznych (tzw. młotkowych). W 2003 roku został wdrożony system licytacyjny na własnej stronie internetowej. Pierwsze aukcje internetowe pełniły raczej rolę edukacyjną niż służyły przeprowadzaniu licytacji w pełnym tego słowa znaczeniu. Po zakończeniu licytacji odbywała się aukcja tradycyjna, kończąca się zazwyczaj wylicytowaniem wyższej ceny niż w przypadku poprzedzającej ją aukcji internetowej. W niewielu przypadkach cena z aukcji internetowej była wyższa niż z aukcji klasycznej, dlatego też niewielu uczestnikom aukcji internetowych udało się nabyć licytowany przedmiot. Ten rodzaj aukcji już nie istnieje.

4. Aukcje internetowe – stan obecny

Domy aukcyjne: Agra, Rempex, Artinfo oraz inne⁹ nie tylko organizują licytacje internetowe prac od 100 zł do kilku tysięcy złotych, ale także przeprowadzają bezpośrednie transmisje z aukcji klasycznych, zwanych także młotkowymi. Dzięki tej formie przekazu internauci konkurują z nabywcami zgromadzonymi na sali i kupują obiekty wycenione na dziesiątki tysięcy złotych. Dzięki powszechnemu dostępowi do Internetu znacznie zwiększyło się grono kupujących, którzy albo nie mogą, albo też nie chcą przebywać na sali (np. pragną zachować anonimowość), ale pragną czynnie uczestniczyć w licytacji.

⁹ Bardzo dynamicznie na rynku aukcji internetowych rozwijają się też domy: Desa Unicum oraz Ostoya.

Portal Artinfo.pl wystawił w II półroczu 2006 roku na aukcje internetowe 1350 obiektów. Oferta pochodziła z 40 galerii stale współpracujących z portalem. Szczególnie rekordowy okazał się ostatni kwartał 2006 roku, kiedy to obroty osiągnęły poziom 132 tys. zł, a w całym roku zamknęły się kwotą 330 tys. zł¹⁰.

Dużym powodzeniem cieszyły się w portalach Artinfo.pl i Agra-Art, obiekty uznanych artystów, mieszczące się w przedziale cenowym od kilkuset złotych do 5 tys. zł. Największe zainteresowanie kolekcjonerów na aukcjach internetowych wzbudzały obrazy J. Nowosielskiego. W 2006 roku Agra-Art sprzedała serigrafie¹¹ tego artysty za 56 tys. zł, a Artinfo.pl uzyskała za jego prace, pochodzące z kolekcji prywatnej, łączną kwotę 110 tys. zł. Artystą, którego prace były również często licytowane w portalach, jest J. Yerka – łączna kwota wpływów uzyskanych ze sprzedaży jego prac wyniosła w portalu Agra-Art 51 tys. zł. Także dzieła J. Dudy-Gracza oraz T. Kantora cieszyły się dużym powodzeniem wśród internetowych licytantów. Jedna z prac T. Kantora została sprzedana za 5,6 tys. zł, ustanawiając tym rekord cenowy na polu aukcji internetowych w domu Agra-Art w 2006 roku¹².

Z portalem Artinfo.pl współpracują m.in. takie domy aukcyjne, jak: Polswiss Art, Desa Unicum i Rempex. Ten ostatni wspólnie z Artinfo.pl wprowadził od stycznia 2006 roku unikatową formułę aukcji internetowych: „Aukcje ON-LINE”¹³, które są wiernym przeniesieniem aukcji tradycyjnej do cyberprzestrzeni. Wystawa przedaukcyjna prezentowana jest zarówno w domu aukcyjnym, jak i w Internecie. Licytacja odbywa się określonego dnia i o danej godzinie. Prowadzi ją tzw. wirtualny aukcjoner – wszystko odbywa się jak w tradycyjnej aukcji na sali. Licytujący po zalogowaniu się otrzymują numery licytacyjne, a na ekranie monitorów wyświetlają się komunikaty: „po raz pierwszy, po raz drugi, po raz trzeci, sprzedane”. Aukcja odbywa się wyłącznie w Internecie. Frekwencja sięga często kilkuset licytujących i oglądających. Aukcje odbywają się co drugi poniedziałek, punktualnie o godz. 13.00¹⁴.

Aukcje internetowe nie są prostym narzędziem sprzedaży dzieł sztuki. Ich powodzenie zależy od odpowiedniej wiedzy i prawidłowej oceny rynku, a także właściwie przygotowanej oferty. W 2006 roku nastąpiło ożywienie na rynku aukcji internetowych w Polsce. Na rysunku 1 przedstawiono liczbę obiektów wystawionych na aukcjach internetowych w latach 2003–2006 w portalach Artinfo i Agra-Art.

¹⁰ <http://www.artinfo.pl> z dnia 29 stycznia 2007 r.

¹¹ W Polsce tę technikę nazwano sitodrukiem.

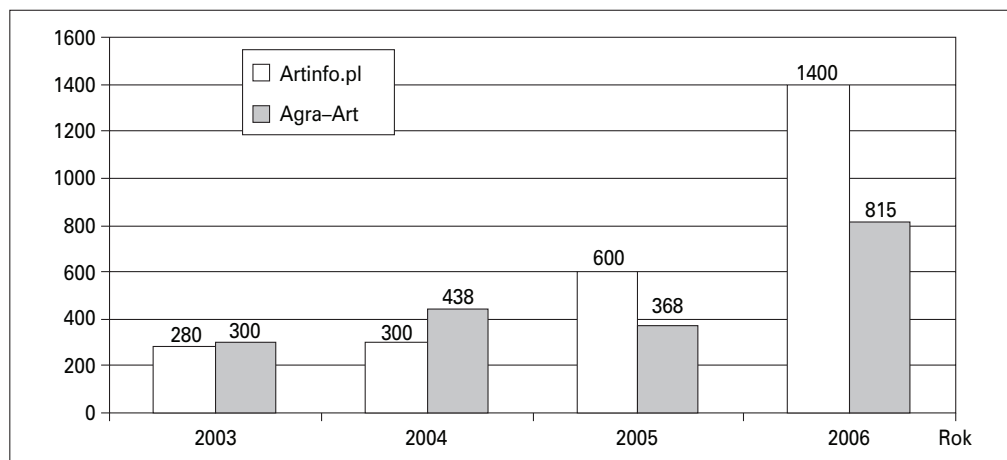
¹² <http://www.agraart.pl/> z dnia 29 stycznia 2007 r.

¹³ W nomenklaturze typów aukcji można spotkać dwa określenie tego samego typu aukcji: Aukcje *on-line* i aukcje *live*.

¹⁴ <http://www.artinfo.pl> z dnia 29 stycznia 2007 r.

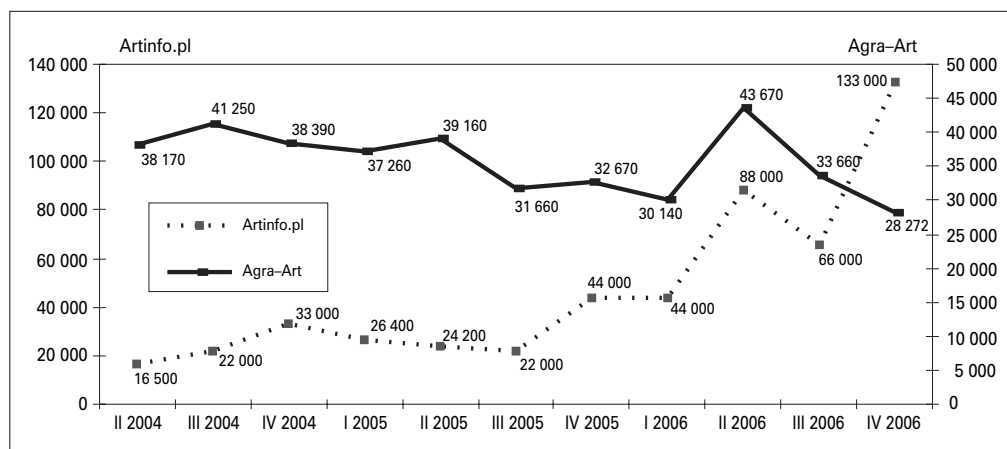
O ile w latach 2003–2005 liczba wystawionych przedmiotów kształtowała się na jednakowym poziomie, o tyle w 2006 roku nastąpił gwałtowny wzrost liczby udostępnionych obiektów. W przypadku aukcji internetowych w domu Artinfo zaznaczył się silny wzrost wartości sprzedanych przedmiotów w 2006 roku.

Rysunek 1. Liczba obiektów wystawionych na aukcjach internetowych w latach 2003–2006 w portalach Artinfo.pl oraz Agra-Art



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze stron internetowych: <http://www.artinfo.pl> z dnia 29 stycznia 2007 r. i <http://www.agraart.pl/> z dnia 29 stycznia 2007 r.

Rysunek 2. Wartość sprzedaży na aukcjach internetowych w portalu Artinfo.pl i Agra-Art (ujęcie kwartalne)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze stron internetowych: <http://www.artinfo.pl> z dnia 29 stycznia 2007 r. i <http://www.agraart.pl/> z dnia 29 stycznia 2007 r.

Wpływ Internetu staje się zatem coraz bardziej widoczny na rynku dzieł sztuki, rynku który można uznać za konserwatywny jeśli chodzi o przyswajalność nowych form sprzedaży.

5. Aukcja internetowa (Aukcja *live*¹⁵)

Dom aukcyjny Agra–Art przeprowadza aukcje, w czasie których obok klasycznej aukcji, toczącej się w domu aukcyjnym, można jednocześnie licytować obiekty przez Internet. Internauci mogą także śledzić przebieg aukcji w czasie rzeczywistym na monitorach swoich komputerów, a osoby, które wpłaciły wadium i zarejestrowały się w serwisie domu aukcyjnego – bez względu na to, gdzie się znajdują – mogą brać udział w licytacji. W zwykłych aukcjach internetowych (zwanymi często aukcjami *on-line*), takich jak w portalach Allegro, Artinfo czy także na Agra–Art, obiekty można licytować przez określony czas – zazwyczaj kilka dni. Aukcja *live* trwa tyle ile aukcja rzeczywista na sali – zaczyna się równocześnie z nią o określonej godzinie i kończy po licytacji wszystkich zgromadzonych obiektów. Aukcja *live* jest dopełnieniem rzeczywistej aukcji, umożliwiając internautom udział w licytacji razem z osobami zgromadzonymi na sali aukcyjnej, podczas gdy aukcje *on-line* toczą się wyłącznie w Internecie. Na ekranie internauci obserwują następujące elementy aukcji¹⁶:

- tytuł i zdjęcie obiektu aktualnie licytowanego,
- zmieniającą się w czasie rzeczywistym cenę w trakcie licytacji,
- informację, od kogo pochodzi konkretna oferta (czy z sali, czy z Internetu),
- tytuły kilku następnych obiektów (kolejkę), które będą licytowane,
- przy tzw. drugim młotku na ekranie pojawi się ostrzeżenie, że licytacja dobiega końca.

Aukcjoner traktuje oferty z Internetu równorzędnie z ofertami z sali. Pracownik domu aukcyjnego, wyposażony w komputer podłączony do Internetu, powiadamia aukcjонера o napływających ofertach. Może się jednak zdarzyć, że kilku klientów internetowych potwierdzi tę samą ofertę. W takim przypadku komputer wybiera tego klienta, który złożył ofertę najwcześniej – analogicznie do systemu giełdowego, gdzie zlecenia z takim samym limitem ceny układane są według czasu napłynięcia do systemu. Uczestnik licytacji, który za pomocą zlecenia złożonego przez Internet wygrał aukcję, otrzymuje po aukcji maila z informacją o wygranym obiekcie i o kwocie do zapłaty (wylicytowana cena plus marża domu aukcyjnego) oraz prośbę o skontaktowanie się z pracownikiem domu aukcyjnego. Dalsze postę-

¹⁵ Ten typ aukcji w domu aukcyjnym Artinfo nosi nazwę *on-line*.

¹⁶ <https://www.agraart.pl> z dnia 7 lutego 2007 r.

powanie klienta internetowego jest identyczne jak w przypadku klasycznych aukcji – należy zgodnie z regulaminem zapłacić za wylicytowane obiekty.

Przed rozpoczęciem aukcji istnieje możliwość złożenia zlecenia za pomocą formularza internetowego do zleceń. Taka opcja zostaje wyłączona przez dom aukcyjny na około jedną godzinę przed rozpoczęciem aukcji. Podobnie jak w przypadku klasycznej aukcji, program licytuje dopóki są przeciwnicy, czyli nie zawsze wykorzystana jest maksymalna wartość złożonego przez klienta zlecenia przed rozpoczęciem aukcji. W przypadku kilku zleceń o identycznej wartości wygrywa zlecenie najwcześniej złożone. Zlecenie internetowe złożone przed rozpoczęciem aukcji jest odpowiednikiem tzw. zlecenia absencyjnego. Z możliwości tej korzystają osoby, które z jakichś powodów nie mogą uczestniczyć w aukcji i pozostawiają zlecenie (maksymalną cenę oferowaną za obiekt) u aukcjonera.

Podobny przebieg mają aukcje *live* w domu aukcyjnym Rempex¹⁷. Ciekawie rozwiązany został tutaj problem tzw. e-konsultacji. E-konsultacja jest w stanie dostarczyć podstawowych informacji o obiektach znajdujących się w posiadaniu kolekcjonerów lub takich, którymi są oni zainteresowani. Pozwala określić ich szacunkową wartość oraz rozwiązać wiele wątpliwości, ułatwiając podjęcie szybkiej decyzji o zakupie bądź sprzedaży konkretnego przedmiotu. E-konsultacje obejmują: malarstwo, meble, porcelanę, szkło, srebra i platery, brązy, numizmatykę oraz wiele innych dziedzin sztuki i rzemiosła artystycznego. Dom aukcyjny proponuje bardzo prosty sposób korzystania z e-konsultacji. Wystarczy pobrać ze strony domu aukcyjnego formularz i dołączyć do niego fotografie przedmiotów. W odpowiedzi klienci otrzymują potwierdzenie przyjęcia zlecenia, a następnie informację o możliwości wykonania usługi i kosztach wyceny. Koszt e-konsultacji jest niewielki. W zależności od obiektu jest to od 1 do maksymalnie 50 zł. Po opłaceniu kosztów klienci otrzymują opinię eksperta.

Przed aukcją internetową bardzo często przedmioty są wystawiane w domu aukcyjnym, gdzie kolekcjonerzy mogą je oglądać. Zdjęcia przedmiotów wraz z opisem umieszczone są także w Internecie.

Wiele renomowanych domów aukcyjnych na całym świecie przeprowadza aukcje internetowe w ten sam sposób – Sotheby's w Nowym Jorku czy Doyle także z Nowego Jorku. Dynamiczny rozwój Internetu oraz wprowadzenie aukcji *live* do oferty największego światowego centrum aukcji *on-line* – Ebay czyni tę formę licytacji coraz bardziej powszechną.

Podstawowe różnice między udziałem w aukcji za pomocą linii telefonicznej i aukcji *live* przedstawia tabela 1.

¹⁷ <http://www.artinfo.pl> z dnia 7 lutego 2007 r.

Tabela 1. Porównanie korzyści wynikających z uczestnictwa w aukcji za pomocą telefonu i Internetu

Licytacja telefoniczna	Licytacja <i>live</i> (za pomocą Internetu)
Licytujący nie widzi co licytuje	Licytujący ma kontrolę nad swoimi decyzjami – bez pośrednictwa innych osób
Musi polegać na osobie, która przekazuje jego oferty	Może uczestniczyć w aukcji na dowolnie wybranych przez siebie warunkach, np. w domu
Czas reakcji jest wydłużony – co powoduje, że nieraz oferty telefoniczne przegrywają z ofertami z sali	Na bieżąco obserwuje zmiany cen w trakcie licytacji oraz obiekt, który właśnie jest licytowany
Ograniczona liczba dostępnych telefonów i osób do obsługi zawęży tę usługę tylko dla najbardziej zamożnych klientów	Liczba użytkowników mogących brać udział w aukcji <i>live</i> jest praktycznie nieograniczona (uwarunkowana pojemnością serwera domu aukcyjnego)

Źródło: opracowanie własne.

W dniu 11 października 2006 roku w domu aukcyjnym Agra–Art w trakcie licytacji internetowej osiągnięto najwyższą w historii domu aukcyjnego cenę 501 tys. zł za obraz A. Wierusza-Kowalskiego „Napad wilków”. Wysokość uzyskanej ceny jest porównywalna z cenami osiąganymi podczas licytacji klasycznych.

6. Podsumowanie

Rozwój Internetu, a przede wszystkim wzrost zainteresowania aukcjami internetowymi (zwłaszcza typu *live*) na rynku dzieł sztuki powoduje, że ten kanał dostępu staje się coraz bardziej popularny wśród kolekcjonerów. Udział w aukcjach internetowych dostarcza biorącym w nich kolekcjonerom znacznie więcej korzyści niż udział telefoniczny. Można oczekiwać, że już w najbliższym czasie wolumen obrotu uzyskiwany w trakcie aukcji *live* zbliży się do wolumenu obrotu z aukcji klasycznych. Wzrost popularności Internetu, spadek kosztów korzystania z niego oraz wzrost zamożności społeczeństwa powoduje, że coraz liczniejsze grono osób zaczyna uczestniczyć w internetowych aukcjach na rynku dzieł sztuki. Wyraźny staje się podział rynku aukcji internetowych na aukcje w renomowanych domach aukcyjnych, gwarantujących kolekcjonerom autentyczność wylicytowanych przedmiotów, i aukcje internetowe w portalach nie dających takiego bezpieczeństwa. Przyszłość jednak należy do tych pierwszych.

7. Bibliografia

1. Bard A., Low – priced Art Beats the Masters in the long Run, „Financial Times”, z 3 listopada 2003 r.
2. Biały A., Bankowcy kuszą inwestycjami w sztukę, „Rzeczpospolita”, z 8 stycznia 2007 r., s. B5.
3. Białonowska M., Afrykańskie maski w Paryżu, *Art. & Business*, 1–2/2007, s. 100–101.
4. Białynicka-Birula J., Rola technik aukcyjnych w kształtowaniu cen licytowanych produktów, *Zeszyty Naukowe AE w Krakowie*, 2002, Nr 586, s. 22.
5. Bóldok S., Powiało optymizmem, *Art. & Business*, 1–2/2007, s. 78.
6. Brewster D., Portrait of a rising market – COLLECTABLES, „Financial Times”, z 2 sierpnia 2003 r.
7. Brewster D., Art – a Classy Asset or a New Asset Class?, „Financial Times”, z 14 sierpnia 2006 r.
8. Caplin L., *The Business of Art*, Prentice Hall, Paramus 1998.
9. Cegielski P., Gdzie dwóch się bije... tam Rubens wygrywa, *Art. & Business*, 1–2/2007, s. 102.
10. Chłostała D., Zegarki kolekcjonerskie na aukcjach, „Gazeta Antykwaryczna”, 129/130, s. 70–72.
11. Ciechowski M., Sztuka w kategoriach ekonomicznych, „Forum”, 2003, Nr 2, s. 6–9, <http://www.mensa.org.pl>.
12. Darowny T., Moje terenowe badania nad sztuką, *Art. & Business*, 1–2/2007, s. 80.
13. Davis R., *Art. Dealer’s Fidel Guide*, Capital Letter Press, Jacksonville, Florida 2005.
14. Dudek M., Wykwintne Cyk, cyk, cyk, Dodatek specjalny do „Gazety Bankowej”, Nr 49/2006, s. 6–11.
15. Finkel J., Where the Blue Chips Fall, *Art. & Auction*, August 2004, s. 77–83.
16. Gross D., Paiting for Profits, „Financial Times”, z 21 czerwca 2006 r.
17. Gutner T., Funds to Please the Eye, *BusinessWeek*, z 14 lutego 2005 r.
18. Halizak A., Pojęcie, istota i znaczenie międzynarodowego rynku dzieł sztuki, „Stosunki Międzynarodowe”, 2003, Nr 1–2, s. 135–156.
19. Kasprzak K., Sztuka uliczna – plakat, „Gazeta Antykwaryczna”, 129/130, s. 61.
20. Kochańska H., Wilkowicz Ł., *Private Banking*, Parkiet, edycja specjalna, marzec 2006 r.
21. Korzeniowska-Marciniak M., *Międzynarodowy rynek dzieł sztuki*, Kraków 2001, s. 70–130.
22. Krakowska M., Zysk ważniejszy od blichtru, *Forbes*, Dodatek specjalny, październik 2006 r.
23. Kutner T., Funds to Please the Eye, *Businessweek*, z 14 lutego 2005 r., s. 88.

24. Małkowska M., Nowoczesność rośnie w cenę, „Rzeczpospolita”, z 3–4 lutego 2007 r., s. B3.
25. Manager W., Fund Target Art. As New Asset Class, „The Wall Street Journal”, z 10 listopada 2004 r., s. D5.
26. Mazurkiewicz P., Luksus na przegubie, „Rzeczpospolita”, z 3–4 lutego 2007 r., s. B2.
27. Miliszkiewicz J., Fałszywe obrazy dla każdego, „Rzeczpospolita”, z 11 stycznia 2007 r., dodatek „Moje pieniądze”.
28. Monet – maker, „The Economist”, z 3 czerwca 2006 r.
29. Myczkowska A., Liczą się zasobny portfel i pozycja społeczna, „Rzeczpospolita”, z 16 grudnia 2004 r., s. D3.
30. Opdyke J., Funds Target Art as New Asset Class, „The Wall Street Journal”, z 10 listopada 2004 r., s. D5.
31. Palmer J., Show me the Monet, „Barrons”, z 18 listopada 2002 r., s. 30.
32. Private Banking, dodatek do tygodnika „Newsweek”, październik 2006 r.
33. Pudłowska A., Rok rekordów, Art. & Business, 1–2/2007, s. 96–99.
34. Russell J., Secrets of the Selling Block, „The Wall Street Journal”, z 3 listopada 2006 r.
35. Stearns S., Brokers’ Latest Pick: Warhol? – Wealth Managers Now Advise on Art Along With Stocks, „The Wall Street Journal”, z 19 sierpnia 2006 r.
36. Taylor M., Art. Is beating stocks, but it demands patience, „Sunday Morning Post”, z 5 grudnia 2004 r.
37. Weżyk W., W pogoni za prestiżem, „Poradnik Finansowy”, Multi & Business, Warszawa 2006.
38. Wine D., Art on a fine track, „Financial Times”, z 28 października 2001 r.
39. Wine D., GLOBAL INVESTING: Downturn Paints Bleak Picture for Fine Art, „Financial Times”, z 3 maja 2002 r.
40. Zieliński M., Trendy cenowe na rynkach antykwarycznych w ostatnim ćwierćwieczu, „Gazeta Antykwaryczna”, Nr 129/130, s. 66.

Strony internetowe:

1. <http://ww.amr.com> z 30 stycznia 2007 r.
2. <http://www.art-online.com/category.aspx?id=727> z 26 stycznia 2007 r.
3. <http://www.thefineartfund.com/> z 25 stycznia 2007 r.
4. <http://www.artnet.com/Magazine/news/artnetnews2/artnetnews7-22-04.asp> z 3 lutego 2007 r.
5. <http://s107117993.onlinehome.us/indices.cgi> z 23 stycznia 2007 r.
6. <http://www.gabrius.com/> z 1 lutego 2007 r.
7. <http://www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/arttykul/stabilizacja;na;rynku;sztuki,185,0,209593.html> z 23 stycznia 2006 r.
8. <http://www.art-sales-index.com> z 1 lutego 2007 r.

9. <http://www.mutualarholding.com/PricingTrends.html> z 2 lutego 2007 r.
10. <http://s107117993.onlinehome.us/indices.cgi> z 23 stycznia 2007 r.
11. <http://www.meimosesfineartindex.org> z 24 stycznia 2007 r.
12. <http://www.art-sales-index.com/system/index.html> z 1 lutego 2007 r.
13. <http://www.MutualArt.com> z 4 lutego 2007 r.
14. <http://www.polswissart.pl> z 2 lutego 2007 r.
15. <http://www.sda.art.pl> z 2 lutego 2007 r.
16. <http://www.desa.art.pl> z 29 stycznia 2007 r.
17. <http://www.sothebys.com/> z 5 lutego 2007 r.
18. http://www.christies.com/home_page/home_page.asp z 6 lutego 2007 r.
19. <http://www.phillipsdepurey.com/> z 5 lutego 2007 r.
20. <http://www.bonhams.com/> z 6 lutego 2007 r.
21. <http://www.ubs.com/> z 6 lutego 2007 r.
22. <http://www.zegarkiclub.pl> z 4 lutego 2007 r.
23. <http://www.artoffice.com.pl/> z 7 lutego 2007 r.
24. <http://www.borse.it/arte/> z 7 lutego 2007 r.
25. <http://www.doylenewyork.com/default.htm> z 8 lutego 2007 r.
26. <http://www.boisgirard.com/> z 8 lutego 2007 r.
27. <http://www.liveauctioneers.com/> z 8 lutego 2007 r.
28. <http://www.freemansauction.com/> z 8 lutego 2007 r.
29. <http://www.lesliehindman.com/> z 8 lutego 2007 r.
30. <http://www.skinnerinc.com/> z 8 lutego 2007 r.
31. <http://www.swanngalleries.com/> z 8 lutego 2007 r.
32. <http://www.artinfo.pl> z 29 stycznia 2007 r.
33. <http://www.agraart.pl/> z 29 stycznia 2007 r.
34. <http://www.drloriv.com/advice/artinvest.htm> z 6 lutego 2007 r.
35. <http://www.artnet.com/magazineus/news/artmarketwatch/artnetnews12-11-06.asp> z 5 lutego 2007 r.

Wykorzystanie analizy Pareto-Lorenza w badaniu przyczyn reklamacji i działaniach zmierzających do doskonalenia jakości w przedsiębiorstwie

1. Wprowadzenie

Stosowanie różnego rodzaju metod i narzędzi zarządzania stało się praktyką nowoczesnych przedsiębiorstw¹. Istotą rozwiązań systemowych są nie tylko skuteczne i skutecznie nadzorowane działania operacyjne, lecz działalność diagnostyczna i analityczna, stanowiąca podstawę w procesach decyzyjnych zmierzających ku doskonaleniu.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie metodyki wykorzystania znanego i prostego narzędzia analitycznego jakim jest analiza Pareto-Lorenza² w procesie doskonalenia, zmierzającego do eliminacji błędów i niezgodności, które docierają do klienta na rynku i są identyfikowane w procesie reklamacji.

Tematem analizy są wady wyrobów farmaceutycznych, powstałe w czasie produkcji niesterylnych form leków, których asortyment obejmuje tabletki, tabletki powlekane oraz kapsułki³. W badanej organizacji branży farmaceutycznej funkcjonuje system zarządzania jakością, zaś wytwarzanie produktów leczniczych odbywa się zgodnie z zasadami GMP⁴.

Bezpośrednim celem analizy jest szukanie pierwotnych przyczyn powstawania wad w produktach leczniczych – wad identyfikowanych na podstawie informacji pochodzących od klientów oraz gromadzonych w dziale reklamacji firmy. Wady stwierdzone przez klienta należą do szczególnie istotnych dla przedsiębiorstwa, wpływają bowiem na opinie klientów dotyczące produktów i na wiarygodność firmy. Zaistnienie takich wad może być konsekwencją pierwotnych przyczyn związanych z procesem wytwarzania wyrobów oraz przyczyn wtórnych, do których można zaliczyć nieskuteczne, wewnętrzne kontrole jakości.

¹ K. Szczepańska, Techniki menedżerskie w TQM, ALFA-WERO, Warszawa 1999.

² A. Hamrol, Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 242–245.

³ Badania zostały przeprowadzone dzięki uprzejmości mgra Grzegorza Kaniowskiego, pracownika firmy farmaceutycznej.

⁴ GMP (Good Manufacturing Practice) – Dobra Praktyka Wytwarzania.

Poszczególne części niniejszego opracowania prezentują następujące po sobie etapy analizy problemu wad zidentyfikowanych przez klienta. Zmierzają one do wskazania przyczyn, które należy uznać za najistotniejsze w działaniach ukierunkowanych na eliminację tych wad. Z analizy wyłączono przypadki wad krytycznych, których konsekwencją może być śmierć pacjenta (klienta), jak załączona niewłaściwa ulotka, niewłaściwy lek lub opakowanie. Eliminacja przyczyn tych wad jest w każdym warunkach priorytetem dla producenta.

2. Wady stwierdzone u klienta

Podstawą analizy są wady wykryte przez klienta. Zostały one wstępnie pogrupowane, biorąc pod uwagę główne przyczyny reklamacji. Określono także ilościowy udział reklamacji w odniesieniu do poszczególnych grup wad. Rodzaje wad wraz z ich podziałem na grupy, a także udział poszczególnych grup wad w reklamacjach przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Grupy i rodzaje wad stwierdzone w procesie reklamacji oraz ich ilościowy udział

Grupa	Rodzaj wady	Udział reklamacji (w %)
Wada produkcyjna	nieszczelne nakrętki	50
	brak tabletek	
	brak pojemnika	
	brak blisterów	
	rozklejone opakowanie	
	pokruszone tabletki w pojemniku	
	wycieki z opakowań	
	zmiana barwy tabletki	
Braki, nadmiary	brak opakowania jednostkowego	18
	nadmiar opakowań	
Uszkodzenia	uszkodzony kartonik	29
	uszkodzone opakowanie	
Inne	inne	3

Źródło: dane z firmy farmaceutycznej.

Przedstawiona w tabeli 1 klasyfikacja wad na grupy pokazuje w sposób orientacyjny źródło przyczyn pierwotnych, natomiast nie wskazuje bezpośrednio na konkretne problemy występujące w procesie produkcji, i dlatego nie stanowi przesłanki do podjęcia jednoznacznych działań naprawczych zmierzających do wyeliminowania niepożądanego zjawiska.

Ważnym problemem w praktyce jest zabezpieczenie odpowiednich środków na realizację działań eliminujących przyczyny powstawania wad. Szczególnie istotna jest także informacja, jak poszczególne wady wpływają na opinię klientów, co rzutuje w konsekwencji na pozycję firmy na rynku. Producent powinien więc wiedzieć, które działania naprawcze należy traktować jako priorytetowe.

Diagnoza tych problemów jest przedmiotem zarówno działań korygujących, jak również ciągłego doskonalenia w systemie zarządzania jakością. Wykorzystanie odpowiednich narzędzi zarządzania jakością powinno wspierać procesy decyzyjne w tym zakresie. Do analizy przedstawionego tu problemu wad wykorzystano znane i proste narzędzia, jak diagram Pareto-Lorenza oraz wykres przyczynowo-skutkowy Ishikawy. Narzędzia te zorientowano w taki sposób, aby wyniki ich zastosowania umożliwiały kierownictwu przedsiębiorstwa podjęcie konkretnych decyzji, dotyczących działań naprawczych i doskonalących.

3. Analiza Pareto-Lorenza częstości występowania wad

Analiza Pareto-Lorenza w odniesieniu do częstości wystąpienia określonej przyczyny, jaką jest wada stwierdzona w procesie reklamacji, jest typowym wariantem wykorzystania tego narzędzia. Podstawą analizy są dane określające liczbę wypadków pojawienia się konkretnej wady. Istotą analizy jest więc częstość występowania poszczególnych wad, rejestrowanych w procesie reklamacji. W konsekwencji dzięki analizie Pareto-Lorenza można ustalić, które wady występują najczęściej i stanowią zdecydowaną większość (przyjmowaną na ogół na poziomie 70–80%) w zbiorze wad zidentyfikowanych w praktyce.

Dane umożliwiające przeprowadzenie analizy Pareto-Lorenza w odniesieniu do częstości wystąpienia wady zamieszczono w tabeli 2 (dane pochodzą z jednego roku).

Tabela 2. Dane do analizy Pareto-Lorenza w odniesieniu do częstości wystąpienia wady

Rodzaj wady	Liczba wad	Częstość względna (w %)	Częstość skumulowana (w %)
Uszkodzony kartonik	28	30,1	30,1
Brak tabletek	22	23,7	53,8
Brak opakowania jednostkowego	14	15,0	68,8
Nieszczelne nakrętki	12	12,9	81,7
Brak blistrów	8	8,6	90,3
Rozklejone opakowanie	3	3,2	93,5

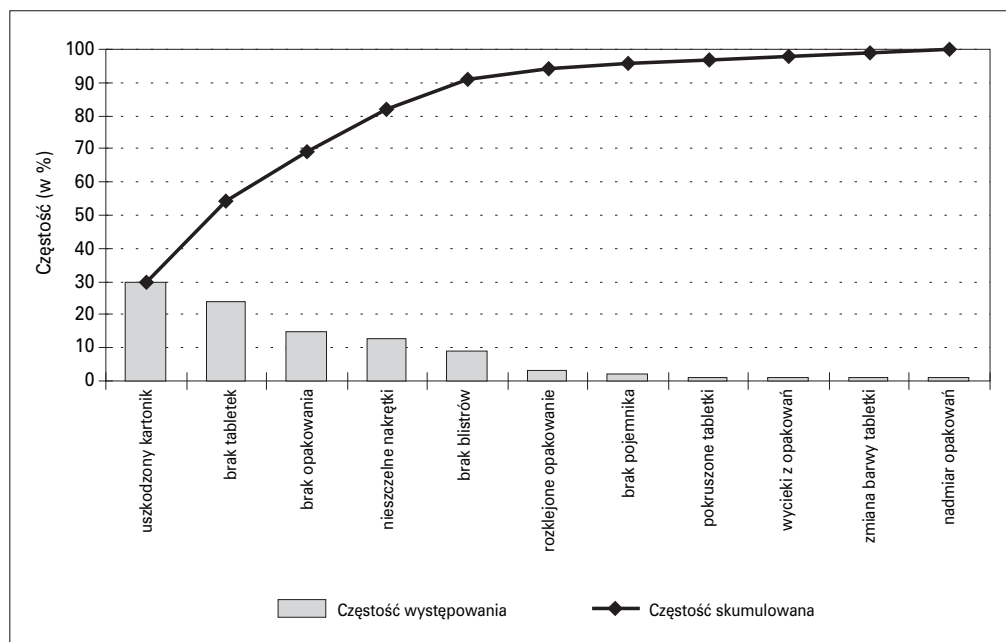
cd. tabeli 2

Rodzaj wady	Liczba wad	Częstość względna (w %)	Częstość skumulowana (w %)
Brak pojemnika	2	2,1	95,6
Pokruszone tabletki w pojemniku	1	1,1	96,7
Wycieki z opakowań	1	1,1	97,8
Zmiana barwy tabletki	1	1,1	98,9
Nadmiar opakowań	1	1,1	100,0
Razem	93	100,0	

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 1 przedstawiono wykres Pareto sporządzony na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 2.

Rysunek 1. Wykres Pareto umożliwiający analizę częstości występowania wad



Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie wykresu Pareto (rysunek 1) można wywnioskować, że najczęściej pojawiającymi się wadami w procesie reklamacji (około 80% wad) są:

- uszkodzony kartonik,

- brak tabletek,
- brak opakowania jednostkowego,
- nieszczelne nakrętki.

Jeśli firma chciałaby zdecydowanie zmniejszyć liczbę wad reklamowanych przez klienta, niewątpliwie powinna skoncentrować się na eliminacji przyczyn powodujących te wady, według kolejności zaprezentowanej powyżej. Jednakże, strategia polegająca na ograniczeniu liczby najczęściej pojawiających się wad nie zawsze okazuje się właściwa. Zmniejszając liczbę występujących najczęściej wad, nie można zagwarantować, że w równym stopniu ograniczymy niezadowolenie klienta spowodowane wadami. Może się bowiem okazać, że to nie te wady najbardziej irytują klienta, powodując np. rezygnację z zakupu produktów firmy. Innym problemem jest to, że firma będzie zainteresowana usunięciem przede wszystkim tych wad, których konsekwencje najbardziej wpływają na bieżące finanse firmy i wynikają z kosztów postępowania reklamacyjnego. Ograniczając zatem liczbę wad najczęściej występujących, nie zawsze możemy zagwarantować skuteczną redukcję kosztów reklamacji i poprawę efektywności.

Powyższe spostrzeżenia wskazują, że wykorzystanie wyników analizy Pareto-Lorenza, w jej klasycznym kształcie, do podejmowania decyzji zmierzających do wprowadzenia zmian, nie zawsze gwarantuje skuteczną poprawę w aspekcie spełnienia wymagań klienta i efektywności. Aby wyjść naprzeciw tym problemom należy analizę Pareto-Lorenza zorientować na te właśnie aspekty.

4. Analiza Pareto-Lorenza zorientowana na koszty wynikające z pojawienia się wad

Podstawą analizy w tym ujęciu są koszty postępowania reklamacyjnego, obciążające firmę, związane z pojawieniem się zarejestrowanych wad. Koszty te określone są jako rzeczywiste koszty reklamacji w odniesieniu do konkretnej liczby wyrobów, w których pojawiła się określona wada w badanym okresie. Stanowią więc iloczyn kosztu jednostkowego reklamacji związanej z daną wadą oraz liczby zarejestrowanych przypadków pojawienia się tej wady.

Za pomocą analizy Pareto-Lorenza można ustalić, które wady obciążają firmę największymi kosztami reklamacji, opierając się na danych z badanego okresu. Dane umożliwiające przeprowadzenie analizy Pareto-Lorenza, zorientowanej na koszty związane z wadami, zamieszczono w tabeli 3 (dane pochodzą z jednego roku).

Tabela 3. Dane do analizy Pareto-Lorenza zorientowanej na koszty związane z wadami

Rodzaj wady	Koszt reklamacji	Udział względny (w %)	Udział skumulowany (w %)
Brak tabletek	934	25,3	25,3
Uszkodzony kartonik	675	18,3	43,6
Brak opakowania jednostkowego	597	16,1	59,7
Brak blistrów	427	11,5	71,2
Nieszczelne nakrętki	340	9,2	80,4
Pokruszone tabletki w pojemniku	278	7,5	87,9
Brak pojemnika	256	6,9	94,8
Rozklejone opakowanie	85	2,3	97,1
Zmiana barwy tabletki	50	1,4	98,5
Wycieki z opakowań	30	0,8	99,3
Nadmiar opakowań	26	0,7	100,0
Razem	3698	100,0	

Źródło: opracowanie własne.

Z tabeli 3 wynika, że do wad generujących największe koszty w procesie reklamacji (około 70% kosztów reklamacji) należy zaliczyć:

- brak tabletek,
- uszkodzony kartonik,
- brak opakowania jednostkowego,
- brak blistrów.

Jeśli celem firmy byłoby wydatne zmniejszenie kosztów reklamacji w dążeniu do poprawy efektywności, to niewątpliwie powinna skoncentrować się na eliminacji przyczyn w kolejności zaprezentowanej powyżej. Przyjęcie takiej strategii ma uzasadnienie wówczas, gdy koszty reklamacji są relatywnie wysokie w stosunku do pozostałych kosztów prowadzonej działalności.

Należy zauważyć, że koszty reklamacji (por. tabela 3) są jedynie kosztami tzw. strat wewnętrznych⁵, które rzutują bezpośrednio na bieżący koszt funkcjonowania firmy. Przytoczone wartości, jak należy przypuszczać, są nieznaczne w odniesieniu do wartości wytworzonych wyrobów w analizowanym okresie. Koszty ponoszone przez firmę, będące konsekwencją wadliwych wyrobów, które trafiają do klienta, są w rzeczywistości znacznie wyższe i mogą skutkować utratą klientów

⁵ Koszty strat wewnętrznych stanowią jedną z kategorii tzw. kosztów jakości. Podstawą podziału tych kosztów była ich klasyfikacja zamieszczona w normie ISO 9004-1:1994.

i renomy przedsiębiorstwa. Ich szacowanie i analizowanie na podstawie koncepcji kosztów jakości mogłoby dać zupełnie inny obraz tego problemu⁶.

Kluczowym pytaniem, na które należy jednak odpowiedzieć, jest to, w jaki sposób pojawiające się wady wpływają na zadowolenie bądź niezadowolenie klientów, lub powodują ich irytację.

5. Analiza Pareto-Lorenza zorientowana na klienta

Podstawą analizy w tym przypadku jest reakcja klientów na wady, które pojawiły się na rynku. Podstawowym zadaniem jest określenie znaczenia poszczególnych wad dla klientów, bowiem klienci w różny sposób reagują na wady produktu, który nabyli. Niektóre z nich są dla klientów mało istotne, nie zwracają na nie większej uwagi i na ogół nie powodują reklamacji. Chociaż zdarzają się klienci, którzy reagują także na takie sytuacje. Można więc przypuszczać, że skoro niewielkie znaczenie mają te wady, więc reklamacje ze względu na nie będą należały do rzadkości. Skrajną kategorię tworzą wady, które powodują zdecydowane niezadowolenie klientów. Niezadowolenie takie wyrażają w formie reklamacji, a także dodatkowo postanowieniem, że w przyszłości będą szukać innego producenta, który zapewni im produkty bez wad. Sytuacja taka jest ostrzeżeniem dla firmy, zaś pojawianie się wyrobów z takimi wadami na rynku jest niedopuszczalne. Pośrednią kategorią wad mogą być wady traktowane jako średnio ważne dla klienta.

Dla potrzeb analizy przyjęto więc podział wad na kategorie: ważne, średnio ważne oraz mało ważne dla klienta. Określenie znaczenia wady dla klienta w praktyce wymaga podjęcia odpowiednich badań. Wykonane na potrzeby pracy badania polegały na przeprowadzeniu wywiadów z klientami, wspartych opiniami pracowników działu reklamacji, którzy mają bezpośredni kontakt z klientem i uzyskują niezbędne informacje na temat niezadowolenia spowodowanego konkretną wadą produktu. Poszczególnym kategoriom znaczenia wady przypisano współczynniki ważności, korzystając z zasad przedstawionych przez Kolmana⁷. Wyniki badania znaczenia zidentyfikowanych wad dla klienta zawiera tabela 4.

Z tabeli 4 wynika, że reklamowane są głównie wady ważne i średnio ważne dla klienta, co – jak wykazano wyżej – jest zjawiskiem uzasadnionym.

Znaczenie dla klientów wad zidentyfikowanych w procesie reklamacji obliczone zostało jako iloczyn liczby stwierdzonych wad określonego rodzaju przez charakterystyczny dla poszczególnych wad współczynnik ważności. Uzyskana w ten

⁶ M. Ciechan-Kujawa, *Rachunek kosztów jakości. Wykorzystanie w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005, s. 56–75.

⁷ W prezentowanej przez R. Kolmana metodzie alternatywno-punktowej: R. Kolman, *Ilościowe określanie jakości*, PWE, Warszawa 1973, s. 103.

sposób wartość wyraża zatem sumaryczne znaczenie wszystkich wad określonego rodzaju, stwierdzonych podczas reklamacji. Wartości tak określonego znaczenia wad zostały poddane analizie Pareto-Lorenza.

Tabela 4. Znaczenie dla klienta wad zidentyfikowanych w procesie reklamacji

Rodzaj wady	Liczba wad	Znaczenie wady	Współczynnik ważności
Uszkodzony kartonik	28	średnio ważna	10
Brak tabletek	22	ważna	50
Brak opakowania jednostkowego	14	średnio ważna	10
Nieszczelne nakrętki	12	ważna	50
Brak blistrów	8	ważna	50
Rozklejone opakowanie	3	mało ważna	1
Brak pojemnika	2	średnio ważna	10
Pokruszone tabletki w pojemniku	1	ważna	50
Wycieki z opakowań	1	średnio ważna	10
Zmiana barwy tabletki	1	średnio ważna	10
Nadmiar opakowań	1	mało ważna	1

Źródło: opracowanie własne.

Dane umożliwiające przeprowadzenie analizy Pareto-Lorenza zorientowanej na klienta zamieszczono w tabeli 5 (dane dotyczą jednego roku).

Tabela 5. Dane do analizy Pareto-Lorenza zorientowanej na klienta

Rodzaj wady	Znaczenie dla klienta	Udział względny (w %)	Udział skumulowany (w %)
Brak tabletek	1100	42,1	42,1
Nieszczelne nakrętki	600	23,0	65,1
Brak blistrów	400	15,3	80,4
Uszkodzony kartonik	280	10,7	91,1
Brak opakowania jednostkowego	140	5,3	96,4
Pokruszone tabletki w pojemniku	50	1,9	98,3
Brak pojemnika	20	0,8	99,1
Wycieki z opakowań	10	0,4	99,5
Zmiana barwy tabletki	10	0,4	99,9
Rozklejone opakowanie	3	0,1	100,0
Nadmiar opakowań	1	0,0	100,0
Razem	2614	100,0	

Źródło: opracowanie własne.

Z tabeli 5 wynika, że do wad o największym znaczeniu dla klienta (około 90% miary znaczenia wszystkich wad) należy zaliczyć:

- brak tabletek,
- nieszczelne nakrętki,
- brak blistrów,
- uszkodzony kartonik.

Jeśli firma zamierza skoncentrować wysiłki zmierzające do zwiększenia swojej pozycji na rynku poprzez dbałość o zadowolenie klientów, wówczas powinna podjąć działania zmierzające do eliminacji przyczyn powodujących powstawanie wymienionych wyżej wad, w podanej kolejności.

6. Wady najistotniejsze

Określenie najistotniejszych wad jest podstawą kluczowych decyzji dotyczących planowanych w praktyce działań naprawczych lub doskonalących. Zastosowanie analizy Pareto-Lorenza, jako narzędzia umożliwiającego diagnozę występujących problemów, umożliwia wskazanie źródeł problemów oraz kierunków działań zmierzających do poprawy sytuacji w trzech aspektach:

- 1) skutecznego ograniczenia liczby wadliwych wyrobów u klientów,
- 2) skutecznej redukcji kosztów reklamacji,
- 3) skutecznej redukcji poziomu niezadowolenia klientów na rynku.

Podjmując decyzję o ograniczeniu konkretnych wad, należy wziąć pod uwagę wymienione wyżej aspekty, konfrontując je ze strategią i celami firmy. Uzasadnieniem takiego podejścia jest konieczność wyboru działań najbardziej skutecznych, ponieważ w praktyce nie można rozwiązać wszystkich istniejących problemów.

Kluczowym celem strategicznym firmy w systemach zarządzania jakością jest zapewnienie realizacji ustanowionych i obowiązujących wymagań (wymagań uzgodnionych z klientem, wymagań prawnych i standardów, wymagań wewnętrznych firmy) oraz dążenie do wzrostu zadowolenia klienta⁸. Takie zobowiązanie obliuguje firmę do podejmowania działań zmierzających do osiągnięcia zadowolenia klienta, jako działania priorytetowego, mając jednocześnie na uwadze docelowo konieczność eliminacji wszystkich wad, co jest warunkiem zachowania pełnej zgodności z wymaganiami. W konsekwencji priorytetem firmy powinno być działanie zmierzające nie tyle do eliminacji jak największej liczby wadliwych wyrobów na rynku, ale do eliminacji przede wszystkim tych wadliwych wyrobów, które zawierają wady najbardziej uciążliwe dla klientów. Redukcja kosztów ponoszonych przez

⁸ Wymagania normy ISO 9001:2000.

firmę z tytułu wadliwości staje się w tym kontekście działaniem drugoplanowym, choć dla firmy bardzo istotnym.

Tabela 6 zawiera zestawienie wad wyspecyfikowanych w kolejnych analizach Pareto-Lorenza oraz wskazanie, które z nich powinny być przedmiotem interwencji.

Tabela 6. Wyniki analizy Pareto-Lorenza w aspekcie ograniczenia liczby wadliwych wyrobów, redukcji kosztów reklamacji oraz obniżenia poziomu niezadowolonia klienta

Wady wytypowane w kolejnych analizach Pareto-Lorenza	Udział wady w aspekcie			Decyzja
	ograniczenia liczby wadliwych wyrobów	redukcji kosztów reklamacji	redukcji niezadowolonia klientów	
	(w %)			
Uszkodzony kartonik	30	18	11	redukcja
Brak tabletek	24	25	42	redukcja
Brak opakowania jednostkowego	15	16	5	
Nieszczelne nakrętki	13	9	23	
Brak blistrów	9	12	15	

Źródło: opracowanie własne.

Analiza przedstawiona w tabeli 6 wskazuje, że bezdyskusyjna wydaje się decyzja o konieczności redukcji liczby wadliwych wyrobów spowodowanych brakiem tabletek. Wada ta bowiem okazuje się zarówno bardzo uciążliwa dla klienta i źle przez niego odbierana, jak również koszty reklamacji wyrobów obciążonych tą wadą są relatywnie wysokie. Przypadki pojawiania się tej wady powinny być natychmiast ograniczone.

Wybór kolejnej wady, która powinna podlegać redukcji, nie jest już tak jednoznaczny. Decyzja należy tu do firmy, która musi określić priorytety w tym zakresie. Wydawać by się mogło, że najbardziej predysponowanymi do niezwłocznej redukcji są wady wynikające z nieszczelnych nakrętek oraz braku blistrów. Jednak, ograniczając liczbę tych wad, nie należy spodziewać się zarówno znaczących oszczędności z tytułu ograniczenia reklamacji, jak również znacznego spadku wadliwych wyrobów na rynku. Bardziej interesująco dla firmy przedstawia się natomiast perspektywa redukcji wadliwych wyrobów, których przyczyną jest uszkodzony kartonik. Pomimo że redukcji tych wad nie towarzyszy spektakularne obniżenie poziomu niezadowolonia klienta, to jednak można się spodziewać znacznego ograniczenia liczby reklamowanych wyrobów na rynku, a przy tym

znacznego zmniejszenia kosztów reklamacji. Przyjęto więc, że priorytetem działań naprawczych jest redukcja wad wynikających z braku tabletek oraz uszkodzonych kartoników.

Wskazanie wad, które powinny podlegać możliwie szybkiej redukcji, stanowi pierwszy etap decyzyjny zmierzający do skutecznego zmniejszenia problemów związanych z pojawianiem się wadliwych wyrobów u klientów.

7. Identyfikacja przyczyn stanowiących podstawę redukcji wad

Kolejnym etapem zmierzającym do skutecznego ograniczenia liczby i konsekwencji wadliwych wyrobów na rynku jest szukanie przyczyn zaistnienia wytypowanych wad. Należy przy tym mieć świadomość, że pojawieniu się wady może towarzyszyć wiele różnych czynników. Analizując problem, należy wziąć pod uwagę wszystkie możliwe powody mogące mieć wpływ na zaistnienie wady.

Brak tabletki w blistrze jest ściśle związany z samym procesem blistrowania, który odbywa się na urządzeniu pracującym w określonych warunkach i według określonych parametrów. Urządzenie zawiera panel sterowniczy wykorzystywany przez jednego operatora. Blistkarka jest połączona z kartoniarką, służącą do pakowania blisterów i ulotek do kartoników jednostkowych. Praca kartoniarki sprowadza się do dwóch zasadniczych etapów: wprowadzanie pakietów blisterów i ulotki do kartonika oraz zamknięcie kartonika. Oba urządzenia wchodzą w skład linii pakującej.

Śledząc proces blistrowania, pierwszą przyczyną, jaka może spowodować brak tabletki, jest zapchanie podajnika sphywowego, poprzez który następuje ciągłe dozowanie tabletek luzem. Może dojść do tego wtedy, gdy tabletki są zbyt kruche.

W kolejnym etapie operator sprawdza wzrokowo, czy wszystkie gniazda wypełnione są tabletkami. W przypadku braków uzupełnia gniazda samodzielnie. Może się więc zdarzyć, że w wyniku przeoczenia, czyli nieuwagi operatora, puste gniazdo nie zostanie zauważone.

Po sprawdzeniu wzrokowym przez operatora maszyny następuje kontrola obecności produktu (kształt, obrzeże tabletki, kolor) przez kamery, które sygnalizują brak tabletki na monitorze. Jednak i to może być niezauważone z powodu zaniedbania operatora. Po kontroli obecności produktu istnieje możliwość wyskoczenia tabletki z gniazda. Gdy folia jest pofalowana może nastąpić to samoczynnie.

Jeżeli kamery wykryją puste gniazdo, wówczas określony blister z brakiem zostanie odrzucony przez komputer. Istotne jest tu ustalenie właściwej stałej odległości między punktem kontroli obecności tabletek a wykrojnikiem blisterów. Na tej odległości bowiem mieści się określona, stała liczba blisterów. System sterujący pracą urządzeń wie, który blister znajdujący się w tym obszarze należy odrzucić

jako wadliwy. Jednakże, gdy odległość pomiędzy punktem kontroli obecności tabletek a wykrojnikiem blistrów nie będzie właściwie zachowana, może dojść do odrzucenia niewłaściwego blistra i tym samym do przepuszczenia wadliwego blistra do kolejnego etapu pakowania (jest to związane z tzw. właściwym ustawieniem pętli).

Braki odrzucone przez blistkarkę są poddawane wzrokowemu sprawdzeniu przez operatora. Jeżeli wśród braków znajdują się poprawnie wykonane blistry, operator kieruje je na kolejne stanowisko. Istnieje jednak niebezpieczeństwo niezauważenia błędnie wykonanego blistra lub pomyłki operatora i przekazanie wadliwych blistrów do dalszego etapu pakowania.

Poznanie przyczyn występowania określonej wady wymaga zatem dokładnej identyfikacji oraz poznania wszystkich działań, które odpowiadają za poprawny efekt. Ujmując problem bardziej ogólnie, należy wskazać, które procesy realizowane w przedsiębiorstwie odpowiadają za wystąpienie określonego, negatywnego skutku. Jest to warunek konieczny do przeprowadzenia dalszych analiz.

Jednym z narzędzi wykorzystywanych w celu poznania przyczyn rejestrowanego skutku jest wykres przyczynowo-skutkowy Ishikawy. Na diagramie Ishikawy identyfikuje się kolejne przyczyny tworzące łańcuchy przyczynowo-skutkowe, których początkami stają się w efekcie przyczyny pierwotne, natomiast ich końcem jest analizowany skutek, czyli konkretna wada. Właśnie zidentyfikowane w ten sposób przyczyny pierwotne są przedmiotem dalszych analiz.

Wykonanie analizy Ishikawy w omawianej sytuacji jest działaniem pożądanym. Wymaga ono w praktyce zaangażowania zespołu osób, odpowiednich specjalistów, w celu wnikliwej analizy problemu. Ze względu na brak możliwości realizacji takiego przedsięwzięcia dokonano identyfikacji przyczyn pojawiania się braku tabletek w blistrach na bardziej ogólnym poziomie, nie wnikając w szczegóły technologiczne, organizacyjne oraz zdolności pracowników związane z wykonywanymi zadaniami. Pomimo tego zidentyfikowane przyczyny są rzeczywiste i na tyle konkretne, że pozwalają wskazać źródła problemu.

Oto przyczyny powodujące brak tabletek w blistrze:

- zapchany podajnik spływowy,
- odrzucenie niewłaściwego blistra,
- niewłaściwie ustawiona pętla,
- uszkodzenie pulpitu sterowania,
- pofalowana folia,
- nieuzupełnione gniazda,
- pomyłka operatora,
- nieprzestrzeżenie instrukcji.

Uszkodzony kartonik to kolejna istotna wada wymagająca redukcji. Związana jest bezpośrednio z procesem pakowania w urządzeniu zwanym kartoniarką.

Kartoniarka składa się z dwóch zasadniczych zespołów elementów. Pierwszy jest odpowiedzialny za wprowadzanie ulotki i pakietu blistrów do opakowania jednostkowego (kartonika), drugi – za prawidłowe zamknięcie kartonika. Urządzenie obsługuje dwóch operatorów. Jeden z nich dba o ciągłość podawania ulotek i kartoników, drugi umieszcza zamknięte już kartoniki w opakowaniach zbiorczych.

Uszkodzenie kartonika może wynikać z wielu przyczyn. Pierwszym czynnikiem jest nie trafienie do kartonika noża wprowadzającego pakiet blistrów z ulotką. Nóż może zawadzić o krawędź kartonika i spowodować jego uszkodzenie.

Kolejnym powodem uszkodzenia kartonika może być niewłaściwy sposób jego zamknięcia, tzn. niedokładne dociśnięcie elementów zamykających kartonik. Kartonik może być uszkodzony także przez operatora podającego pakiet kartoników już na etapie podawania.

Do przyczyn powodujących uszkodzenie kartonika należy:

- źle ustawiony dystans noża wprowadzającego,
- zbyt duża siła dopychająca klapkę,
- niedomknięty kartonik,
- niesklejony kartonik,
- zbyt miękki kartonik,
- nieuwaga i pośpiech operatora,
- nieprzestrzeganie instrukcji.

Identyfikacja potencjalnych przyczyn wad zamyka ten etap analizy. Podjęcie działań naprawczych bądź doskonalących wymaga identyfikacji, które z wytypowanych przyczyn wpływają w rzeczywistości na pojawianie się wad.

8. Znaczenie zidentyfikowanych przyczyn

Nie każda spośród zidentyfikowanych przyczyn w równym stopniu odpowiada za pojawianie się określonej wady. Są działy w przedsiębiorstwie, w których praca jest skutecznie nadzorowana, realizowane są walidowane procesy technologiczne, a zadania wykonywane przez przeszkolonych, świadomych i zmotywowanych pracowników. Wady powstałe w tych obszarach działalności mają charakter zjawisk jedynie potencjalnych, i występują niezwykle rzadko. W innych obszarach zidentyfikowane przyczyny mogą pojawiać się częściej. Wynika stąd, że częstość pojawiania się przyczyny wady determinuje powstanie wady.

Jednakże uzależnienie powstania wady od częstości wystąpienia jej przyczyny nie do końca jest oczywiste. Należy zauważyć, że nie zawsze pojawienie się określonej przyczyny wady prowadzi do powstania danej wady. Na przykład zawilgocona tabletki może spowodować zapchanie podajnika, a tym samym nie umieszczenie tabletki w blistrze. Tak teoretycznie być powinno. W praktyce jed-

nak nie zawsze tak musi się stać, co zależy chociażby od konstrukcji podajnika. Precyzyjnie rzecz ujmując, należałoby zatem stwierdzić, że określona wada pojawi się z określonym prawdopodobieństwem w momencie wystąpienia przyczyny, która ją powoduje.

Praktyczne znaczenie przyczyny można mierzyć jej skutkiem, a więc pojawieniem się wady w wyniku wystąpienia przyczyny. Zależec ono będzie od częstości występowania danej przyczyny w rzeczywistości oraz prawdopodobieństwa pojawienia się wady w sytuacji zaistnienia danej przyczyny.

W tabeli 7 przedstawiono przyczyny powodujące brak tabletek w blistrach. Jednocześnie określono liczbę przypadków wystąpienia poszczególnych przyczyn w rzeczywistości, w kontrolnym przedziale czasu. Na podstawie opinii i doświadczenia operatorów oszacowano także prawdopodobieństwo pojawienia się wady w sytuacji zaistnienia danej przyczyny. Określono także wpływ przyczyny na pojawienie się wady, poprzez podanie wartości iloczynu liczby przypadków wystąpienia przyczyny i prawdopodobieństwa pojawienia się wady w momencie zaistnienia przyczyny. Dane przedstawione w tabeli 7 wskazują na znaczenie przyczyny przy podejmowaniu działań naprawczych. Im określony w ten sposób wpływ przyczyny na pojawienie się wady jest większy, tym większe powinno być zainteresowanie firmy ograniczeniem pojawiania się tej przyczyny.

Z tabeli 7 wynika, że największy wpływ na pojawianie się brakujących tabletek w blistrach mają pomyłki operatora oraz zapychanie się pojemnika spływowego.

Tabela 7. Przyczyny powodujące brak tabletek oraz ich wpływ na pojawienie się wady (braku tabletek)

Przyczyny powodujące brak tabletek	Liczba przypadków wystąpienia przyczyny	Prawdopodobieństwo pojawienia się wady w momencie zaistnienia przyczyny	Wpływ przyczyny na pojawienie się wady
Zapchany podajnik spływowy	5	0,9	4,5
Odrzucenie niewłaściwego blistra	6	0,4	2,4
Niewłaściwie ustawiona pętla	6	0,5	3,0
Uszkodzenie pulpitu sterowania	0	0,9	0
Pofalowana folia	2	0,5	1,0
Nieuzupełnione gniazda	3	0,8	2,4
Pomyłka operatora	7	0,9	6,3
Nieprzestrzeżenie instrukcji	1	0,9	0,9

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 8 pokazuje przyczyny powodujące uszkodzenie kartonika oraz ich wpływ na pojawienie się wady (uszkodzeń kartonika). Zasada uzyskiwania danych zawartych w tabeli 8 jest analogiczna jak w tabeli 7.

Tabela 8. Przyczyny powodujące uszkodzenia kartonika oraz ich wpływ na pojawienie się wady (uszkodzenia kartonika)

Przyczyny powodujące brak tabletek	Liczba przypadków wystąpienia przyczyny	Prawdopodobieństwo pojawienia się wady w momencie zaistnienia przyczyny	Wpływ przyczyny na pojawienie się wady
Źle ustawiony dystans noża	5	0,8	4,0
Zbyt duża siła dopychająca klapkę	4	0,8	3,2
Niedomknięty kartonik	2	0,3	0,6
Niesklejony kartonik	4	0,7	2,8
Zbyt miękki kartonik	0	0,9	0
Nieuwaga i pośpiech operatora	5	0,9	4,5
Nieprzestrzeganie instrukcji	1	0,6	0,6

Źródło: opracowanie własne.

Z przedstawionych w tabeli 8 danych widzimy, że największy wpływ na uszkodzenia kartonika mają nieuwaga i pośpiech operatora oraz źle ustawiany dystans noża wprowadzającego. Istotną przyczyną może być także zbyt duża siła dopychająca klapkę kartonika podczas pakowania.

9. Decyzje dotyczące eliminacji przyczyn wad

Wskazując na przyczyny, które mają dominujący wpływ na pojawianie się wytypowanych wad, można ponownie posłużyć się analizą Pareto-Lorenza. Przedmiotem badania będzie wartość określająca wpływ przyczyny na pojawianie się wady. Podstawą analizy Pareto-Lorenza, wskazującej dominujące przyczyny braku tabletek, są dane zamieszczone w tabeli 9.

Obliczenia z tabeli 9, jako główne przyczyny pojawiania się braku tabletek w blistrach, wskazują:

- pomyłki operatora,
- zapychanie się pojemnika spływowego,
- niewłaściwe ustawienie pętli,
- odrzucanie niewłaściwych blistrów.

Tabela 9. Dane do analizy Pareto-Lorenza wpływu przyczyn na pojawianie się braków tabletek w blistrach

Przyczyny	Wpływ przyczyny na pojawienie się wady	Udział względny (w %)	Udział skumulowany (w %)
Pomyłka operatora	6,3	30,7	30,7
Zapchany pojemnik spływowy	4,5	22,0	52,7
Niewłaściwie ustawiona pętla	3,0	14,6	67,3
Odrzucenie niewłaściwego blistra	2,4	11,7	79,0
Nieuzupełnione gniazda	2,4	11,7	90,7
Pofalowana folia	1,0	4,9	95,6
Nieprzestrzeganie instrukcji	0,9	4,4	100,0
Uszkodzenie pulpitu sterowania	0	0	100,0
Razem	20,5	100,0	

Źródło: opracowanie własne.

Podstawą analizy Pareto-Lorenza przedstawiającej dominujące przyczyny uszkodzeń kartonika są dane zamieszczone w tabeli 10.

Tabela 10. Dane do analizy Pareto-Lorenza wpływu przyczyn na pojawianie się uszkodzeń kartonika

Przyczyny	Wpływ przyczyny na pojawienie się wady	Udział względny (w %)	Udział skumulowany (w %)
Nieuwaga i pośpiech operatora	4,5	28,7	28,7
Źle ustawiony dystans noża	4,0	25,5	54,2
Zbyt duża siła dopychająca klapkę	3,2	20,4	74,6
Niesklejony kartonik	2,8	17,8	92,4
Niedomknięty kartonik	0,6	3,8	96,2
Nieprzestrzeganie instrukcji	0,6	3,8	100,0
Zbyt miękki kartonik	0	0	100,0
Razem	15,7	100,0	

Źródło: opracowanie własne.

Obliczenia z tabeli 10, jako główne przyczyny pojawiania się uszkodzeń kartonika, wskazują:

- nieuwagę i pośpiech operatora,
- źle ustawiony dystans noża,

- zbyt dużą siłę dopychającą klapkę,
- niesklejony kartonik.

Analiza przyczyn pojawienia się najistotniejszych wad w postaci braku tabletek lub uszkodzeń kartonika wskazuje bezpośrednio na niewłaściwą pracę operatora obsługującego maszyny wykonujące blistrowanie oraz pakowanie. Wynika to z pomyłek, nieuwagi i pośpiechu operatora. Badając dokładnie przyczyny wymienionych wad, można dojść do wniosku, że również pozostałe przyczyny, jak odrzucanie niewłaściwych blistrów albo przyczyny wynikające z niewłaściwej obsługi maszyn, jak niewłaściwe ustawienie pętli, źle ustawiony dystans noża wprowadzającego, zależą w znacznej mierze od operatora maszyny. W konsekwencji decyzje dotyczące działań naprawczych powinny koncentrować się na lepszej pracy człowieka, poprzez poprawę jego kompetencji, warunków pracy, świadomości wpływu wykonywanych zadań na jakość, motywacji, kultury i innych.

10. Analiza Pareto-Lorenza jako podstawa metody działania

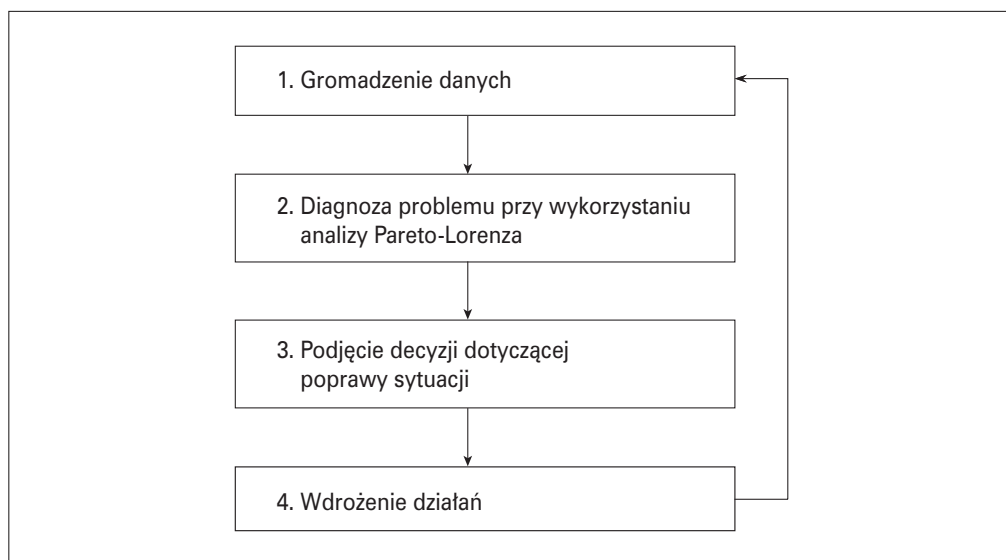
W analizowanym przypadku firmy farmaceutycznej wykorzystano dane pochodzące z reklamacji klientów zebrane w ciągu roku. Przyjmuje się więc, że są one ilustracją sytuacji na rynku i problemów, których firma nie potrafiła rozwiązać. Nie są to jedyne dane świadczące o problemach z realizacją wymagań i zobowiązania firmy. Można je uznać jednak za szczególnie istotne, ponieważ oddziałują bezpośrednio na klientów.

Należy podkreślić, że wymienione dane muszą być reprezentatywne, inaczej bowiem podejmowane na ich podstawie decyzje nie rozwiążą realnych problemów. Wykonanie analizy Pareto-Lorenza wymaga danych, które umożliwią identyfikację struktury zjawiska i zróżnicowanie występujących w niej elementów. Jeśli wyniki wskazują na pojedyncze problemy, występujące z niewielką częstością, wówczas wykorzystanie analizy Pareto-Lorenza nie ma sensu. Zbyt długi okres gromadzenia danych, umożliwiający zebranie wystarczającej ich ilości, oddala z kolei perspektywę poznania problemów i działań naprawczych. Nie oznacza to jednak, że danych pochodzących z długiego okresu nie należy analizować. Wyniki analizy pozwalają wówczas lepiej zidentyfikować problemy, w tym także te, które występują rzadko, ale powinny być również przedmiotem doskonalenia. Zbyt krótki okres i zbyt mała liczba danych mogą być natomiast przyczyną braku reprezentatywności próby.

Wykorzystanie analizy Pareto-Lorenza ma sens wówczas, gdy analiza ta będzie powtarzana w określonych odstępach czasu, po zgromadzeniu niezbędnych danych, w celu diagnozy istniejących problemów. Analiza Pareto-Lorenza wykorzystywana jest wówczas jako narzędzie diagnostyczne.

Jednakże najlepszym sposobem zastosowania tej analizy jest wykorzystanie jej jako elementu metody doskonalenia. Metoda taka jest algorytmem postępowania, złożonym z następujących po sobie działań, realizowanych w zamkniętej pętli (rysunek 2).

Rysunek 2. Metoda doskonalenia wykorzystująca analizę Pareto-Lorenza



Źródło: opracowanie własne.

Etapy (2) i (3) (por. rysunek 2) zostały omówione w prezentowanym opracowaniu. Ich wykonanie w zamkniętej pętli umożliwia realizację określonej strategii doskonalenia, rozkładając rozwiązywanie różnych problemów w czasie, w zależności od bieżących potrzeb i możliwości firmy. W konsekwencji można mówić o określonym tempie redukcji różnych niekorzystnych zjawisk, np. ilości wad, kosztów strat, niezadowolenia klientów, lub innych analizowanych aspektów, zgodnie z przyjętą strategią.

11. Podsumowanie

Analizowana firma farmaceutyczna wytwarzająca leki jest przypadkiem obejmującym pewien wycinek problemów firmy, rozpoznawany w procesie reklamacji. Pomimo że analiza osadzona jest w realnej rzeczywistości, ma ona charakter metodyczny. Wskazuje bowiem na możliwości wykorzystania prostych narzędzi zarządzania w procesie rozwiązywania problemów firmy i decyzjach z tym zwią-

zanych. Wskazano przy tym głównie na możliwości wykorzystania analizy Pareto-Lorenza. Do podstawowych spostrzeżeń związanych z wykorzystaniem tej techniki należy zaliczyć wymienione niżej elementy.

- 1) Analiza Pareto-Lorenza może być wykorzystywana do diagnozowania różnych skutków związanych z tymi samymi przyczynami ich powstania, nie tylko w aspekcie częstości ich występowania, lecz także w takich aspektach jak koszty i zadowolenie klienta.
- 2) Na szczególną uwagę zasługuje możliwość zorientowania techniki Pareto-Lorenza na analizę zadowolenia lub niezadowolenia klienta, poprzez określenie znaczenia dla klienta poszczególnych analizowanych elementów opisujących określoną rzeczywistość, np. stwierdzonych w procesie reklamacji wad wyrobów.
- 3) Analiza Pareto-Lorenza, charakteryzująca wady produktów farmaceutycznych stwierdzone podczas reklamacji, może zostać ukierunkowana także na problematykę bezpieczeństwa klientów, mając na uwadze konsekwencje wpływu na użytkowników zaistniałych wad wyrobów farmaceutycznych stwierdzonych na rynku.
- 4) Skuteczne wykorzystanie analizy Pareto-Lorenza polega na zastosowaniu jej jako elementu metody, opartej na cyklicznie realizowanym algorytmie doskonalenia.

Zaprezentowana w opracowaniu identyfikacja przyczyn analizowanych wad nie jest wyczerpująca. Fakt ten powinien skłonić badane przedsiębiorstwo do bardziej szczegółowego spojrzenia na identyfikację przyczyn wad, chociażby poprzez podjęcie wnikliwych analiz, zmierzających do sporządzenia szczegółowych wykresów przyczynowo-skutkowych Ishikawy. W konsekwencji takiego działania przeprowadzona analiza doprowadziłaby do bardziej konkretnych i jednoznacznych wniosków, wskazując bardziej precyzyjnie kierunki działań naprawczych.

12. Bibliografia

1. Norma PN-EN ISO 9001:2001, Zarządzanie jakością. Wymagania.
2. Norma PN-ISO 9004-1:1996, Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości. Wytyczne.
3. Ciechan-Kujawa M., Rachunek kosztów jakości. Wykorzystanie w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
4. Hamrol A., Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
5. Kolman R., Ilościowe określanie jakości, PWE, Warszawa 1973.
6. Szczepańska K., Techniki menedżerskie w TQM, ALFA-WERO, Warszawa 1999.

CZĘŚĆ DRUGA

**ARTYKUŁY UCZESTNIKÓW
STUDIÓW DOKTORANCKICH W KOLEGIUM
ZARZĄDZANIA I FINANSÓW**

Strategie immunizacji portfelowej obligacji

1. Wprowadzenie

Jednym z typowych problemów, z jakimi działając na rynku styka się inwestor, jest to, aby zaciągnięte zobowiązania zdołały zostać pokryte przyszłymi przepływami pieniężnymi. Teoretycznie takie zobowiązanie można spłacić poprzez zakup obligacji zerokuponowej, o czasie do wykupu równym okresowi pozostałemu do dnia zapłaty. Jednakże, szczególnie dla zobowiązań długoterminowych, mogą nie występować na rynku odpowiednie obligacje¹. Konieczne będzie wtedy konstruowanie portfela z obligacji wypłacających odsetki. Pojawia się wówczas ryzyko zmian stóp procentowych przy reinwestycji tych odsetek. Problem ten próbuje rozwiązać między innymi immunizacja portfelowa, której charakter i strategia zostaną omówione w tej pracy.

Celem artykułu jest przedstawienie podstawowych pojęć dotyczących strategii immunizacyjnej oraz mechanizmów jej działania. Omówiona zostanie immunizacja jako strategia typu minimax, gdzie konstrukcja zimmunizowanego portfela maksymalizuje jego minimalną wartość.

2. Immunizacja portfelowa – informacje wstępne

Zmiany w strukturze terminowej stóp procentowych są jednym z głównych czynników odpowiedzialnych za zwiększenie poziomu ryzyka portfeli obligacji. Bardzo popularne strategie przeciwdziałania temu zjawisku to odwzorowywanie portfelowe (*exact matching, portfolio dedication*) oraz immunizacja portfelowa². Pierwsza strategia polega na takim projektowaniu portfela aktywów, aby przyipywy, jakie są przez niego generowane, pokrywały się, co do wysokości i rozkładu w czasie, z odpływami pieniężnymi z zaciągniętych zobowiązań³. Jest to pasywna metoda zarządzania portfelem, gdyż odpowiednio skonstruowany portfel nie podlega dalszym modyfikacjom, nawet gdy dojdzie do zmiany stóp procentowych na rynku.

¹ G. O. Bierwag, Immunization, Duration and Term Structure of Interest Rates, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, 12, 1977, s. 725.

² Por. E. J. Elton, M. J. Gruber, S. J. Brown, W. N. Goetzmann, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, John Wiley & Sons, Sixth edition, 2003, s. 533–537.

³ Por. K. Jackowicz, *Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej. Metoda duracji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 130.

Drugą strategią jest wykorzystująca analizę *duration* immunizacja portfelową. Określa ona, jak przygotować portfel, aby w razie nieprzewidzianego wzrostu stóp procentowych spadek ceny instrumentu finansowego kompensowany był reinwestycją strumieni pieniężnych pochodzących z tego instrumentu, a w razie spadku stóp zapewniony był większy przychód przy sprzedaży danego instrumentu, pokrywający straty poniesione na reinwestycjach pobranych odsetek. Poniższy przykład obrazuje, w jaki sposób strategię immunizacyjną można wykorzystać w praktyce.

Przykład 1 (opracowanie własne)

Firma X ma za 4 lata do zapłacenia kwotę 10 000 \$. W celu zabezpieczenia możliwości spłacenia tej należności postanawia nabyć portfel obligacji. Pierwszym pomysłem, jaki mógłby nasunąć się przy takim podejściu do rozwiązania tego problemu, jest zakup obligacji czteroletniej. Zwróćmy uwagę, że, mimo iż znamy wówczas wartość obligacji w momencie wykupu, to nie możemy być pewni, co do wysokości stopy, według której będą reinwestowane odsetki. Jeśli stopa ta zmaleje, to firma nie spłaci swoich zobowiązań, bo reinwestycje z odsetek będą niższe od przewidywanych.

Kolejnym rozwiązaniem jest zakup obligacji o terminie do wykupu powyżej 4 lat. W tym przypadku nie tylko przychody z reinwestycji odsetek nie są zeterminowane, ale i wartość obligacji po 4 latach nie jest znana. W sytuacji, gdy stopy procentowe wzrosną (są wyższe od przewidywań na początku horyzontu inwestycyjnego) to reinwestycje odsetek będą wyższe, lecz jednocześnie wartość obligacji po 4 latach będzie niższa od przewidywanej. Podobnie przy spadku stóp, przychody z odsetek maleją, ale wartość obligacji rośnie. W obliczu takiej sytuacji należałoby wybrać taką obligację, aby obie tendencje wzajemnie się znosiły.

W jaki sposób konstruować portfel, aby realizował strategię immunizacji? Warunek konieczny, aby stworzyć portfel zimmunizowany, pokazuje równanie (1). Jego wyprowadzenie jest powszechnie prezentowane w literaturze⁴.

$$H = \frac{\sum_{i=1}^n iSP_i(1+y)^{-i}}{\sum_{i=1}^n SP_i(1+y)^{-i}}, \quad (1)$$

gdzie:

H – chwila w przyszłości, w której ma dojść do spłaty zobowiązania,

SP_i – strumień pieniężny generowany przez portfel w chwilach $i = 1, 2, \dots, n$, uwzględniając zarówno wypłaty odsetek (c_i), jak i kwotę wypłacaną podczas wykupu.

⁴ *Ibidem*, s. 134.

Prawa strona równania (1) to *duration* dla portfela obligacji, co w rezultacie prowadzi do konkluzji, że aby otrzymać zimmunizowany portfel należy tak dobrać wchodzące w jego skład obligacje, by *duration* portfela było równe planowanemu okresowi inwestycyjnemu (H).

Przykład 1 – ciąg dalszy (opracowanie własne)

Przyjrzyjmy się, jak firma X , z poprzedniego przykładu, może stworzyć portfel obligacji spełniający równanie (1). Załóżmy, że ma do dyspozycji dwa rodzaje obligacji – O1 i O2, o takich charakterystykach jak przedstawia to tabela 1, natomiast rynkowa stopa dochodu wynosi 18%.

Tabela 1. Portfel obligacji O1 i O2

	O1	O2
Wartość nominalna	100\$	100\$
Oprocentowanie	17% rocznie	19% rocznie
Okres do wykupu	5 lat	6 lat
Cena netto	96,87\$	103,5\$

Źródło: opracowanie własne.

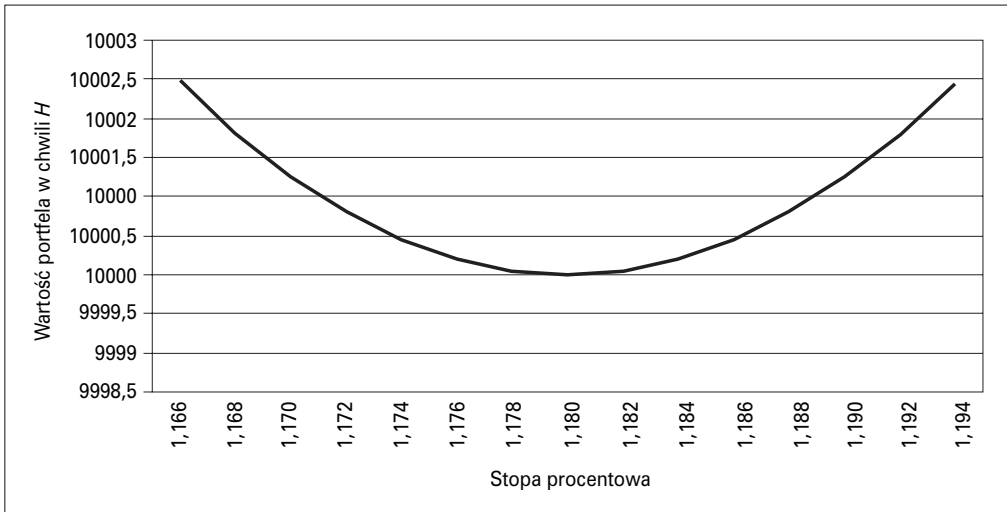
Niech q_1 oznacza liczbę wchodzących w skład portfela obligacji O1, a q_2 liczbę obligacji O2 ($q_1, q_2 \geq 0$ – zakładamy brak krótkiej sprzedaży), aby odnaleźć odpowiadające im wartości tworzymy następujący układ równań:

$$\begin{cases} 96,87q_1 + 103,5q_2 = \frac{10\,000}{(1 + 0,18)^4} \\ H = 4 = \\ = \frac{\frac{17q_1 + 19q_2}{1 + 0,18} + \frac{2(17q_1 + 19q_2)}{(1 + 0,18)^2} + \frac{3(17q_1 + 19q_2)}{(1 + 0,18)^3} + \frac{4(17q_1 + 19q_2)}{(1 + 0,18)^4} + \frac{5(17q_1 + 19q_2)}{(1 + 0,18)^5} + \frac{6 \cdot 119q_2}{(1 + 0,18)^6}}{\frac{10\,000}{(1 + 0,18)^4}} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} q_1 = 13,05 \\ q_2 = 37,62 \end{cases}$$

Portfel obligacji o takich udziałach obligacji O1 i O2 spełnia warunek konieczny portfela zimmunizowanego. Na rynkach o stosunkowo niewielkiej liczbie dostępnych do zakupu obligacji może się zdarzyć, że niemożliwe będzie skonstruowanie zimmunizowanego portfela bez użycia krótkiej sprzedaży.

Na rysunku 1 pokazano, jak zmieni się wartość portfela w chwili H , gdy dojdzie do jednorazowej zmiany stopy procentowej. Portfel ten jest poprawnie skonstruowany, gdyż funkcja osiąga minimum dla rynkowej stopy procentowej równej 18%.

Rysunek 1. Wartość portfela w chwili H w funkcji rynkowej stopy procentowej

Źródło: opracowanie własne.

Omawiając zagadnienia immunizacji portfelowej, warto zwrócić uwagę, że jest ona strategią aktywną. Zmiana stóp, jaka zachodzi z biegiem czasu na rynku, w rezultacie wymaga ponownych wyliczeń *duration* dla obligacji w portfelu. Wobec znaczących zmian na nowo wyliczonych *duration* konieczne jest ponowne przeprowadzenie immunizacji portfela⁵.

3. Immunizacja portfelowa jako strategia typu minimax

G. O. Bierwag i C. Khang w swej pracy⁶ wykazali, że immunizacja portfelowa jest tak naprawdę strategią typu minimax. W wyniku procesu immunizacji konstruowany jest portfel obligacji, którego minimalna wartość, jaką ten portfel może uzyskać przy różnych poziomach stóp procentowych, jest maksymalizowana. Innymi słowy, inwestor, postępując zgodnie ze strategią immunizacyjną, ma do czynienia z dwoma rodzajami optymalizacji. Po pierwsze, poszukuje on najniższej wartości portfela (minimalizacja), z jaką będzie musiał się liczyć w obliczu zmian stóp procentowych. Po drugie, dzięki strategii immunizacyjnej ma zapewnione, że ta najniższa wartość portfela jest najwyższą z możliwych do uzyskania (maksymalizacja).

⁵ Por. E. J. Elton, M. J. Gruber, S. J. Brown, W. N. Goetzmann, *Modern Portfolio...*, *op. cit.*, s. 536–537.

⁶ Por. G. O. Bierwag, C. Khang, *An Immunization Strategy is a Minimax Strategy*, „*Journal of Finance*”, 34, 1979.

Dla celów immunizacyjnych inwestor dysponuje możliwością zakupu obligacji charakteryzujących się parametrami c_i oraz T_i , będącymi odpowiednio wartością wypłacanych odsetek oraz pozostającym czasem do wykupu dla danej obligacji. Jednocześnie warto przyjąć, co nie wpłynie na ogólność przedstawionego poniżej rozumowania, wartość obligacji w momencie wykupu równą 1\$. Stosując technikę ciągłego dyskontowania skończonej ilości strumieni pieniężnych, wyprowadzamy wzór na cenę takiej obligacji⁷:

$$P_i = c_i \sum_{i=1}^n e^{-yt_i} + e^{-yT}. \quad (2)$$

Natomiast wartość obligacji w chwili H , czyli w momencie spłaty zobowiązania, wyniesie⁸:

$$G(c_i, T_i, H) = P_i e^{yH} = c_i \sum_{i=1}^n e^{-y(t_i - H)} + e^{-y(T - H)}. \quad (3)$$

Inwestor postanawia zakupić portfel obligacji zawierający dwie obligacje, zgodnie z równaniem (4) ich udział w portfelu jest następujący⁹:

$$A = q_1 P_1 + q_2 P_2, \quad (4)$$

gdzie:

A – całkowita wielkość inwestycji,

q_i – ilość zakupionych obligacji o charakterystykach c_i , T_i ; $i = 1, 2$.

Kolejnym krokiem jest rozpatrzenie sytuacji, gdy natychmiast po nabyciu portfela dochodzi do zmiany terminowej struktury stóp procentowych. Takie odkształcenie o addytywnym charakterze można zapisać za pomocą sumy wartości stopy procentowej oraz zmiennej losowej z :

$$y^* = y + z. \quad (5)$$

Zmiana stopy procentowej ma wpływ na wartość każdej z zakupionych obligacji w chwili H . Analogicznie do równania (3) prawdziwe jest¹⁰:

$$G^*(z, c_i, T_i, H) = c_i \sum_{i=1}^n e^{-y^*(t_i - H)} + e^{-y^*(T - H)} = c_i \sum_{i=1}^n e^{-(y+z)(t_i - H)} + e^{-(y+z)(T - H)}. \quad (6)$$

⁷ *Ibidem*, s. 390.

⁸ *Ibidem*.

⁹ *Ibidem*, s. 391.

¹⁰ *Ibidem*.

Wartość całkowitą portfela obligacji (V), po uwzględnieniu zmiany w strukturze stóp procentowych, można wówczas przedstawić w postaci¹¹:

$$V(z) = q_1 G^*(z, c_1, T_1, H) + q_2 G^*(z, c_2, T_2, H). \quad (7)$$

Poprawnie przeprowadzona immunizacja za pomocą tego portfela obligacji nie może doprowadzić do sytuacji, w której inwestor byłby stratny w stosunku do tego, co otrzymałby w przypadku braku odkształceń terminowej struktury stóp procentowych. Innymi słowy, wartość całkowita portfela, dla dowolnej wartości zmiennej losowej z , nie może być mniejsza od wartości portfela przy braku odkształcenia (czyli, gdy $z = 0$). W konsekwencji poszukiwane jest takie z , dla którego funkcja V będzie miała swoje minimum globalne. Jeśli V ma wartość minimalną, to istnieje z , oznaczane jako z^* , że¹²:

$$z^* = \frac{\partial V}{\partial z} = q_1 G_z^*(z^*, c_1, T_1, H) + q_2 G_z^*(z^*, c_2, T_2, H) = 0, \quad (8)$$

gdzie:

$G_z^*(z^*, c_1, T_1, H), G_z^*(z^*, c_2, T_2, H)$ – pierwsze pochodne funkcji $G^*(z, c_i, T_i, H)$.

Wartość minimalną portfel obligacji powinien osiągnąć dla $z = 0$, gdy oba portfele, w przypadku pojawienia się odkształcenia i przy jego braku, mają tę samą wartość. Dla $z \neq 0$ wartość V będzie wówczas nie mniejsza niż w swoim minimum ($z = 0$), co gwarantuje pełną immunizację portfela – zabezpieczenie przed spadkiem jego wartości zaistniałej w wyniku zmiany stóp. Wyliczając podaną powyżej pochodną funkcji V i przyjmując wartość $z = 0$, otrzymano, znany z poprzedniego rozdziału, warunek konieczny immunizacji portfela, według którego *duration* portfela ma być równe planowanemu okresowi inwestycyjnemu (H). Kolejnym krokiem jest sprawdzenie spełnienia warunku wystarczającego. Jako że warunek konieczny immunizacji portfelowej wyprowadzony został z pierwszej pochodnej funkcji wartości portfela po zmiennej z , to aby zaszedł warunek wystarczający należy dodatkowo zapewnić, aby druga pochodna tej funkcji była większa od zera. Wówczas rzeczywiście dla $z = 0$ osiąga ona minimum globalne, co kończy minimalizację.

Przedstawiony powyżej tok rozumowania wyjaśnia, skąd w nazwie strategii immunizacyjnej typu minimax pojawił się człon informujący o przeprowadzanej minimalizacji. Następnym krokiem jest przedstawienie procesu maksymalizacji.

¹¹ *Ibidem.*

¹² *Ibidem.*

W tym celu należy przyrzeć się sytuacji, gdy inwestor postanawia nie stosować strategii immunizacji. Wybiera do konstruowanego portfela takie obligacje, o takich charakterystykach wypłacanych odsetek i czasach do wykupu oraz decyduje się na zakup takich ich ilości, że przestaje być spełniony warunek zrównania *duration* portfela i długości planowanego okresu inwestycyjnego. W konsekwencji, wartość z^* (oznaczaną przez z'), dla której wartość portfela osiąga swoje minimum, przestaje być równa zero. Minimalną wartość takiego niezimmunizowanego portfela oznaczono jako $\min V(z) = V(z') = \underline{V}$, natomiast wartość minimalną dotychczasowego, zimmunizowanego portfela jako \underline{V}^* . Interesujące wydaje się być pytanie, czy nie jest przypadkiem możliwe, aby $V > \underline{V}^*$? Czy zatem można osiągnąć wyższą (tym samym lepszą) minimalną wartość portfela nie stosując immunizacji? Bierwag i Khang udowodnili, że: *nie istnieje strategia inna od immunizacyjnej, która gwarantowałaby minimalny poziom zwrotu, który byłby wyższy niż w przypadku strategii immunizacyjnej*¹³. Zaproponowali przyjęcie jako zmiennej decyzyjnej q_1 lub q_2 , motywując swoją decyzję tym, że na rynku obligacje o pewnych charakterystykach (c_i, T_i) mogą nie być dostępne. Modyfikując równanie (4), można przedstawić q_2 w funkcji q_1 :

$$q_2(q_1) = (A - q_1 P_1) / P_2,$$

oraz wartość z^* jako zależną jedynie od q_1 . Wówczas minimalna wartość V będzie opisywana następująco:

$$\underline{V}(z^*(q_1), q_2(q_1), q_1) = q_1 G^*(z^*, c_1, T_1, H) + q_2 G^*(z^*, c_2, T_2, H). \quad (9)$$

Kolejnym krokiem jest znalezienie maksimum funkcji \underline{V} , różniczkując ją po zmiennej decyzyjnej q_1 i przyrównując do zera¹⁴:

$$\frac{dV}{dq_1} = G(z^*, c_1, T_1, H) + \frac{dq_2}{dq_1} G(z, c_2, T_2, H) + (q_1 G_{q_1}^* + q_2 G_{q_2}^*) \left(\frac{dz^*}{dq_1} \right) = 0. \quad (10)$$

Równanie (10) można uprościć. Zauważając, że:

$$\frac{dq_2}{dq_1} = \left(\frac{(A - q_1 P_1)}{P_2} \right)' = 0 - \frac{P_1}{P_2} = -\frac{P_1}{P_2}, \text{ a także bezpośrednio z równania (7):}$$

$$\frac{dz^*}{dq_1} = 0. \text{ Po uwzględnieniu powyższych spostrzeżeń, równanie (10) przybiera}$$

postać¹⁵:

¹³ *Ibidem*, s. 394.

¹⁴ *Ibidem*, s. 395.

¹⁵ *Ibidem*.

$$\frac{G(z^*, c_1, T_1, H)}{G(z^*, c_2, T_2, H)} = \frac{P_1}{P_2}. \quad (11)$$

Korzystając z wzorów (2), (3) i (6) otrzymujemy:

$$\frac{c_1 \sum_{i=1}^n e^{-(y+z)(t_i-H)} + e^{-(y+z)(T_1-H)}}{c_2 \sum_{i=1}^n e^{-(y+z)(t_i-H)} + e^{-(y+z)(T_2-H)}} = \frac{c_1 \sum_{i=1}^n e^{-yt_i} + e^{-yT_1}}{c_2 \sum_{i=1}^n e^{-yt_i} + e^{-yT_2}}. \quad (12)$$

Łatwo spostrzec, że $z = 0$ jest rozwiązaniem tego równania. Jednocześnie druga pochodna minimalnej wartości portfela nie jest większa od zera¹⁶. Tym samym, jeśli inwestor wybierze takie q_1 , że $z^* = 0$ (czyli postępuje według strategii immunizacyjnej), to V osiąga swoje maksimum globalne. W rezultacie zostało wykazane, że strategia immunizacyjna jest typową strategią typu minimax. Minimalna wartość portfela, konstruowanego według zasad immunizacji, jest maksymalizowana.

Przykład 2 (opracowanie własne)

Podobnie jak w przykładzie 1 założmy, że Firma X ma za 4 lata do zapłacenia kwotę 10 000\$, a rynkowa stopa dochodu nadal kształtuje się na poziomie 18%. Ponownie może konstruować zimmunizowany portfel, wykorzystując obligacje O1 i O2 (por. tabela 2).

Tabela 2. Portfel obligacji O1 i O2

	O1	O2
Wartość nominalna	100\$	100\$
Oprocentowanie	17% rocznie	19% rocznie
Okres do wykupu	5 lat	6 lat
Cena netto	91,81\$	97,58\$

Źródło: opracowanie własne.

Z uwagi na użytą technikę ciągłego dyskontowania, ceny netto obligacji odbiegają od tych wyliczonych w poprzednim przykładzie. Z tego samego powodu ulegnie zmianie metoda wyliczania ilości poszczególnych obligacji wchodzących w skład portfela zimmunizowanego:

¹⁶ *Ibidem*.

$$\begin{cases} 91,81q_1 + 97,58q_2 = 10000 * e^{-4*0,18} \\ H = 4 = \\ = \frac{17q_1 + 19q_2}{e^{0,18}} + \frac{2(17q_1 + 19q_2)}{e^{2*0,18}} + \frac{3(17q_1 + 19q_2)}{e^{3*0,18}} + \frac{4(17q_1 + 19q_2)}{e^{4*0,18}} + \frac{5(117q_1 + 19q_2)}{e^{5*0,18}} + \frac{6 * 119q_2}{e^{6*0,18}} \\ = \frac{\quad}{10000 * e^{-4*0,18}} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} q_1 = 5,26 \\ q_2 = 44,93 \end{cases}$$

Zakup 5,26 obligacji O1 oraz 44,93 obligacji O2 prowadzi do konstrukcji zimmunizowanego portfela. Zgodnie z zaprezentowanym tu tokiem rozumowania, portfel ten swoją minimalną wartość ($\underline{V}^* = 10000$) uzyskuje dla $z = 0$. Wartość ta jest jednocześnie maksymalną, możliwą do osiągnięcia, wartością minimalną, czyli zakup obligacji, w innych proporcjach niż te zdeterminowane przez q_1 i q_2 , doprowadzi do sytuacji $\underline{V} < 10000$. Rozpatrzmy dwa przypadki.

Przypadek A

$$\begin{cases} q_1 = 8,38, \\ q_2 = 42. \end{cases}$$

Inwestor nie postępuje zgodnie z zasadami immunizacji portfelowej, postanawia zakupić tylko 42 obligacje O2 (równanie (4) determinuje w tym momencie ilość zakupionych obligacji O1). Wpływa to na wartość zmiennej losowej z^* , która minimalizuje wartość portfela (równanie (8)).

$$\begin{aligned} z^* &= \frac{\partial V}{\partial z} = 0 \\ \Rightarrow z^* &= -0,0056 \\ \Rightarrow \min V(z) &= V(z^*) = \underline{V} = 9999,43. \end{aligned}$$

Przypadek B

$$\begin{cases} q_1 = 4,12, \\ q_2 = 46. \end{cases}$$

Ponownie inwestor postanawia nie stosować się do zaleceń immunizacji portfelowej, kupując 46 obligacji O2 oraz 4,12 obligacji O1. I tym razem wpłynie to na wartość zmiennej losowej z^* . Przeprowadzając analogiczne przekształcenia jak w przypadku A, uzyskujemy:

$$\begin{aligned} \Rightarrow z^* &= 0,00197, \\ \Rightarrow \min V(z) &= V(z^*) = \underline{V} = 9999,927. \end{aligned}$$

Zgodnie z przewidywaniami, niezastosowanie się do reguł określonych przez immunizację portfelową przyniosło pogorszenie minimalnej wartości portfela.

4. Immunizacja wykorzystująca wielomianową aproksymację terminowej struktury stóp procentowych

Rozważania opierające się na wykorzystaniu *duration*, jako miary czułości obligacji na zmiany stóp procentowych, mają swoje ograniczenia. W wielu pracach zakładano przekształcenia addytywne lub multiplikatywne¹⁷ terminowej struktury stóp procentowych i na tej podstawie budowano modele immunizacyjne. W ten sposób zakłada się, że może mieć miejsce jedynie równoległe przesunięcie krzywej bądź zmianie może ulec kąt jej nachylenia, a wpływ ten będzie jednakowy na całej długości krzywej dochodowości. Oczywiście jest, że tak konstruowane modele chroniły jedynie przed pewną wąską, z góry przewidzianą klasą zmian terminowej struktury stóp procentowych. Z uwagi na to, że w praktyce dokładne przebiegi i charakterystyki procesu stochastycznego nie są znane, warto zadbać o zabezpieczenie się na wypadek szerszej grupy przekształceń¹⁸.

Analizując i przewidując możliwe przebiegi terminowej struktury stóp procentowych, częstokroć próbuje się aproksymować je za pomocą pewnych funkcji matematycznych. I. A. Cooper, jako pierwszy, przeniósł tego typu podejście w obszar analizy *duration*. W swej pracy¹⁹ posłużył się następującymi funkcjami:

$$R(t) = A + \frac{B(1 - e^{-Ct})}{t}; \quad R(t) = A + Be^{-Ct}; \quad R(t) = A + Bt + C(\ln(t))^2;$$

$R(t) = e^{A+Bt+C\ln(t)}$ (gdzie A, B, C to pewne stałe). Wykazał, że zmiany terminowej struktury stóp procentowych nie charakteryzują się jedynie równoległymi przesunięciami. Fluktuacje mogą mieć bardziej złożony charakter, a *duration* może nie być wystarczającym miernikiem wynikającego z nich ryzyka, szczególnie w przypadku obligacji o czasie do wykupu poniżej 7 lat.

Obecnie największe zainteresowanie towarzyszy aproksymacji terminowej struktury stóp procentowych przy użyciu wielomianów. Estymowany jej przebieg zapisywany jest za pomocą wektora parametrów $[a_0, a_1, \dots, a_{N-1}]$ ²⁰:

$$y_{t_i} = a_0 + a_1 t_i + a_2 t_i^2 + \dots + a_{N-1} t_i^{N-1}. \quad (13)$$

¹⁷ Por. G. O. Bierwag, *Immunization, Duration...*, *op. cit.*

¹⁸ Por. E. Z. Prisman, M. R. Shores, *Duration Measures for Specific Term Structure Estimations and Applications to Bond Portfolio Immunization*, „*Journal of Banking and Finance*”, 12, 1988, s. 493.

¹⁹ Por. I. A. Cooper, *Asset Values, Interest-Rate Changes, and Duration*, „*Journal of Financial and Quantitative Analysis*”, 12, 1977.

²⁰ Por. K. Jackowicz, *Zarządzanie ryzykiem...*, *op. cit.*, s. 149.

W zależności od przyjętej wielkości N inwestor może kontrolować dokładność, z jaką model aproksymuje przewidywane zmiany struktury stóp procentowych. Dla przykładu, gdy $N = 1$, model realizuje hipotezę o płaskim przebiegu struktury stóp procentowych i chroni przed jej równoległymi przesunięciami. Następnie, dla $N = 2$, terminowa struktura stóp procentowych jest prostą o współczynniku nachylenia a_1 . Występujące w takim podejściu ryzyko stopy procentowej wyraża się poprzez niepewność co do losowych zmian wektora $[a_0, a_1, \dots, a_{N-1}]$.

Nowy sposób opisu krzywej terminowej struktury stóp procentowych wpływa na postać wzorów poprzednio prezentowanych. Obecna wartość portfela obligacji opisywana jest następującym równaniem²¹ (dla wygody przyjęto taki zapis, że SP_i to strumienie pieniężne generowane przez portfel w chwilach $i = 1, 2, \dots, n$, uwzględniając zarówno wypłaty odsetek (c_i), jak i kwotę wypłacaną podczas wykupu):

$$V = \sum_{i=1}^n SP_i e^{-y_i t_i} = \sum_{i=1}^n SP_i e^{-\sum_{k=1}^N a_{k-1} t_i^k}. \quad (14)$$

W chwili H portfel ten, przy założeniu braku losowych zmian w strukturze stóp, będzie miał wartość²²:

$$V_H = V e^{\sum_{k=1}^N a_{k-1} H^k} = e^{\sum_{k=1}^N a_{k-1} H^k} \left(\sum_{i=1}^n SP_i e^{-\sum_{k=1}^N a_{k-1} t_i^k} \right). \quad (15)$$

Podobnie jak w poprzednim rozdziale zakłada się wystąpienie zaraz po nabyciu portfela pewnych losowych przekształceń wpływających na strukturę stóp procentowych. W tym przypadku odkształcenia te nie są już charakteryzowane pojedynczą zmienną, ale całym wektorem zmiennych losowych $[z_0, z_1, \dots, z_{N-1}]$, którego poszczególne wartości odpowiadają addytywnym odkształceniom korepondujących mu wartości wektora $[a_0, a_1, \dots, a_{N-1}]$ w taki sposób, że²³:

$$y_{t_i} = (a_0 + z_0) + (a_1 + z_1)t_i + (a_2 + z_2)t_i^2 + \dots + (a_{N-1} + z_{N-1})t_i^{N-1}. \quad (16)$$

Natychmiast ma to swoje odzwierciedlenie w wartości portfela (jego cenie), jak i wartości w chwili H ²⁴:

$$\begin{aligned} V^* &= \sum_{i=1}^n SP_i e^{-\sum_{k=1}^N (a_{k-1} + z_{k-1}) t_i^k} \Rightarrow \\ \Rightarrow V_H^* &= V^* e^{\left(\sum_{k=1}^N (a_{k-1} + z_{k-1}) H^k \right) H} = e^{\sum_{k=1}^N (a_{k-1} + z_{k-1}) H^k} \left(\sum_{i=1}^n SP_i e^{-\sum_{k=1}^N (a_{k-1} + z_{k-1}) t_i^k} \right). \end{aligned} \quad (17)$$

²¹ *Ibidem*, s. 150.

²² *Ibidem*.

²³ *Ibidem*.

²⁴ *Ibidem*.

Analogicznie do tego, co zaprezentowano w poprzednim rozdziale, aby móc mówić o tym, że strategia immunizacyjna była skuteczna, należy zapewnić wartość portfela w chwili H jako niemniejszą niż ta, jaką inwestor by uzyskał przy braku przekształceń terminowej struktury stóp procentowych. Funkcja wartości portfela V_H^* powinna swoje minimum osiągać dla wektora $[z_0, z_1, \dots, z_{N-1}] = [0, 0, \dots, 0]$, a w przypadku niezerowych $[z_0, z_1, \dots, z_{N-1}]$ jej wartość nie może być mniejsza niż V_H . Z uwagi na fakt, że badana funkcja jest funkcją wielu zmiennych, wyprowadzając warunek konieczny minimalizacji, należy przyrównać jej pochodne cząstkowe $\left(\frac{dV_H^*}{dz_0}, \frac{dV_H^*}{dz_1}, \dots, \frac{dV_H^*}{dz_{N-1}}\right)$ do zera. W rezultacie otrzymany warunek immunizacyjny prezentuje się następująco²⁵:

$$\frac{\sum_{i=1}^n SP_i t_i^m e^{-\sum_{k=1}^N a_{k-1} t_i^k}}{\sum_{i=1}^n SP_i e^{-\sum_{k=1}^N a_{k-1} t_i^k}} = H^m, \quad m = 1, 2, \dots, N. \quad (18)$$

Prawa strona równania (18) to kolejne potęgi długości okresu inwestycyjnego, które są równe wyrażeniu po lewej stronie, przypominającemu *duration*, ale z występującą pochodną przy t_i , i nazywanemu *duration* rzędu m . Gdy powyższy warunek zostanie spełniony inwestor może zabezpieczyć się przed określonym typem zmian w strukturze stóp procentowych. Na przykład, przyjmując $m = 1$, otrzymany zostanie znany warunek zabezpieczenia przed przesunięciami równoległymi struktury stóp procentowych (por. równanie (1)). Zapewnienie prawdziwości warunku do jak najwyższego rzędu daje możliwość zabezpieczeń przed coraz bardziej zaawansowanymi rodzajami zmian.

W praktycznym ujęciu, immunizacja, wykorzystująca wielomianową aproksymację terminowej struktury stóp procentowych, została chociażby przedstawiona przez G. M. Soto w pracy opartej na realiach hiszpańskiego rynku obligacji²⁶. Autorka analizuje rezultaty stosowania immunizacji portfelowej na tym rynku. Jej badania potwierdzają, że im wyższy rząd *duration* użyty do immunizacji, tym jej efekty są bardziej przekonujące. Dokładniej zaprojektowane potencjalne przebiegi terminowej struktury stóp procentowej owocują lepiej sprawdzającymi się na rynku modelami.

²⁵ *Ibidem*, s. 151.

²⁶ G. M. Soto, Immunization Derived from a Polynomial Duration Vector in the Spanish Bond Market, „Journal of Banking and Finance”, 25, 2001.

5. Podsumowanie

Problem immunizacji portfelowej doczekał się wielu opisujących go modeli. Od najprostszych, zabezpieczających jedynie przed równoległymi przesunięciami przebiegów terminowej struktury stóp procentowych, aż po te bardziej wyszukane, korzystające z rozbudowanego aparatu matematycznego, gdzie potencjalne kształtowanie się stóp procentowych reprezentowane jest dowolną funkcją. Pozwala to inwestorowi na przyjęcie praktycznie dowolnie wysokiego poziomu zabezpieczenia²⁷.

Z punktu widzenia modeli matematycznych, inwestor dzięki strategii immunizacyjnej dysponuje skutecznym narzędziem do zabezpieczenia przed ryzykiem zmian stóp procentowych. Niestety, w praktyce można spotkać się z trudnościami, wynikającymi głównie z pewnych niedoskonałości rynków obligacji. Niekompletność rynków powoduje, że nie ma pełnego spektrum obligacji zerokuponowych o różnych kontraktowych czasach trwania²⁸. Zmusza to inwestora do zakupu obligacji wypłacających odsetki i, jednocześnie, niewłaściwe wyspecyfikowanie procesu zmian stóp procentowych naraża go na ryzyko stochastyczne²⁹. Podobnie problem braku krótkiej sprzedaży na danym rynku może utrudnić konstrukcję zimmunizowanego portfela.

Mimo wspomnianych powyżej trudności, immunizacja portfelowa jest popularną wśród inwestorów strategią, prowadzącą do tego, aby zaciągnięte zobowiązania zdołały zostać pokryte przyszłymi przepływami pieniężnymi.

6. Bibliografia

1. Barber J. R., Bond Immunization for Affine Term Structures, „The Financial Review”, 34, 1999.
2. Bierwag G. O., Immunization, Duration and Term Structure of Interest Rates, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, 12, 1977.
3. Bierwag G. O., Khang C., An Immunization Strategy is a Minimax Strategy, „Journal of Finance”, 34, 1979.
4. Chambers D. R., Carleton W. T., McEnally R. W., Immunizing Default-Free Bond Portfolios with a Duration Vector, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, 23, 1988.

²⁷ W przypadku pojawienia się nieprzewidzianej wcześniej zmiany w strukturze stóp procentowych, warto zastosować dla zaprojektowanego portfela miarę M^2 zaproponowaną przez Fonga i Vasiceka – jest ona miarą rozproszenia generowanych przez portfel strumieni finansowych, a ryzyko stochastyczne ponoszone przy realizacji danej strategii immunizacyjnej jest proporcjonalne do tej miary – H. G. Fong, O. A. Vasicek, A Risk Minimizing Strategy for Portfolio Immunization, „The Journal of Finance”, 12, 1984.

²⁸ Por. K. Jackowicz, Zarządzanie ryzykiem..., *op. cit.*, s. 158.

²⁹ Mierzone przez M^2 .

5. Cooper I. A., Asset Values, Interest-Rate Changes, and Duration, „Journal of Financial and Quantitative Analysis”, 12, 1977.
6. Elton E. J., Gruber M. J., Brown S. J., Goetzmann W. N., Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, John Wiley & Sons, Sixth edition, 2003.
7. Fong H. G., Vasicek O. A., A Risk Minimizing Strategy for Portfolio Immunization, „The Journal of Finance”, 12, 1984.
8. Jackowicz K., Zarządzanie ryzykiem stopy procentowej. Metoda duracji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
9. Jajuga K., Jajuga T., Inwestycje. Instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
10. Prisman E. Z., Shores M. R., Duration Measures for Specific Term Structure Estimations and Applications to Bond Portfolio Immunization, „Journal of Banking and Finance”, 12, 1988.
11. Soto G. M., Immunization Derived from a Polynomial Duration Vector in the Spanish Bond Market, „Journal of Banking and Finance”, 25, 2001.

Arbitraż na obligacjach zamiennych. Analiza strategii na przykładzie emisji spółki TUI AG

1. Wprowadzenie

Obligacje zamienne, łącząc w sobie cechy akcji oraz obligacji zwykłych, stanowią instrument hybrydowy, leżący na pograniczu papierów dłużnych i udziałowych. Ta szczególna cecha, rodząca znaczne trudności w wycenie oraz dostępność obligacji zamiennych notowanych po cenach odbiegających od wartości teoretycznej, zachęciły autora do podjęcia tematu arbitrażu na obligacjach zamiennych. Dodatkowym bodźcem zwiększającym atrakcyjność zagadnienia jest zauważalny w ostatnich latach dynamiczny rozwój rynku obligacji zamiennych w Europie i na świecie oraz wzrost skali popularności strategii arbitrażu.

Celem pracy jest dokonanie – opartej na danych empirycznych – analizy strategii arbitrażu na obligacjach zamiennych, skupiając się na przedstawieniu jej założeń teoretycznych, praktycznej implementacji oraz uwypukleniu subtelnych ryzyk z nią związanych. Nurt główny rozważań uzupełniony jest wprowadzeniem do specyfiki instrumentu i terminologii oraz przedstawieniem podstawowych założeń modelu wyceny obligacji zamiennych, którym autor posłużył się do formułowania wniosków na temat wartości teoretycznej obserwowanych obligacji.

2. Obligacje zamienne – specyfika instrumentu i podstawowa terminologia

Mianem obligacji zamiennych określamy, najogólniej, dłużny papier wartościowy emitowany przez spółkę, który może być przez nabywcę zamieniony na akcje¹ na z góry ustalonych warunkach². Prawo do dokonania zamiany może przysługiwać inwestorowi w ściśle określonych momentach, bądź też w całym okresie pomiędzy

¹ Zazwyczaj są to akcje spółki, która dokonała emisji obligacji, lecz nierzadko obligacja zamienna daje prawo do zamiany obligacji na akcje innej spółki. W drugim przypadku mamy do czynienia ze szczególnym rodzajem obligacji zamiennych, określanym w języku angielskim mianem *exchangable convertible bond*. Por.: G. Philips, *Convertible bond markets*, Wyd. Palgrave, 1997, s. 1–2.

² W. Jaworski, Z. Krzyżkiewicz, M. Puławski, *Leksykon bankowo-giełdowy*, Wyd. Poltext, Warszawa 1998, s. 371.

emisją i wykupem obligacji zamiennych (jeśli prawo do konwersji przysługuje w całym okresie od emisji obligacji aż do jej wykupu, mówimy o amerykańskiej opcji zamiany, natomiast, gdy konwersja możliwa jest tylko w terminie zapadalności obligacji, mamy do czynienia z opcją europejską)³.

Instrument ten nie jest nowością na rynkach finansowych. Pierwszych emisji obligacji z opcją zamiany na akcje spółki dokonano jeszcze w XIX wieku w Stanach Zjednoczonych, a podyktowane było to chęcią przyciągnięcia nowych inwestorów dla sfinansowania budowy linii kolejowych. Tworzenie nowych zachęt dla nabywców stało się koniecznością, wynikającą z trudności w pozyskaniu kapitału za pomocą tradycyjnych instrumentów w sytuacji gwałtownego rozwoju gospodarczego, dokonującego się wówczas w Stanach Zjednoczonych⁴.

Chęć pozyskania kapitału dla sfinansowania nowych projektów inwestycyjnych pozostała nadal główną motywacją emitentów. Obok tego pierwotnego powodu powstania rynku obligacji zamiennych pojawiły się nowe przesłanki emisji. W ostatnich dziesięcioleciach XX wieku częste stało się wykorzystywanie emisji obligacji zamiennych przez rządy krajów, jako sposobu na prywatyzację przedsiębiorstw państwowych. Duże korporacje dokonują emisji obligacji zamiennych, mając na uwadze chęć stworzenia bardziej elastycznej struktury kapitałowej przedsiębiorstwa, a niekiedy jest to również sposób na zmniejszenie zaangażowania w udziały w innych spółkach (za pomocą obligacji zamiennych na akcje innej od emitenta obligacji spółki, ang. *exchangable convertible bond*)⁵.

Obok opcji zamiany obligacji na akcje, stanowiącej istotę obligacji zamiennej, powszechnie instrumenty te wyposażane są również w: opcję *call* – dającą prawo emitentowi do wykupu obligacji przed terminem po określonej cenie oraz opcję *put* – uprawniającą inwestora do przedstawienia obligacji do wykupu przed terminem zapadalności po określonej cenie⁶.

Kupując obligację zamienną, nabywamy obok zwykłej obligacji dodatkowo opcję zamiany jej na akcje. Prawo to czyni obligację zamienną bardziej atrakcyjną z punktu widzenia inwestora od obligacji zwykłej, dlatego jest on z reguły skłonny zaakceptować niższą wysokość płatności kuponowych. Dzięki opcji zamiany obligację zamienną traktować można jako substytut akcji. Dodatkowo, gwarantuje ona ochronę wartości inwestycji, gdy cena akcji spółki spada (dolną granicą jest

³ G. Philips, *Convertible...*, *op. cit.*, s. 4.

⁴ N. Calamos, *Convertible arbitrage. Insights and techniques for successful hedging*, Wyd. Wiley & Sons, 2003, s. 1–2.

⁵ S. Ramzan, *Foreword*, s. xiii–xiv w: G. Philips, *Convertible...*, *op. cit.*

⁶ P. Wilmott, *Derivatives. The theory and practice of financial engineering*, Wyd. Wiley & Sons, 1999, s. 466–468.

wartość obligacji zamiennej jako zwykłej obligacji) oraz z reguły wyższe od dywidendy, regularnie wypłacane płatności kuponowe⁷.

Z analizą obligacji zamiennych nieodłącznie związane jest wiele pojęć:

- cena konwersji (ang. *conversion price*) – określająca, ile właściciel obligacji zamiennej zapłaci za jedną akcję dokonując konwersji (iloraz wartości nominalnej obligacji zamiennej i współczynnika konwersji),
- współczynnik konwersji (ang. *conversion ratio*) – liczba akcji przypadająca na jedną obligację zamienną,
- wartość konwersji (ang. *conversion value*) – wartość rynkowa akcji, na które zamienić można obligację zamienną,
- parytet (ang. *parity, intrinsic value*) – wartość akcji, do których upoważnia obligacja zamienna (wartość konwersji) odniesiona do wartości nominalnej obligacji zamiennej,
- wartość inwestycyjna obligacji zamiennej⁸ (ang. *investment value*) – wartość obligacji zamiennej jako obligacji zwykłej, z pominięciem opcji zamiany,
- premia (ang. *premium*) – określająca w procentach, ile więcej ponad wartość konwersji zapłacić trzeba za obligację zamienną.

3. Założenia strategii arbitrażu na obligacjach zamiennych

Warunkiem zrozumienia strategii arbitrażu na obligacjach zamiennych jest sprecyzowanie znaczenia słowa „arbitraż”, pojawiającego się w nazwie strategii⁹. Jego pierwotne znaczenie to jednoczesne kupno i sprzedaż papierów wartościowych, towarów lub walut obcych na różnych rynkach, mająca na celu osiągnięcie zysku wynikającego z różnicy cen. Z pojęciem arbitrażu wiąże się możliwość generowania zysków bez ponoszenia ryzyka i bez wkładu własnego¹⁰. W ostatnim czasie zakres zastosowania słowa „arbitraż” znacznie się poszerzył i stosuje się je w odniesieniu do wszelkich strategii generujących zysk bazujący na występowaniu *spread*'u, tzn. różnicy w cenie pomiędzy dwoma silnie ze sobą skorelowanymi instrumentami i wynikający z podjęcia określonych ryzyk, jak: ryzyko związane z daną spółką, ryzyko zmiany kursu walutowego, ryzyko zmiany cen towarów,

⁷ D. Rissin, *Convertible bond basics*, w: *The handbook of derivative instruments. Investment research, analysis and portfolio applications*, pod red. nauk. A. Konishi, R. Dattatreya, Wyd. Irwin Professional Publishing, 1996, s. 412.

⁸ R. Kołeczek posługuje się terminem „wartość części dłużnej obligacji zamiennej”. Por.: R. Kołeczek, *Obligacje zamienne. Charakterystyka i kluczowe parametry*, „Rynek Terminowy”, 2003, Nr 22, s. 13.

⁹ Analogicznymi strategiami określanymi w języku angielskim słowami *convertible arbitrage* są strategie wykorzystujące zamienne akcje uprzywilejowane oraz warianty.

¹⁰ W. Sharpe, G. Alexander, J. Bailey, *Investments*, Wyd. Prentice Hall International, 1999, s. 284.

ryzyko stopy procentowej, ryzyko płynności, czy też ryzyko transakcji¹¹. Nazwa strategii „arbitraż na obligacjach zamiennych” odwołuje się do wtórnego, szerszego znaczenia słowa „arbitraż”.

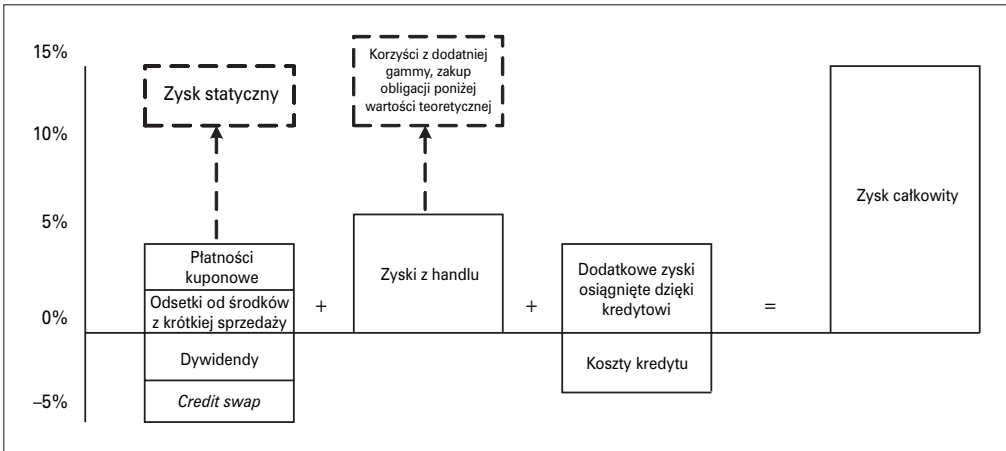
Strategia arbitrażu na obligacjach zamiennych polega w swojej klasycznej postaci na zakupie niedowartościowanych obligacji zamiennych oraz krótkiej sprzedaży akcji, na które zamienić można obligacje w proporcji odpowiadającej aktualnej wartości delty¹². Kombinacja taka gwarantuje brak strat związanych z niewielkimi ruchami cen akcji oraz daje inwestorowi wpływy w postaci płatności kuponowych z obligacji zamiennej, a także odsetki od środków z krótkiej sprzedaży akcji. Strategia eliminuje ryzyko związane ze zmianami cen akcji (delta), lecz nie chroni inwestora przed ryzykiem zmiany stóp procentowych (rho) oraz wahaniami zmienności kursu akcji (vega). Wzrost zmienności cen akcji ma być, w intencji arbitrażysty, trzecim – obok dwóch wcześniej wymienionych – źródłem zysku¹³. Wyszukuje on dlatego obligacje zamienne, których wycena rynkowa wskazuje na przyjęcie niskiej – w stosunku do jego szacunków – zmienności cen akcji w przyszłości (ang. *implied volatility*). Pożądaną wzrost zmienności kursu przekłada się na wyższą wycenę rynkową obligacji zamiennej, co stanowi dodatkowy dochód arbitrażysty (pozycja długa). Spadek oczekiwanej w przyszłości zmienności cen akcji powodować może tymczasową stratę ze strategii arbitrażu aż do momentu, gdy wpływy z płatności kuponowych i odsetek od środków z krótkiej sprzedaży przewyższą straty ze spadku ceny obligacji. Jeśli zmienność cen akcji pozostaje na stałym poziomie, inwestor korzysta wyłącznie z wpływów z płatności kuponowych oraz odsetek od środków z krótkiej sprzedaży akcji. Najwięcej możliwości dla arbitrażysty stwarzają więc obligacje zamienne, wyemitowane przez spółki charakteryzujące się dużymi wahaniami zmienności cen akcji.

Wraz ze zmianą ceny akcji, co pociąga za sobą zmianę wartości delty, konieczne jest dopasowanie wartości pozycji długiej i krótkiej do nowej wartości delty. Następuje to poprzez kupno lub krótką sprzedaż dodatkowej porcji akcji. Częstotliwość, z jaką konieczne jest dopasowywanie pozycji do zmian ceny akcji, zależy od wartości gammy. Wysoka gamma oznacza szybkie zmiany wartości delty przy małych ruchach ceny akcji. W takiej sytuacji konieczne jest częste dopasowywanie pozycji hedgingowej (ang. *rebalancing*).

¹¹ Por. A. Ineichen, *Absolute returns. The risks and opportunities of hedge fund investing*, Wyd. Wiley and Sons, 2003, s. 201 oraz L. Jaeger, *Managing risk in alternative investment strategies. Successful investing in hedge funds and managed futures*, Wyd. Prentice Hall, 2002, s. 29.

¹² J. Altucher, *Trade like a hedge fund. 20 successful uncorrelated strategies and techniques to winning profits*, Wyd. Wiley and Sons, 2004, s. 163.

¹³ N. Calamos, *Convertible...*, *op. cit.*, s. 112–113.

Rysunek 1. Składniki zysku z arbitrażu na obligacjach zamiennych

Źródło: D. Peetz, P. Compton, Wandelanleihenarbitrage: Attraktiv, aber nicht ohne Risiken. Die Bank, 2003, s. 204.

Poza przywróceniem neutralności w stosunku do zmian ceny akcji, dopasowywanie pozycji stwarza możliwość generowania zysków. Gamma jest miarą wypukłości ceny obligacji zamiennej względem ceny akcji, na które można ją zamienić. Dodatnia gamma oznacza, że konsekwencją wzrostu ceny akcji jest przyrost ceny obligacji większy niż by to wynikało z wartości delty. Delta jest bowiem tylko liniowym przybliżeniem wpływu zmiany ceny akcji na wartość obligacji zamiennej. Dlatego też pozycja obejmująca zakup obligacji zamiennej i krótką sprzedaż akcji, będącej instrumentem bazowym dla obligacji zamiennej w proporcji odpowiadającej aktualnej delcie, przynosi niewielkie zyski zarówno przy wzroście, jak i spadku ceny akcji¹⁴. Realizacja zysków następuje wraz z dopasowaniem pozycji do nowej wartości delty. Zbyt rzadkie dopasowywanie pozycji naraża arbitrażystę na mniejsze korzyści z dodatniej gammy, gdyż cena akcji przed dopasowaniem powrócić może do pierwotnego stanu. Natomiast zbyt częste dopasowywanie pozycji grozi niebezpieczeństwem w postaci kosztów transakcyjnych, przekraczających korzyści z dodatniej gammy.

Szczególnie ważna na rynkach ze słabo rozwiniętą krótką sprzedażą akcji jest możliwość wykorzystania opcji *call* na akcję spółki do stworzenia bardzo podobnego profilu szans i ryzyk, jak w przypadku zakupu obligacji zamiennej i krótkiej sprzedaży akcji spółki. Wykorzystanie opcji *call* zamiast krótkiej sprzedaży akcji jest również uzasadnione, aby uniknąć uciążliwości w sytuacji, gdy akcja wypłaca wysoką dywidendę.

¹⁴ D. Peetz, P. Compton, Wandelanleihenarbitrage..., *op. cit.*, s. 203.

Efekt podobny do krótkiej sprzedaży akcji uzyskujemy sprzedając opcje *call in-the-money* na akcje spółki. Dążąc do stworzenia pozycji neutralnej w stosunku do rynku akcji, konieczna jest sprzedaż kontraktów w liczbie, jaka wynika z aktualnej wartości delty obligacji zamiennej. Fakt, że opcja jest *in-the-money* oznacza, że jej wartość zmienia się wraz z ruchem ceny akcji praktycznie w relacji jeden do jednego. Za pomocą opcji *call* nie replikujemy jednak w pełni krótkiej sprzedaży akcji. Narazamy się na ryzyko strat, gdy cena akcji spadnie znacznie poniżej ceny wykonania opcji. Opcja *call* nie gwarantuje uzyskania pełnej neutralności w stosunku do rynku akcji. Zaletą pozycji hedgingowej z użyciem opcji *call* są natomiast większe – w porównaniu z odsetkami od środków z krótkiej sprzedaży – wpływy z premii opcyjnej, gdy obligacja zamienna notowana jest po cenie bliskiej wartości inwestycyjnej (delta bliska zeru)¹⁵.

Często obok pozycji dłuższej na obligacjach zamiennych oraz krótkiej na akcjach, do których odnosi się opcja zamiany, strategia arbitrażu obejmują kupno kontraktu *credit-default-swap*, w celu zabezpieczenia ryzyka kredytowego związanego z obligacjami zamiennymi¹⁶. Alternatywnie ryzyko kredytowe zabezpieczone może być poprzez nabycie opcji *put* na akcję spółki. Dolną granicą wartości obligacji zamiennej jest wartość inwestycyjna, czyli wartość obligacji zamiennej jako obligacji zwykłej. W przypadku ryzykownych spółek, spadek ceny akcji pociągać może za sobą pogorszenie oceny zdolności kredytowej spółki i, w konsekwencji, spadek wartości inwestycyjnej obligacji¹⁷. Nabywając opcje *put* z ceną wykonania gwarantującą uzyskanie kwoty odpowiadającej bieżącej wartości inwestycyjnej, uwalniamy się od ryzyka obniżenia się poziomu wartości inwestycyjnej obligacji zamiennej. Poprzez wydatki na premię opcyjną, zabezpieczenie przed ryzykiem kredytowym z użyciem opcji *put* może generować koszty odczuwalnie pogarszające wyniki strategii. W tym kontekście sensowne jest zabezpieczenie pozycji wyłącznie przed ekstremalnym rozwojem sytuacji kredytowej spółki. Dokonać tego można poprzez zakup tanich opcji o cenie wykonania leżącej znacznie poniżej ceny rynkowej akcji (ang. *deep-out-of-the-money*).

4. Czynniki ryzyka w strategii arbitrażu

Jak zaznaczono na początku artykułu, użycie słowa „arbitraż” w nazwie strategii nie oznacza, że jest ona wolna od ryzyka. W istocie, o sukcesie strategii decyduje umiejętność zarządzania szeregiem nierzadko powiązanych ze sobą ryzyk.

¹⁵ N. Calamos, *Convertible...*, *op. cit.*, s. 154.

¹⁶ D. Peetz, P. Compton, *Wandelanleihenarbitrage...*, *op. cit.*, s. 202–203.

¹⁷ D. Jobman, *The handbook of alternative investments*, Wyd. Wiley and Sons, 2002, s. 78–79.

Koncepcyjnie, sama strategia nie należy do szczególnie złożonych. Obecność licznych źródeł ryzyka sprawia jednak, że sukces jest pochodną ponadprzeciętnych umiejętności inwestora w zakresie zarządzania ryzykiem¹⁸.

Kluczowe czynniki ryzyka strategii arbitrażu na obligacjach zamiennych to:

4.1. Ryzyko zmian cen akcji

Zmiany cen akcji pociągają za sobą zmiany wartości delty, niezbędnej do utrzymania pozycji neutralnej. Im szybciej zmienia się delta pod wpływem niewielkich ruchów ceny akcji, tym bardziej pozycja narażona jest na skutki zmian cen akcji. Szczytowe wartości ryzyko to przyjmuje w okolicach maksimum gammy, czyli wtedy, gdy opcja zamiany jest *at-the-money*. Gdy opcja zamiany jest *in-the-money* lub *out-of-the-money*, gamma przyjmuje niskie wartości i ryzyko zmiany cen akcji zanika. Przytoczone tu rozumowanie odnosi się do strategii arbitrażu obejmującej pozycję długą na obligacjach zamiennych i krótką na akcjach. Niezabezpieczona pozycja długa na obligacjach zamiennych wykazuje zupełnie odmienny profil ryzyka zmiany ceny akcji z maksimum ryzyka, przypadającym na zakres cen akcji, gdy opcja zamiany jest *in-the-money*, i spadkiem ryzyka przy niższych stanach cen akcji¹⁹.

4.2. Ryzyko zmiany stóp procentowych

Obligacje zamienne łączą w sobie cechy obligacji zwykłych i akcji. Podobnie jak obligacje zwykłe wrażliwe są one na zmiany stóp procentowych. Wzrost stóp procentowych pociąga za sobą spadek ceny obligacji, a spadek stóp procentowych oznacza jej wzrost. Stopień wrażliwości na zmiany stóp procentowych jest szczególnie duży, gdy cena obligacji zamiennej jest bliska jej wartości inwestycyjnej. Im wyższy poziom ceny akcji, tym mniejsza ekspozycja na ryzyko zmiany stóp procentowych. Ryzyko wahanía ceny obligacji zamiennej pod wpływem zmiany stóp procentowych jest częściowo zabezpieczone poprzez krótką sprzedaż akcji. Ceny akcji wykazują bowiem także tendencję wzrostową przy spadku stóp procentowych i spadkową przy wzroście. Krótka sprzedaż akcji z reguły jednak nie rekompensuje w pełni zmian w cenie obligacji zamiennej wywołanych zmianą stóp procentowych. Drugim czynnikiem łagodzącym wpływ zmian stóp procentowych na wartość pozycji jest obecność opcji zamiany, której wartość wzrasta wraz ze wzrostem stopy procentowej (analogicznie jak w przypadku opcji *call* na akcje). Aby w pełni wyeliminować ryzyko zmiany stopy procentowej konieczne jest zazwyczaj posłużenie się dodatkowymi instrumentami, np. kontraktami futures na stopy

¹⁸ Por.: A. Ineichen, *Absolute returns...*, *op. cit.*, s. 203 oraz L. Jaeger, *Managing risk...*, *op. cit.*, s. 46.

¹⁹ L. Jaeger, *Managing risk...*, *op. cit.*, s. 47.

procentowe, opcjami na kontrakty futures na stopy procentowe lub swapami na stopy procentowe²⁰.

4.3. Ryzyko wahań zmienności cen akcji

Wartość opcji zamiany zawartej w obligacji zamiennej jest zależna od stopnia zmienności cen akcji, jako instrumentu bazowego, wyrażonego oczekiwanym odchyleniem standardowym stopy zwrotu z inwestycji w akcje. Wzrost zmienności kursu powoduje wzrost ceny obligacji zamiennej, gdyż większe są szanse, że cena akcji wejdzie w obszar, gdzie opcja zamiany jest *in-the-money*. Spadek zmienności kursu oznacza redukcję wartości obligacji zamiennej. Poprzez obecność opcji zamiany – będącej integralną częścią obligacji zamiennej – pozycja jest narażona na ryzyko wahań zmienności kursu akcji.

4.4. Ryzyko wzrostu dywidendy i ryzyko przedterminowego wykupu obligacji zamiennej

Wpływ wzrostu dywidendy wypłacanej przez spółkę oddziałuje na pozycję negatywnie poprzez dwa kanały. Po pierwsze, zmniejsza się dochód z krótkiej sprzedaży akcji, gdyż konieczne jest dokonanie płatności rekompensujących dywidendę na rzecz podmiotu, który akcje wypożyczył. Po drugie, wypłata dywidendy i towarzyszący jej spadek ceny akcji powoduje obniżenie wartości opcji zamiany. Ryzyko przedterminowego wykupu oznacza natomiast niebezpieczeństwo, że pozycja generująca wysokie zyski będzie musiała zostać przedwcześnie zlikwidowana, bo wymusi to emitent obligacji zamiennej, realizując przysługujące mu prawo wykupu obligacji zamiennej przed terminem zapadalności.

4.5. Ryzyka szczególne związane ze spółką, przede wszystkim ryzyko fuzji lub przejęcia i ryzyko pogorszenia się wiarygodności kredytowej spółki

Zagrożenie płynące z fuzji i przejęcia polega na niepewności, co do kierunku jego wpływu na zmienność cen akcji oraz oceny wiarygodności kredytowej spółki. W niektórych przypadkach czynniki te sprzyjają wartości pozycji hedgingowej, a w innych prowadzić mogą do strat. Pogorszenie się zdolności kredytowej spółki jest zjawiskiem niepożądanym, gdyż pociąga za sobą obniżenie wartości inwestycyjnej obligacji zamiennej. Ryzyko to jest częściowo zabezpieczone przez krótką sprzedaż akcji spółki. Sposobem na wyeliminowanie tego źródła ryzyka jest posłużenie się derywatami kredytowymi.

²⁰ Por.: A. Ineichen, *Absolute returns...*, *op. cit.*, s. 204 oraz L. Jaeger, *Managing risk...*, *op. cit.*, s. 47–48.

4.6. Ryzyko płynności²¹

Spadek płynności rynku jest dla arbitrażysty zagrożeniem poprzez:

- ewentualną konieczność zakupu akcji spółki po zawyżonej cenie w celu zamknięcia pozycji krótkiej (ang. *short squeeze*),
- poszerzenie się widełek cenowych pomiędzy ceną kupna i sprzedaży obligacji zamiennej,
- wzrost kosztów krótkiej sprzedaży.

Spadek płynności na rynku obligacji zamiennych jest z reguły zjawiskiem towarzyszącym silnemu wzrostowi wahań cen na rynku akcji w okresach kryzysów. Zaobserwować można wtedy wycofywanie się inwestorów z segmentu papierów wartościowych obciążonych większym ryzykiem na rzecz instrumentów gwarantujących zachowanie kapitału (ang. *flight to quality*)²².

4.7. Ryzyko modelowe

Kluczowym czynnikiem sukcesu strategii arbitrażu jest precyzyjna wycena wartości obligacji zamiennej. Nie jest to jednak zadanie trywialne i konieczne jest posłużenie się zaawansowanymi modelami matematycznymi. Złożoność wyceny pociąga za sobą niebezpieczeństwo uchybień w konstrukcji modelu, a w przypadku modeli stworzonych przez podmioty obce – brak zrozumienia ewentualnych ograniczeń modelu. Środkiem na złagodzenie tego ryzyka może być doświadczenie inwestora, będącego w stanie wychwycić ewentualny brak spójności wyników modelu z intuicją ekonomiczną.

4.8. Ryzyko walutowe

Występuje w sytuacji, gdy obligacje lub akcje nominowane są w walucie obcej. Zabezpieczyć je można za pomocą opcji oraz kontraktów forward i futures.

4.9. Ryzyko związane z prospektem emisyjnym i uregulowaniami prawnymi

Obligacje zamienne często wyposażone są w wiele opcji oraz szczególnych praw inwestora lub emitenta. Wychwycenie wszystkich zawiłości prospektu emisyjnego jest warunkiem rzetelnego ustalenia wartości teoretycznej instrumentu. Ważną kwestią jest zwrócenie uwagi na uregulowania dotyczące postępowania w sytuacji specjalnych dywidend oraz fuzji i przejęć.

²¹ A. Ineichen, *Absolute returns...*, *op. cit.*, s. 204 oraz N. Calamos, *Convertible...*, *op. cit.*, s. 13.

²² J. Nicholas, *Marktneutrale Investments. Hedge-Fund-Strategien für volatile Märkte*, Wyd. Campus Verlag, Frankfurt 2002, s. 95.

5. Model wyceny obligacji zamiennych

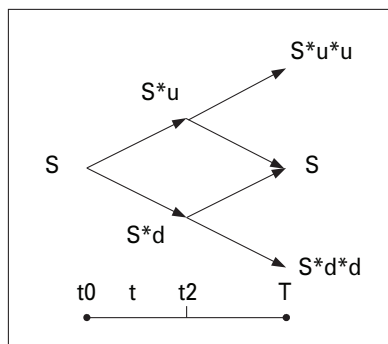
Jak wspomniano, szczególnie atrakcyjne z punktu widzenia strategii arbitrażu są obligacje zamienne, których chwilowa wycena rynkowa odbiega znacznie od wartości teoretycznej. Sytuacja taka jest możliwa i nierzadka ze względu na skomplikowaną zależność pomiędzy ceną akcji i obligacji zamiennych oraz brak wygodnych analitycznych modeli wyceny obligacji zamiennych. Modelem wyceny, którym posłużyć się można do zidentyfikowania nieadekwatnie wycenionych przez rynek instrumentów, jest model dwumianowy opierający się na metodologii wyceny opcji opracowanej przez Cox'a-Ross'a-Rubinstein'a. Obligacja zamiana wyceniana jest tutaj jako instrument pochodny, dla którego instrumentem bazowym jest cena akcji, do których odnosi się opcja zamiany.

Model dwumianowy wymaga poczynienia następujących założeń:

- rozkład przyszłych cen akcji jest lognormalny ze znaną wartością zmienności cen akcji,
- dla przyszłych okresów znane są: stopa wolna od ryzyka oraz premia opisująca ryzyko kredytowe emitenta,
- wszystkie potrzebne do właściwej wyceny informacje odnoszące się do ryzyka kredytowego emitenta zawarte są w wartości premii za ryzyko kredytowe²³.

Opierając się na powyższych założeniach i podejściu Cox'a-Ross'a-Rubinstein'a, możliwe jest skonstruowanie drzewa dwumianowego, modelującego rozwój cen akcji w przeszłości (patrz rysunek 2).

Rysunek 2. Dwuk okresowy dwumianowy model cen akcji



Źródło: opracowanie własne.

²³ G. Sachs, Valuing convertible bonds as derivatives, Quantitative strategies research notes, 1994, s. 13.

Każdy węzeł drzewa dwumianowego odwzorowuje możliwą cenę akcji w danym momencie. Początek drzewa odpowiada momentowi wyceny (t_0) i aktualnej cenie akcji (S). Począwszy od tego punktu cena akcji może każdorazowo wzrosnąć do poziomu $S*u$ ($u > 1$) lub spaść do poziomu $S*d$ ($d = 1/u$) na przestrzeni jednego odcinka czasowego (t), którymi dzielimy horyzont czasowy od momentu wyceny do terminu zapadalności akcji.

Dysponując modelem przyszłych cen akcji, jesteśmy natomiast w stanie – patrząc na obligację zamienną jak na instrument pochodny – ustalić jej wartość teoretyczną w poszczególnych węzłach, rozpoczynając od terminu zapadalności (T). W każdym z węzłów konieczne jest dokonanie analizy możliwych działań przysługujących inwestorowi i wybór wariantu optymalnego dla racjonalnie działającego inwestora²⁴:

1) brak aktywnych opcji *call* i *put*:

Inwestor może podjąć dwa działania: dokonać konwersji obligacji na akcje lub odczekać do następnego okresu. Do wyboru jednego z wariantów dochodzi poprzez porównanie wartości konwersji (CV) oraz wartości obligacji przy braku konwersji (H);

2) inwestorowi przysługuje prawo do przedłożenia obligacji do przedterminowego wykupu (aktywna opcja *put*):

Inwestor wybiera wartość maksymalną, analizując trzy scenariusze: konwersja obligacji na akcje (CV), wstrzymanie się z konwersją do kolejnego okresu (H), przedłożenie obligacji do przedterminowego wykupu po ustalonej wcześniej cenie (P);

3) inwestorowi przysługuje prawo do przedłożenia obligacji do przedterminowego wykupu (opcja *put*), a emitentowi prawo do wykupu obligacji przed terminem zapadalności po określonej w warunkach emisji cenie (opcja *call*):

Emitent wykona opcję *call*, jeśli cena, po jakiej może dokonać wcześniejszego wykupu (C), jest niższa od wartości, jaką obligacja zamienna posiada w sytuacji, gdy inwestor będzie ją utrzymywał do kolejnego okresu (H). W sytuacji, gdy emitent wezwie inwestora do przedłożenia obligacji zamiennej do przedterminowego wykupu, temu drugiemu przysługuje ciągle prawo do dokonania konwersji (CV) obligacji zamiennej na akcje. Stąd też wartością obligacji zamiennej w węźle, w którym obowiązują opisane założenia, jest maksimum spośród:

- wartości konwersji (CV),
- ceny, po jakiej można przedłożyć obligację zamienną do przedterminowego wykupu (P),
- minimum spośród: wartości obligacji przy braku konwersji (H) oraz ceny, po jakiej emitent może dokonać przedterminowego wykupu obligacji (C).

²⁴ *Ibidem*, s. 15.

Wartość obligacji przy braku konwersji (H) odpowiada sumie wartości kuponu płatnego w danym węźle oraz oczekiwanej wartości bieżącej obligacji w dwóch kolejnych węzłach wychodzących z danego węzła. Rozstrzygnięcia wymaga kwestia, jakiej stopy dyskontowej należy użyć przy wyznaczaniu wartości bieżącej obligacji zamiennej. W przypadku wyceny zwykłej opcji *call* lub *put*, właściwą stopą jest stopa wolna od ryzyka, ponieważ w obrębie akcji i wspomnianych opcji możliwe jest zbudowanie portfela inwestycyjnego wolnego od ryzyka. Dla obligacji zamiennych sytuacja taka jest prawdziwa tylko w zakresach cen akcji, gdy opcja zamiany jest *in-the-money* i delta przyjmuje wartość 1. W niskich zakresach cen akcji obligacja zamienna zachowuje się jak obligacja zwykła (delta równa 0), dlatego właściwe jest dyskontowanie przy użyciu stopy zwrotu wolnej od ryzyka powiększonej o premię za ryzyko kredytowe. Problematiczne są pośrednie zakresy cen akcji. Na potrzeby artykułu wykorzystano podejście K. Connolly'ego, który do wyliczenia wartości stopy dyskontowej w węzłach pośrednich posługuje się następującym równaniem²⁵:

$$r_{mix} = r_{CB}(1 - h) + r_f h,$$

gdzie:

r_{mix} – mieszana stopa procentowa,

r_{CB} – koszt długu zwykłego o podobnym terminie zapadalności do obligacji zamien-
nych,

h – wartość delty w danym węźle,

r_f – stopa procentowa wolna od ryzyka.

Opierając się na przedstawionym modelu wyceny (rozszerzonym do 75 podokre-
sów) oraz parametrach obligacji, zawartych w tabeli 1, uzyskano wartości teoretyczne
obligacji zamiennej w zależności od ceny akcji i momentu wyceny (zob. rysunek 3).

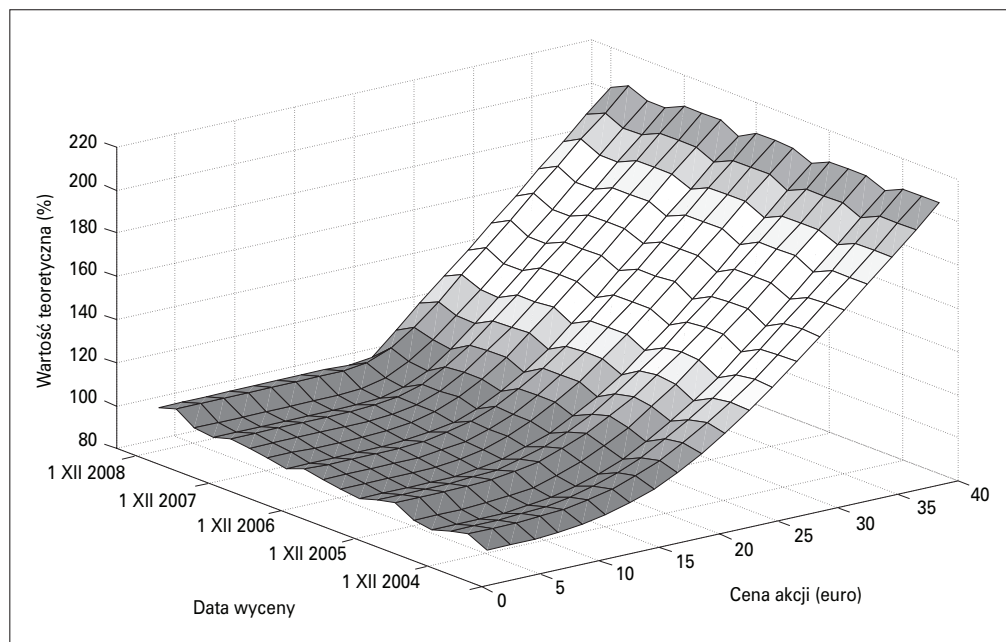
Tabela 1. Parametry obligacji TUI AG

Nominał	50 000 euro
Kupon	4,0% p.a.
Termin wykupu	1 XII 2008 r.
Cena konwersji	19,84 euro
Zmienność cen akcji	23,0% p.a.
Stopa zwrotu wolna od ryzyka	3,0% p.a.
Premia za ryzyko kredytowe	287,5 pkt. bazowe
Dywidenda	4,7% p.a.

Źródło: Prospekt emisyjny z 28 listopada 2003 r.

²⁵ K. Connolly, Pricing convertible bonds, Wyd. Wiley and Sons, 2001, s. 135.

Rysunek 3. Wartość teoretyczna obligacji zamiennych TUI AG, wyznaczona na podstawie modelu dwumianowego



Źródło: opracowanie własne.

6. Empiryczny przykład strategii arbitrażu na obligacjach zamiennych

Prowadząc analizę rozbieżności pomiędzy ceną rynkową obligacji zamiennych TUI AG notowanych na giełdzie Luxembourg Stock Exchange oraz wartościami teoretycznymi obligacji generowanymi przez opisany model wyceny, za korzystny moment rozpoczęcia strategii uznano np. 4 stycznia 2006 roku, kiedy to cena akcji spółki TUI AG, notowanych na elektronicznej platformie XETRA giełdy we Frankfurcie, osiągnęła poziom 18,40 euro, podczas gdy obligacje zamienne w Luxemburgu notowane były po 105,85%. Wartość teoretyczna obligacji zamiennych, w tym dniu wynosząca 107,15%, przewyższyła jej cenę rynkową o 1,3 punktu procentowego, stwarzając przesłankę do zajęcia pozycji długiej w obrębie obligacji zamiennej.

Tabela 2. Arbitraż na obligacjach zamiennych – struktura pozycji utworzonej 4 stycznia 2006 roku

Cena akcji	18,40 euro		
Cena rynkowa obligacji zamiennej	105,85%		
Delta według modelu	0,4520*		
Delta zastosowana w strategii	0,4520		
Oprocentowanie środków z krótkiej sprzedaży	4,00%		
Struktura portfela	cena jednostkowa	liczba	wartość pozycji (w euro)
Obligacje zamienne (pozycja długa)	52 925	1	52 925,00
Akcje (pozycja krótka)	18,40	1139**	20 957,60
Wartość pozycji netto			31 967,40

* Wartość odczytana z 75-okresowego dwumianowego modelu wyceny obligacji zamiennych.

** $\Delta \times \text{współczynnik konwersji} \times \text{liczba obligacji} = 0,4520 \times 2520 \times 1 = 1139$.

Źródło: opracowanie własne.

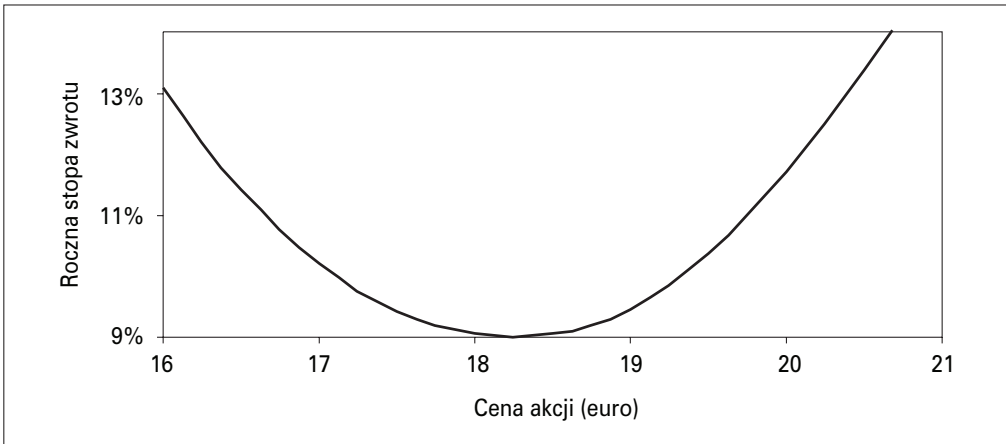
Zgodnie z opisem założeń strategii arbitrażu na obligacjach zamiennych, przeprowadzonym w punkcie 3, analizie poddano stopy zwrotu z portfela o strukturze przedstawionej w tabeli 2 w sytuacji różnych tendencji na rynku akcji: spadek cen akcji spółki TUI AG, utrzymanie się cen akcji na pierwotnym poziomie, wzrost cen akcji (por. tabela 3).

Tabela 3. Wyniki strategii arbitrażu dla trzech scenariuszy*

	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
Cena akcji	15,79 euro	18,40 euro	20,00 zł
Cena obligacji zamiennej	101,88%	106,96%	111,07%
Wartość pozycji długiej (obligacje)	50 939,61 euro	53 481,48 euro	55 537,43 euro
Zysk z obligacji	-1 985,39 euro	556,48 euro	2 612,43 euro
Zysk z krótkiej sprzedaży akcji	2 972,79 euro	0 euro	-1 822,40 euro
Dywidenda	0 euro	0 euro	0 euro
Odsetki od środków z krótkiej sprzedaży	228,20 euro	228,20 euro	228,20 euro
Zysk całkowity	1 215,60 euro	784,68 euro	1 017,24 euro
Stopa zwrotu	13,97% p.a.	9,02% p.a.	11,70% p.a.

* Według modelowej wyceny obligacji zamiennych 12 kwietnia 2006 r.

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 4. Profil stopy zwrotu ze strategii*

* W sytuacji braku dopasowania pozycji krótkiej do zmian cen akcji (hedging statyczny) i zamknięcia pozycji 12 kwietnia 2006 r.

Źródło: opracowanie własne.

Przykład liczbowy dowodzi, że w sytuacji normalnych warunków rynkowych, gdy ocena kredytowa obligacji zamiennych nie ulega zmianie, strategia arbitrażu pozwala na generowanie atrakcyjnych stóp zwrotu, bez względu na rozwój cen akcji, do których odnosi się opcja zamiany. W sytuacji, gdy zmienność cen akcji rośnie – poprzez wzrost wartości opcji zamiany (pozycja długa na obligacjach) – zyski ze strategii ulegają dodatkowemu zwiększeniu²⁶. Wspomniane pożądane charakterystyki strategii sprawiają, że na współczesnych rynkach finansowych obligacje zamienne coraz rzadziej nabywane są w celach innych niż arbitraż na obligacjach zamiennych. Według szacunków z 2004 roku około 66% obrotu obligacjami zamiennymi w USA koncentrowało się w rękach funduszy hedgingowych, nabywających je z intencją generowania zysków arbitrażowych²⁷.

7. Podsumowanie

W niniejszym artykule poddano analizie strategię inwestycyjną, określaną mianem arbitrażu na obligacjach zamiennych. Wskazano, że konsekwencją występowania zależności cenowej pomiędzy obligacją zamienną, jako instrumentem pochodnym,

²⁶ Dla faktycznych cen zamknięcia z dnia 12 kwietnia 2006 r., wynoszących 15,79 euro/akcje i 104,70%/obligacje, stopa zwrotu osiągnęłaby wartość 30,18% p.a.

²⁷ Por. B. Arshanapalli, F. Fabozzi, L. Switzer, G. Gosselin, New evidence on the market impact of convertible bond issues in the US, Working paper, 2004, s. 3–11.

i akcją, jako instrumentem bazowym, jest możliwość skonstruowania pozycji generującej dodatnie strumienie pieniężne w postaci płatności kuponowych z obligacji i odsetek od środków z krótkiej sprzedaży akcji (zysk statyczny), bez ryzyka strat kapitałowych przy niewielkich zmianach cen akcji. W sytuacji dostępności obligacji zamiennych, notowanych poniżej wartości teoretycznej, oraz dopasowywania wielkości krótkiej sprzedaży akcji do aktualnej delty, obok zysku statycznego strategia taka pozwala na czerpanie korzyści wynikających ze wzrostu ceny obligacji zamiennej do poziomu jej wartości teoretycznej, bez ponoszenia ryzyka zmian cen obligacji zamiennej wynikającego ze zmian cen akcji.

Na przykładzie akcji i obligacji spółki TUI AG wykazano, że strategia arbitrażu na obligacjach zamiennych, bez dopasowywania wartości pozycji krótkiej do zmieniającej się wartości delty (hedging statyczny), pozwala inwestorowi na uzyskanie tym wyższej stopy zwrotu, im bardziej cena akcji odchyli się w dowolną stronę od stanu wyjściowego.

W zakresie niezbędnym do prowadzenia rozważań na temat arbitrażu, przedstawiono adaptację dwumianowego modelu wyceny opcji Cox'a-Ross'a-Rubinstein'a na potrzeby wyceny obligacji zamiennych. Według tego modelu dokonano wizualizacji złożonej zależności pomiędzy wartością teoretyczną obligacji zamiennej, ceną akcji oraz wpływem czasu do terminu zapadalności. Obserwowana na rynkach rozbieżność pomiędzy wartością teoretyczną i ceną obligacji zamiennych jest bowiem czynnikiem, który przyciąga inwestorów i zapewnia atrakcyjność strategii arbitrażu.

Określenie analizowanej strategii mianem „arbitrażu” sugerować może, że jest ona pozbawiona jakichkolwiek ryzyk. Nieprawdziwość takiego twierdzenia dowiedziono analizując listę rynkowych i pozarynkowych czynników, wpływających potencjalnie na rozproszenie stopy zwrotu ze strategii.

8. Bibliografia

Wydawnictwa zwarte:

1. Altucher J., Trade like a hedge fund. 20 successful uncorrelated strategies and techniques to winning profits, Wyd. Wiley and Sons, 2004.
2. Calamos N., Convertible arbitrage. Insights and techniques for successful hedging, Wyd. Wiley & Sons, 2003.
3. Connolly K., Pricing convertible bonds, Wyd. Wiley and Sons 2001.
4. Ineichen A., Absolute returns. The risks and opportunities of hedge fund investing, Wyd. Wiley and Sons, 2003.
5. Jaeger L., Managing risk in alternative investment strategies. Successful investing in hedge funds and managed futures, Wyd. Prentice Hall, 2002.

6. Jaworski W., Krzyżkiewicz Z., Puławski M., Leksykon bankowo-giełdowy, Wyd. Poltext, Warszawa 1998.
7. Jobman D., The handbook of alternative investments, Wyd. Wiley and Sons, 2002.
8. Nicholas J., Marktneutrale Investments. Hedge-Fund-Strategien für volatile Märkte, Wyd. Campus Verlag, Frankfurt 2002.
9. Philips G., Convertible bond markets, Wyd. Palgrave, 1997.
10. Rissin D., Convertible bond basics, w: The handbook of derivative instruments. Investment research, analysis and portfolio applications, pod red. nauk. A. Konishi, R. Dattatreya, Wyd. Irvin Professional Publishing, 1996.
11. Sharpe W., Alexander G., Bailey J., Investments, Wyd. Prentice Hall International, 1999.
12. Wilmott P., Derivatives. The theory and practice of financial engineering, Wyd. Wiley & Sons, 1999.

Artykuły:

1. Arshanapalli B., Fabozzi F., Switzer L., Gosselin G., New evidence on the market impact of convertible bond issues in the US, Working paper, 2004.
2. Kołeczek R., Obligacje zamienne. Charakterystyka i kluczowe parametry, „Rynek Terminowy”, 2003, Nr 22.
3. Peetz D., Compton P., Wandelanleihenarbitrage: Attraktiv, aber nicht ohne Risiken, Die Bank, 2003.
4. Sachs G., Valuing convertible bonds as derivatives, Quantitative strategies research notes, 1994.

Dokumenty:

1. Prospekt emisyjny obligacji zamiennych TUI AG, 28 listopada 2003 r.

Sektor budownictwa społecznego w Polsce

1. Wprowadzenie

Transformacja ustrojowa, integracja z Unią Europejską i wynikający z tego proces dostosowania regulacji dotyczących życia społecznego i gospodarczego do wymogów wspólnotowych sprawił, że kieruje się baczna uwagą na rozwiązania europejskie w zakresie przewyższenia problemów związanych z funkcjonowaniem sfery mieszkaniowej.

Należy podkreślić, że rynek mieszkaniowy od lat podlega pewnym regulacjom państwa. Związane jest to przede wszystkim ze specyficznymi cechami mieszkania, jako dobra, które, obok pożywienia, jest niezbędne dla normalnego funkcjonowania każdej rodziny, a jednocześnie jest najdroższym dobrem konsumpcyjnym, i zawsze będą ludzie, których nie będzie stać samodzielnie zaspokoić swoich potrzeb mieszkaniowych. W polskich warunkach dotyczy to nie tylko osób najuboższych, bezrobotnych, emerytów i rencistów, ale także pracujących, mających przeciętne zarobki, których dochody jednak nie pozwalają na zakup mieszkania na wolnym rynku. Cena mieszkań, zwłaszcza w największych polskich miastach, gdzie najłatwiej o zatrudnienie, przekracza dziś wielokrotnie możliwości finansowe rodzin (np. w Warszawie pod koniec 2006 roku cena 1 m² mieszkania stanowiła równowartość trzymiesięcznych przeciętnych zarobków). Powoduje to wiele problemów społecznych i ekonomicznych, które mogą narastać, prowadząc do niepożądanych, z punktu widzenia spokoju społecznego, rezultatów, jak powstawanie „dzielnic nędzy” (slumsów, będących siedliskiem przestępczości) czy niepokoje i zamieszki niezadowolonych grup społeczeństwa (w Europie także imigrantów). Nasuwa się więc pytanie, w jaki sposób zapobiec tym problemom?

2. Definicja budownictwa społecznego

W krajach Europy Zachodniej próbowano pogodzić wolny rynek mieszkaniowy z ambitnymi mieszkaniowymi programami rządowymi. Zestaw instrumentów interwencji w funkcjonowanie rynku różnił się w poszczególnych okresach i zależał od specyficznych problemów, które należało rozwiązać. Generalnie instrumenty polityki mieszkaniowej można podzielić na trzy główne grupy:

- 1) instrumenty wspierające podaż (głównie subsydia do kosztów budowy, dostarczanie terenów itp.),
- 2) instrumenty wspierające popyt (przede wszystkim dodatki mieszkaniowe, ale także dopłaty do oprocentowania kredytów hipotecznych, ulgi podatkowe itp.),
- 3) budownictwo (mieszkalnictwo) społeczne (*social housing*).

Ze względu na różnorodność występujących form, bardzo trudno jednoznacznie zdefiniować pojęcie budownictwa społecznego. Wielu autorów zachodnioeuropejskich i polskich stara się uchwycić jego istotę za pomocą sformułowania jednolitej definicji, jednak zwraca się jednocześnie uwagę, że w różnych krajach budownictwo społeczne jest różnie definiowane, co wynika ze specyficznych dla danego kraju rozwiązań w zakresie organizacji tego rodzaju budownictwa. Można jednak wyodrębnić pewne cechy budownictwa społecznego, które ułatwiają zakwalifikowanie go jako specyficznego segmentu mieszkań, różniącego się od mieszkań własnościowych czy prywatnych czynszowych. Należy w związku z tym zwrócić uwagę na następujące cechy:

- jest to budownictwo realizowane i zarządzane przez tzw. właścicieli społecznych (*social landlords*), którymi początkowo były głównie samorządy lokalne, czasami także przedsiębiorstwa publiczne, zaś obecnie coraz większa rola przypada różnego rodzaju stowarzyszeniom mieszkaniowym, działającym najczęściej w formule *non-profit* lub *limited-profit*,
- jest to budownictwo podlegające pomocy i regulacji władz publicznych (lub także osób i instytucji prywatnych). Pomoc może być udzielana w różnych fazach „cyklu mieszkaniowego” i w różnej formie. Na przykład w fazie budowy wsparcie przybiera postać dotacji do kosztów budowy, preferencyjnych pożyczek lub dopłat do oprocentowania kredytów komercyjnych czy ulg podatkowych. W fazie eksploatacji mieszkań wsparcie polega na ustanawianiu czynszu regulowanego, zasadniczo niższego niż czynsze rynkowe,
- jest to budownictwo, do którego dostęp nie opiera się na regułach rynkowych, ale jest określony przez różne kryteria (np. maksymalne dochody, grupy docelowe) i procedury (np. sposób przyznawania i dystrybucji poszczególnych mieszkań).

3. Główne trendy w polityce mieszkaniowej w Europie po II wojnie światowej

Identyfikując główne trendy w polityce mieszkaniowej po II wojnie światowej, należy podkreślić odmienny przebieg zachodzących procesów w krajach Europy Zachodniej (kapitalistycznych) i środkowowschodniej Europy (socjalistycznych).

W literaturze funkcjonuje wiele propozycji usystematyzowania występujących po 1945 roku tendencji w polityce mieszkaniowej przez podział na kilka wyraźnie wyodrębnionych okresów. Wydaje się, że najczęściej wymienia się 3 główne fazy¹:

- 1) faza odbudowy sektora ze zniszczeń powojennych i likwidacja występującego wówczas niedoboru mieszkaniowego – trwająca do około 1960 roku;
- 2) faza reorientacji celów polityki mieszkaniowej na kwestie związane z ochroną lokatorów, polityki czynszowej, jakości mieszkań – trwająca, według różnych autorów, do 1975² lub 1980³ roku;
- 3) faza ograniczania beneficjentów polityki mieszkaniowej, zmniejszania interwencji państwa i zwiększania roli rynku – lata 80. i 90. XX wieku.

Powyższe tendencje nie występowały we wszystkich krajach europejskich w podobny sposób i w podobnym natężeniu. Polityka mieszkaniowa jest bowiem bardzo różnorodna i zależy od wielu czynników, specyficznych dla danego kraju. Jak wspomniano, nie podlega również koordynacji na szczeblu Unii Europejskiej. Jednak początkowo, po II wojnie światowej, większość krajów europejskich stanęła przed podobnym problemem – niedoboru mieszkań spowodowanego zniszczeniami wojennymi i brakiem nowych inwestycji w czasie lat wojennych. Mieszkalnictwo było wówczas jednym z głównych problemów społecznych i państwa szeroko interweniowały w tę sferę gospodarki, realizując wielkie programy mieszkaniowe, wdrażane głównie przez władze lokalne, a także niezależne przedsiębiorstwa (*housing corporation*) działające w systemie *non-profit*. Państwa wspierały te przedsięwzięcia za pomocą ogromnych dotacji stymulujących zwiększanie podaży mieszkaniowej. Dotacje otrzymywali przede wszystkim inwestorzy budujący mieszkania społeczne. Dzięki programom wsparcia tego typu budownictwa, powojenny niedobór mieszkań został zasadniczo zlikwidowany.

Po 1960 roku nadal kontynuowano ambitne programy mieszkaniowe. Pojawiły się jednak inne problemy związane głównie z zarządzaniem istniejącym zasobem. Można w tym czasie zidentyfikować pewne zróżnicowanie w prowadzonych politykach mieszkaniowych. Niektóre państwa prowadziły politykę mieszkaniową mającą wspierać wszystkie grupy ludności. Mieszkania były budowane przez niezależne od władz podmioty. W okresie budowy otrzymywały one dotacje inwestycyjne, zaś w fazie eksploatacji najemcy musieli płacić czynsz równy

¹ H. Primus, M. Kleinman, D. MacLennan, B. Turner, *European Monetary, Economic and Political Union: Consequences for national Housing Policies*, Delft University Press, Hague 1993, s. 19.

² *Ibidem*.

³ C. Whitehead, *Privatisation of Housing in Europe: Challenges and Possible Scenarios*, w: *Current Developments in Housing Policies and Housing Markets in Europe: Implications for Social Housing Sector*, CECODHAS, Brussels 2006, s. 26–27.

kosztowi otrzymania mieszkania. Inne kraje z kolei zawężyły krąg gospodarstw domowych uprawnionych do pomocy mieszkaniowej, koncentrując się na rodzinach o najniższych dochodach. Budownictwo było zaś realizowane głównie przez gminy, a czynsz był ustalany poniżej kosztów utrzymania mieszkania⁴.

W latach 80. i 90. nastąpiła zdecydowana reorientacja w polityce ekonomicznej realizowanej przez europejskie rządy. Nowe neoliberalne podejście do gospodarki, kryzys koncepcji państwa dobrobytu (*welfare state*), konieczność ograniczenia deficytów budżetowych, doprowadziły do znaczących zmian także w polityce mieszkaniowej. Władze publiczne ponownie postawiły na rynek, jako miejsce rozwiązywania problemów mieszkaniowych – stąd wzrost znaczenia budownictwa własnościowego i prywatyzacja społecznych zasobów mieszkaniowych⁵. Państwa ograniczyły dotacje na cele mieszkaniowe, zawężyły beneficjentów polityki mieszkaniowej do osób o niskich dochodach, zaczęły poszukiwać rynkowych sposobów finansowania budownictwa mieszkaniowego. Rolę głównego instrumentu polityki mieszkaniowej przejęły dotacje podmiotowe, występujące w formie dodatków mieszkaniowych. Umożliwiły one płaćenie zwiększających się obciążeń czynszowych nawet niezamożnym lokatorom.

Prawdziwie masowe programy budownictwa społecznego, jak wcześniej wspomniano, pojawiły się bezpośrednio po II wojnie światowej w celu przewycięzenia braku mieszkań. Budownictwo społeczne stanowiło wówczas kluczowy instrument rozwiązania kryzysu mieszkaniowego i było finansowane głównie z funduszy publicznych w ramach keynesowskich koncepcji ekonomicznych (zapewnienie pełnego zatrudnienia i wzrostu gospodarczego). Nacisk kładziono głównie na budownictwo mieszkaniowe, zaniedbując sprawy związane z gospodarowaniem zasobem. W tym okresie budownictwo społeczne nie było kierowane do osób biednych, lecz raczej do klasy średniej.

W drugiej fazie rozwoju kontynuowano ambitne programy budowlane. Jednak już we wczesnych latach 70. nastąpiły pewne zmiany, spowodowane przewycięzeniem powojennego niedoboru mieszkań i wzrostem znaczenia budownictwa własnościowego. Dodatkowo pojawiły się problemy spowodowane przez wady powojennych programów, szczególnie niską jakość i złe zarządzanie zasobami. Zmniejszyło to popyt na mieszkania społeczne, a nawet pojawiły się pustostany.

Znaczące zmiany przyniósł koniec lat 70. Przyczyną była ekonomiczna recesja i działania rządów zmierzających do jej przewycięzenia. Liczba budowanych

⁴ B. Turner, C. Whitehead, Reducing Social Housing Subsidy: Swedish Housing Policy in an International Context, *Urban Studies* 2002, No. 2/39, s. 201–217

⁵ M. Lux, *Public Housing Policies: Economic and Social Perspectives*, w: *Housing Policy: An End or a New Beginning*, pod red. M. Lux, Local Government and Public Service Reform Initiative. Open Society Institute, Budapest 2003, s. 19–20.

mieszkań społecznych w wielu krajach zmniejszyła się, a dodatkowo realizowano programy prywatyzacyjne, co doprowadziło do redukcji udziału mieszkań społecznych w całkowitym zasobie mieszkaniowym. W konsekwencji budownictwo społeczne stopniowo ograniczało się do coraz węższych grup społeczeństwa. Pojawiły się problemy związane z przestrzenną polaryzacją i stygmatyzacją mieszkańców zasobów społecznych⁶.

Nieco odmienne tendencje występowały w krajach środkowowschodniej Europy (byłych krajach socjalistycznych). Prawo do mieszkania było tam traktowane jako prawo społeczne, bezpośrednio gwarantowane przez rząd. Państwo kontrolowało budowę i dystrybucję mieszkaniową, zaś rola rynku była bardzo ograniczona. W różnych okresach i w różnych krajach byłego bloku komunistycznego mieszkania były budowane bezpośrednio przez struktury państwowe oraz przez państwowe przedsiębiorstwa lub spółdzielnie mieszkaniowe, pozostające w dużej mierze pod kontrolą władz. Państwo przeznaczało na budownictwo mieszkaniowe ogromne środki, dotując zarówno fazę budowy, jak i eksploatację. Sprawiało to, że mieszkania były bardzo tanie dla najemców, ale drogie dla społeczeństwa. Realizowane programy mieszkaniowe przyczyniły się do znaczącego wzrostu liczby mieszkań, jednak postępy osiągnęto wysokim kosztem przy niskiej efektywności. Także jakość tych mieszkań pozostawiała wiele do życzenia, na wielką skalę zaniedbywano także remonty i modernizacje istniejącego zasobu.

Zasadnicze zmiany w polityce mieszkaniowej nastąpiły po 1989 roku. Transformacja polityczna i ekonomiczna miała znaczące konsekwencje także dla sfery mieszkaniowej. Głównym celem zmian było dostosowanie sektora mieszkaniowego do wymagań gospodarki rynkowej, poprzez dostosowanie cen mieszkań i poziomu czynszów do stawek rynkowych. Ponadto znacząco zredukowano publiczne wsparcie, sprywatyzowano przemysł budowlany, sprzedawano zasoby mieszkaniowe (głównie dotychczasowym najemcom) i popierano budownictwo mieszkań i domów na własność. W wyniku tych zmian polityka mieszkaniowa wielu krajów stała się nawet bardziej zliberalizowana niż w zachodniej Europie⁷.

Pewne zmiany takiej polityki zaszły w połowie lat 90., kiedy wiele krajów transformujących swoje gospodarki powróciło do pewnych rozwiązań nie opierających się jedynie na regulach rynkowych i utworzyło ramy instytucjonalne oraz

⁶ Guidelines on Social Housing. Principles and Examples, United Nations, New York–Geneva 2006, s. 3.

⁷ J. Hegedus, Super home ownership in post-socialist countries: limits to social integration?, materiał zaprezentowany na konferencji: „Current Developments in Housing Policies and Housing Markets in Europe: Implications for the Social Housing Sector”, Bruksela, 13 września 2006 r.

finansowe dla pobudzania budownictwa i ustanowienia nowego sektora budownictwa społecznego⁸.

Chociaż mieszkalnictwo stanowiło jedną z kluczowych kwestii politycznych w krajach socjalistycznych i było silnie dotowane oraz dostępne dla potrzebujących, w zasadzie bez względu na ich dochody, to nie można było wówczas nazywać go „budownictwem społecznym”. Byłoby to sprzeczne z komunistyczną ideologią, która głosiła, że cały system polityczny jest „społeczny”, zakładający równość i solidarność. Jednak duża część zasobu mieszkaniowego miała cechy charakterystyczne dla sektora mieszkalnictwa społecznego, jak: regulacja cen, dystrybucja nie odbywająca się na zasadach rynkowych, dotowanie przez państwo, własność publiczna.

Pierwsze programy budownictwa społecznego, oparte na doświadczeniach zachodnioeuropejskich, pojawiły się w połowie lat 90. Jednak tylko w Polsce i w Słowenii mieszkania były budowane przez deweloperów mieszkaniowych, działających w formule *non-profit* i cieszących się pewnym wsparciem państwa. Rolę głównego operatora społecznego przejęły natomiast reaktywowane samorządy lokalne. W niektórych krajach pewnych cech budownictwa społecznego można się doszukać także w działalności spółdzielni mieszkaniowych⁹. Generalnie jednak podkreśla się, że w większości programy budownictwa społecznego były nieudane, nierealizowane, nie przynoszące większych efektów, a często w końcu zaniechane¹⁰.

4. Społeczne zasoby mieszkaniowe w krajach Unii Europejskiej

Bardzo trudno przeprowadzać kompleksowe analizy sektora mieszkań społecznych w krajach Unii Europejskiej. Główną przeszkodą jest, już wspomniany, brak jednolitej definicji takich mieszkań i wiele indywidualnych, specyficznych dla danych krajów regulacji w tym zakresie. Dodatkowo, rozmaite źródła zachodnioeuropejskie podają różne dane, często nie wyjaśniając, jakie kategorie mieszkań zaliczono do sektora mieszkań społecznych. W tabeli 1 zestawiono dane zebrane z czterech różnych źródeł, prezentujące najnowsze szacunki dotyczące udziału mieszkań społecznych w całości zasobów w Unii Europejskiej.

⁸ S. Tsenkowa, *Housing Policy Matters: The Reform Path in Central and Eastern Europe*, w: *Housing Change in East and Central Europe: Integration or Fragmentation?*, pod. red. S. Tsenkova i S. Lowe, Ashgate, Aldershot 2003, s. 193.

⁹ Ch. Donner, *Housing Policies in Central Eastern Europe*, Christian Donner, Vienna 2006, s. 22.

¹⁰ J. Hegedus, *Super home...*, *op. cit.*

Tabela 1. Udział mieszkań społecznych w całości zasobu w krajach Unii Europejskiej

Kraj	Źródło			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Austria	20,0	23,0	14,3	bd
Belgia	5,0	6,6	7,0	7,0
Cypr	bd	bd	4,6	bd
Czechy	bd	18,6	20,0	20,0
Dania	20,0	19,3	20,0	19,0
Estonia	bd	bd	3,0	4,0
Finlandia	17,0	17,0	17,2	18,0
Francja	15,0	17,2	17,5	17,0
Grecja	0	0	0	0
Hiszpania	5,0	bd	0,9	bd
Holandia	35,0	35,0	34,6	34,0
Irlandia	10,0	bd	8,0	8,0
Litwa	bd	4,0	3,0	bd
Luksemburg	2,0	bd	1,9	bd
Łotwa	bd	bd	0,1	0,3
Malta	bd	bd	bd	bd
Niemcy	25,0	6,0	6,5	6,0
Polska	0,4	bd	23,4	12,0
Portugalia	bd	7,0	3,3	bd
Słowacja	bd	bd	4,5	4,0
Słowenia	bd	6,5	6,6	6,0
Szwecja	20,0	21,0	21,0	18,0
Węgry	bd	3,9	4,6	3,0
Wielka Brytania	21,0	20,0	bd	20,0
Włochy	bd	bd	bd	5,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie: 1) W. Dominiak, Realizacja społecznych celów mieszkalnictwa w krajach Unii Europejskiej. Implikacje dla Polski, w: Przeszość i przyszłość polskiej polityki mieszkaniowej, pod red. L. Frąckiewicz, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych i Instytut Gospodarki Nieruchomościami, Warszawa-Katowice 2005, s. 30, dane za 2003 rok; 2) K. Scalon, C. Whitehead, International Trends in Housing Tenure and Mortgage Finance, Council for Mortgage Lenders, London 2004, dane za lata: 1997 (Szwecja), 1998 (Holandia), 1999 (Belgia, Dania, Portugalia), 2001 (Austria, Czechy, Finlandia, Niemcy, Grecja, Wielka Brytania), 2002 (Francja, Litwa, Słowenia), 2003 (Węgry); 3) Housing Statistics in the European Union 2004, National Board of Housing, Building and Planning, Sweden i Ministry for Regional Development of the Czech Republic, Boverket 2005, s. 82, dane za rok 2003, oprócz: Austria, Estonia, Irlandia, Słowenia (2002), Luksemburg, Portugalia (2001); 4) Housing Statistics in the European Union 2005/2006, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, materiał roboczy przesłany elektronicznie do Ministerstwa Budownictwa, dane za rok 2004, oprócz Irlandii (2002).

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 1, autorzy dość zgodnie szacują udział mieszkań czynszowych w całości zasobu ogółem w takich krajach, jak: Belgia, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Holandia, Irlandia, Litwa, Słowenia, Szwecja, Węgry, Wielka Brytania. W pozostałych krajach występują większe różnice, wynikające z odmiennego podejścia badawczego. W Dominiak do mieszkań społecznych zalicza mieszkania czynszowe, pozostające we władaniu samorządów lokalnych, agencji rządowych i różnych organizacji mieszkaniowych nie nastawionych na zysk, aktywnie wspierane publicznymi środkami finansowymi¹¹. K. Scalon i C. Whitehead zwracają uwagę na procedury przyznawania mieszkań, które nie są oparte na regułach rynkowych¹². Opracowania „Housing Statistics in the European Union” bazują na danych przedstawionych przez ministerstwa zajmujące się problematyką mieszkaniową w poszczególnych krajach¹³. Część różnic może wynikać także z różnego okresu badań, chociaż udziały w zasobach mieszkaniowych nie powinny się gwałtownie zmieniać z roku na rok, pomimo nowego budownictwa i prywatyzacji istniejących zasobów. Na pewno nie da się tymi tendencjami wytłumaczyć różnic w szacunkach dotyczących Niemiec i Austrii.

Na podstawie dostępnych danych kraje Europy Zachodniej można podzielić na:

- kraje o dużym udziale mieszkań społecznych w całości zasobów ogółem (ponad 15%): Austria, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Holandia, Szwecja, Wielka Brytania,
- kraje o średnim udziale mieszkań społecznych w zasobach ogółem (5–15%): Belgia, Irlandia, Niemcy, Słowenia, Portugalia,
- kraje o niewielkim udziale mieszkań społecznych w zasobach ogółem: Cypr, Estonia, Hiszpania, Litwa, Łotwa, Luksemburg, Słowacja, Węgry.

Generalnie, więcej mieszkań społecznych jest w krajach północnej i zachodniej Europy, natomiast ten instrument polityki mieszkaniowej państwa nie jest na masową skalę stosowany w krajach południowej Europy.

Widzimy więc, że bardzo trudno zidentyfikować prawdziwy udział mieszkań społecznych w całości zasobów mieszkaniowych w Polsce. Autorzy poszczególnych opracowań podają odmienne szacunki.

¹¹ W. Dominiak, Realizacja społecznych celów mieszkalnictwa w krajach Unii Europejskiej. Implikacje dla Polski, w: *Przeszłość i przyszłość polskiej polityki mieszkaniowej*, pod red. L. Frąckiewicz, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych i Instytut Gospodarki Nieruchomościami, Warszawa-Katowice 2005, s. 28.

¹² K. Scalon, C. Whitehead, *International Trends in Housing Tenure and Mortgage Finance*, Council for Mortgage Lenders, London 2004, s. 24–25.

¹³ *Housing Statistics in the European Union 2004*, National Board of Housing, Building and Planning, Sweden i Ministry for Regional Development of the Czech Republic, Boverket 2005, s. 82.

5. Mieszkania społeczne w Polsce

Brak ujednoczonego podejścia do sektora mieszkań społecznych w Polsce powoduje konieczność przeanalizowania zasobów mieszkaniowych pod kątem definicji budownictwa społecznego, przedstawionej w punkcie 2, i podjęcie próby jednoznacznego określenia, które mieszkania można określić jako społeczne.

Należy zaznaczyć, że Polska na początku lat 90. przeszła zmiany, które były charakterystyczne dla wszystkich byłych krajów socjalistycznych w środkowo-wschodniej Europie. Wobec konieczności oparcia funkcjonowania gospodarki na regułach rynkowych, należało poważnie zreformować także sektor mieszkaniowy, cierpiący od zakończenia II wojny światowej na niemal stały kryzys. W okresie PRL-u budowano wprawdzie dużo mieszkań, jednak ich liczba nigdy nie nadążała za potrzebami – wzrostem liczby ludności i gospodarstw domowych. W związku z tym utrzymywał się permanentny statystyczny deficyt mieszkaniowy. Dodatkowo, większość zasobów nie była systematycznie remontowana i modernizowana, co przyspieszało ich dekapitalizację. Także standard mieszkaniowy, wyrażający się np. liczbą pokoiów na mieszkanie, liczbą osób na mieszkanie i osób na pokój, przeciętną powierzchnią itp., daleko odbiegał od wartości charakterystycznych dla rozwiniętych krajów europejskich. Poza tym wiele mieszkań nie miało dostępu do podstawowych udogodnień cywilizacyjnych, jak łazienka w mieszkaniu, bieżąca woda, kanalizacja, gaz, centralne ogrzewanie.

Ogromnym problemem dla państwa w początkowej fazie transformacji były zaszczości z wcześniejszego okresu, np. konieczność refundacji środków zgromadzonych przez miliony Polaków na książeczkach mieszkaniowych i przejściowy wykup odsetek od pożyczek zaciąganych na cele mieszkaniowe w Powszechnej Kasie Oszczędnościowej (PKO) w latach 80. Obciążenia budżetu państwa z tego tytułu były ogromne i nie pozostawiały wiele miejsca dla realizacji innych celów polityki mieszkaniowej. Między innymi dlatego polityka mieszkaniowa państwa w latach 90. XX wieku i w pierwszych latach XXI wieku była ograniczona w swojej skali i niekonsekwentna.

Na początku lat 90. przekazano większość uprawnień i zasobów nowo utworzonym samorządom gminnym, które jednak nie miały wystarczających środków i niezbędnego doświadczenia, aby prowadzić racjonalną lokalną politykę mieszkaniową. Gminy na masową skalę pozbywały się posiadanych zasobów mieszkaniowych (w drodze sprzedaży dotychczasowym lokatorom za niewielki procent wartości mieszkań), a uzyskane z tego tytułu środki nie były w całości inwestowane w remonty i modernizacje pozostałych zasobów, lub budowę nowych mieszkań. Kolejny problem występował z mieszkaniem zakładowymi, służącymi niegdyś pracownikom wielkich zakładów przemysłowych, które jednak gorzej radziły sobie

w procesie transformacji. Także sektor spółdzielczości mieszkaniowej przestał się szybko rozwijać, a jego udział w nowych inwestycjach mieszkaniowych stopniowo się zmniejszał. Nie ratowało ogólnie złej sytuacji budownictwo prywatne, mimo że liczba nowo powstałych domów jednorodzinnych i mieszkań deweloperskich generalnie od połowy lat 90. wzrastała.

Według danych Narodowego Spisu Powszechnego w 2002 roku deficyt mieszkaniowy sięgnął w Polsce 1,7 mln. Kwestia niedoboru mieszkaniowego powinna więc w naszym kraju być podstawą formułowania celów i narzędzi polityki mieszkaniowej. Wydaje się, że stan polskiego sektora mieszkaniowego jest podobny do stanu mieszkalnictwa w państwach Europy Zachodniej po II wojnie światowej. Dlatego, poszukując rozwiązań, warto spojrzeć na doświadczenia zachodnioeuropejskie, czyli wykreować programy masowego budownictwa społecznego, unikając jednocześnie wielu popełnionych w tamtych krajach błędów i zaniechań.

Jak już wspomniano, w Polsce, podobnie jak w innych byłych krajach socjalistycznych, trudno mówić o mieszkalnictwie społecznym przed 1989 rokiem. Istniał wtedy duży sektor mieszkań publicznych, mających wiele cech zachodnioeuropejskich mieszkań społecznych, jednak w sytuacji, gdy cała polityka ekonomiczna i doktryna polityczna była „społeczna”, mieszkalnictwo też musiało być społeczne, a dostęp do niego miał być równy i nie mógł zależeć od różnic dochodowych czy społecznych. Spis Powszechny z 1988 roku wskazywał, że w miastach własność prywatną stanowiło 38% mieszkań, własność spółdzielczą – 42%, a tak zwaną własność publiczną – 20% (państwo, państwowe zakłady). Na wsi zdecydowaną większość stanowiła zabudowa własnościowa, najczęściej jednorodzinna (82%).

Aby odpowiedzieć na pytanie, jaką część zasobu mieszkaniowego w Polsce stanowią mieszkania społeczne, należy wrócić do pojęcia „budownictwo społeczne”. Do tej pory niewielu autorów zajmowało się tą kwestią, a wyniki ich analiz mogą budzić pewne wątpliwości. W. Dominiak jako mieszkania społeczne rozumie tylko tzw. mieszkania socjalne, dostarczane przez gminę osobom najbardziej potrzebującym¹⁴. Jest to margines wszystkich mieszkań w Polsce, szacowany na około 50 tys.¹⁵

Określając zasoby mieszkaniowe jako „społeczne”, należy odnieść się do nakreślonej w punkcie 2 definicji, wskazującej, że mieszkania społeczne są budowane i administrowane przez podmioty nie działające dla zysku, ciesząc się wsparciem władz publicznych (a także organizacji społecznych, osób prywatnych) i ich rozdział nie dokonuje się na warunkach rynkowych. Biorąc pod uwagę powyższe kryteria, do zasobu mieszkań społecznych w Polsce można zaliczyć:

¹⁴ Mieszkania socjalne w wybranych krajach europejskich i możliwość zastosowania wybranych rozwiązań w Polsce, pod red. W. Dominiaka, IRM, Warszawa, wrzesień 2003 r., s. 68.

¹⁵ Gospodarka mieszkaniowa w 2005 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2006, s. 114.

- mieszkania komunalne,
- mieszkania w zasobach towarzystw budownictwa społecznego,
- mieszkania zakładowe i Skarbu Państwa,
- mieszkania spółdzielcze lokatorskie.

Mieszkania komunalne stanowią własność reaktywowanych w 1990 roku samorządów gminnych, które są również odpowiedzialne za zarządzanie i administrowanie tymi mieszkaniami. Zasób został im przekazany przez państwo lub przedsiębiorstwa państwowe. Zgodnie z obowiązującym prawem, do zadań własnych gminy należy tworzenie warunków do zaspokajania potrzeb mieszkaniowych wspólnoty samorządowej, w tym celu gminy mogą między innymi wykorzystywać mieszkaniowy zasób gminy. Lokale stanowiące mieszkaniowy zasób gminy mogą być wynajmowane tylko na czas nieoznaczony. Wyjątek od tej zasady stanowią tzw. lokale socjalne, przeznaczone dla osób najbiedniejszych, znajdujących się w szczególnie ciężkiej sytuacji życiowej, lub którym sąd przyznał prawo do takiego lokalu w wyroku eksmisyjnym¹⁶.

Mieszkania komunalne są własnością gminy, ale mogą być zarządzane przez jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, gminne spółki kapitałowe lub podmioty zewnętrzne. Całość środków przeznaczonych na budowę nowych mieszkań pokrywają budżety gmin. Zasadniczo utrzymanie zasobu powinny zapewniać czynsze płacone przez lokatorów, jednak w praktyce są one (najczęściej z przyczyn politycznych) ustalane na zbyt niskim poziomie. Według badań Instytutu Rozwoju Miast średnie stawki czynszowe w gminach, według stanu na grudzień 2004 roku, wynosiły 2,56 zł na metr kwadratowy lokalu miesięcznie, przy średniej dla całości zasobów czynszowych – 3,01 zł. W lokalach socjalnych średni czynsz wynosił 0,75 zł¹⁷.

Dystrybucja mieszkań komunalnych następuje na mocy decyzji władz gminnych, które prowadzą listy oczekujących na przydział lokalu komunalnego. Gminy, przydzielając mieszkanie, kierują się najczęściej dochodem i sytuacją osobistą ubiegającego się.

Państwo obecnie nie wspiera finansowo budownictwa komunalnego. Jedynie tworzenie mieszkań socjalnych, a także prowadzonych przez władze lokalne noclegowni i domów dla bezdomnych podlega dofinansowaniu ze środków Funduszu Dopłat – zarządzanego przez Bank Gospodarstwa Krajowego i finansowanego z budżetu państwa. W latach 2004–2006 samorzady gminne mogły ubiegać się o dofinansowanie do 35% kosztów inwestycji, w wyniku czego powstawały lokale socjalne, noclegownie lub domy dla bezdomnych (zarówno budowa nowych miesz-

¹⁶ Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego, Dz.U. z 2005 r., Nr 31 poz. 266 z późn. zm., art. 4.

¹⁷ Informacje o mieszkalnictwie. Wyniki monitoringu za 2004 r., Warszawa 2005, s. 53–54.

kań, jak i remonty lub adaptacje budynków niemieszkalnych na mieszkalne)¹⁸. Przepisy prawne regulujące te kwestie miały charakter incydentalny i pilotażowy. Obecnie obowiązuje ustawa z 8 grudnia 2006 roku o finansowym wsparciu tworzenia lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych, na mocy której gminy (a także związki międzygminne i organizacje pożytku publicznego) mogą ubiegać się o dofinansowanie tworzenia zasobu kierowanego do osób najbardziej potrzebujących. W zależności od rodzaju inwestycji, wsparcie będzie wynosić od 20 do 40% inwestycji¹⁹.

Drugą grupą mieszkań, które można zaliczyć do zasobu mieszkań społecznych, są mieszkania budowane i administrowane przez towarzystwa budownictwa społecznego (TBS-y). Jest to polski odpowiednik popularnych w zachodniej Europie stowarzyszeń i przedsiębiorstw mieszkaniowych działających w formule *non-profit* lub *limited-profit*. Pierwsze TBS-y powstały w 1996 roku. Ich celem jest budowa mieszkań na wynajem, o umiarkowanym (ograniczonym ustawowo) czynszu. Przedsiębiorstwa te mogą działać w formie spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, spółek akcyjnych i spółdzielni osób prawnych. Praktyka pokazuje, że większość z nich działa w formie spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, najczęściej z większościowym udziałem samorządów gminnych. Dochody towarzystw nie mogą być przeznaczone do podziału między wspólników lub członków, lecz w całości przeznaczają się na statutową działalność.

W fazie budowy mieszkań towarzystwa korzystają ze wsparcia władz publicznych. Krajowy Fundusz Mieszkaniowy, zarządzany przez Bank Gospodarstwa Krajowego, udziela na preferencyjnych warunkach kredytów na sfinansowanie do 70% kosztów inwestycji. Pozostała część może pochodzić z partycypacji wpłacanych przez osoby fizyczne, pracodawcy, a także samorządy gminne (często w formie rzeczowej – uzbrojone grunty). Utrzymanie nieruchomości powinno natomiast być zapewniane przez wpływy czynszowe. Przepisy prawne stanowią, że czynsz za metr kwadratowy nie może przekroczyć 4% wartości odtworzeniowej lokalu²⁰. Wartość odtworzeniowa jest określana za pomocą specjalnego wskaźnika przez wojewodów dla danego województwa i jest bardzo zróżnicowana. Przeciętnie czynsze wynoszą 6–7 zł za metr kwadratowy lokalu miesięcznie (dane na koniec 2004 roku), przewyższając niemal dwukrotnie czynsze w zasobach komunalnych²¹.

¹⁸ Ustawa z dnia 29 kwietnia 2004 r. o finansowym wsparciu tworzenia w latach 2004–2006 lokali socjalnych, noclegowni i domów dla bezdomnych, Dz.U. Nr 145 poz. 1533 z późn. zm.

¹⁹ Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu tworzenia lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych, Dz.U. Nr 251 poz. 1814, art. 12.

²⁰ Ustawa z dnia 26 października 1995 r. o niektórych formach popierania budownictwa mieszkaniowego, Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz. 1070 z późn. zm.

²¹ Ankieta TBS, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005, s. 12.

Nabór do nowych lokali przeprowadzany jest przez towarzystwa. Jeżeli partycypację (do 30%) wpłaca lokator, dostęp do mieszkań mają gospodarstwa raczej średniozamożne, które nie będą miały problemów ze spłatą czynszu. Jeżeli partycypacja jest wpłacana przez gminy, to mogą one kierować do mieszkań TBS-owskich osoby oczekujące w kolejce na mieszkanie komunalne. Prawo ogranicza górne pułapy dochodów rodzin, którym przysługują lokale w zasobach towarzystw (zależą od średniej płacy w danym województwie i wielkości gospodarstwa domowego). W praktyce, towarzystwa starają się przydzielać mieszkania osobom, których dochód gwarantuje regularne płacenie czynszu.

Mieszkania zakładowe są posiadane i administrowane przez zakłady pracy, które budują i eksploatują mieszkania na potrzeby swoich pracowników. Była to bardzo popularna forma zaspokajania potrzeb mieszkaniowych ludności we wczesnych latach socjalizmu, wiążąca mieszkalnictwo z polityką industrializacyjną. Obecny zasób jest pozostałością po tamtym okresie, a liczba nowych inwestycji jest bardzo niewielka. Jednak należy podkreślić, że większość tych mieszkań zostało sprywatyzowanych lub przekazanych samorządom gminnym. W zasobie mieszkań zaliczanych do zakładowych należy wymienić mieszkania przedsiębiorstw państwowych i innych państwowych jednostek organizacyjnych. W zasobie Skarbu Państwa są natomiast mieszkania pozostające w zarządzie organów administracji państwowej (np. Ministerstwa Obrony Narodowej, Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji) oraz agencji państwowych (np. Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa).

Państwo obecnie nie wspiera bezpośrednio tego typu budownictwa, pozostawiając to w zakresie zainteresowanych instytucji i przedsiębiorstw. Zainteresowani zaspokajaniem potrzeb mieszkaniowych swoich pracowników nie muszą teraz jednak pełnić funkcji inwestora bezpośredniego. Mogą, na przykład, partycypować w inwestycjach towarzystw budownictwa społecznego. Stawki czynszu w lokalach zakładowych są – co zrozumiałe – zbliżone do stawek w mieszkaniach komunalnych. Na koniec 2004 roku przeciętne miesięczne czynsze za metr kwadratowy lokalu wynosiły 2,88 zł²².

Nabór do mieszkań będących w zasobach Skarbu Państwa i przedsiębiorstw odbywa się na zasadach ustalonych przez właścicieli. Pierwszeństwo mają oczywiście pracownicy instytucji (przedsiębiorstw), do których te mieszkania należą.

Przynależność powyższych grup mieszkań do zdefiniowanego w tej pracy „budownictwa społecznego” nie budzi większych wątpliwości. Problem pojawia się natomiast, jeżeli weźmiemy pod uwagę bardzo szeroki sektor mieszkań spół-

²² Informacje o mieszkalnictwie..., *op. cit.*, s. 57.

dzielczych. Właścicielem zasobu mieszkaniowego jest spółdzielnia, a jej członkom mogą przysługiwać dwa podstawowe prawa do lokalu mieszkalnego:

- spółdzielcze własnościowe prawo do lokalu,
- spółdzielcze lokatorskie prawo do lokalu.

Zgodnie z obowiązującym prawem, spółdzielcze własnościowe prawo do lokalu jest prawem zbywalnym, przechodzi na spadkobierców i podlega egzekucji²³. Można więc nim swobodnie obracać na rynku, co upodabnia je do prawa własności. Praktyka funkcjonowania rynku nieruchomości mieszkaniowych w Polsce pokazuje, że w zasadzie nie występują różnice w obrocie spółdzielczym własnościowym prawem i zwykłym prawem własności. Dlatego nie sposób zaliczyć mieszkań spółdzielczych własnościowych do mieszkań społecznych – pomimo tego, że podmiotem posiadającym prawo własności mieszkania jest spółdzielnia mieszkaniowa, której celem nie jest działanie dla zysku lecz zaspokajanie potrzeb mieszkaniowych i innych potrzeb członków spółdzielni oraz ich rodzin, przez dostarczanie członkom samodzielnych lokali mieszkalnych. Także państwo nie wspiera bezpośrednio budownictwa spółdzielczego własnościowego, zarówno w fazie budowy, jak i eksploatacji.

W odróżnieniu do spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu, spółdzielcze lokatorskie prawo jest niezbywalne, nie przechodzi na spadkobierców i nie podlega egzekucji. Procedury przyznawania mieszkań lokatorskich ustanawia sama spółdzielnia mieszkaniowa w swoim statucie. Członek spółdzielni, chcąc zamieszkać w takim mieszkaniu, wnosi wkład, który jest zwracany w momencie opuszczenia lokalu.

Państwo wspiera działalność spółdzielni budującej mieszkania lokatorskie przez preferencyjne kredyty ze środków krajowego Funduszu Mieszkaniowego, udzielane na tych samych zasadach co kredyty dla TBS-ów. Członkowie spółdzielni nie opłacają czynszu, lecz jedynie opłaty eksploatacyjno-remontowe, mające pokryć zarówno bieżące koszty eksploatacji, jak i przyszłe wydatki remontowe i modernizacyjne, bez zysku dla właściciela. Zgodnie z badaniami IRM, opłaty te na koniec 2004 roku wynosiły miesięcznie przeciętnie 2,35 zł za metr² mieszkania²⁴.

Oddzielną grupą mieszkań społecznych są też mieszkania należące do związków wyznaniowych i różnych organizacji pożytku publicznego. Jest to popularna w zachodniej Europie forma zaspokajania potrzeb mieszkaniowych niektórych grup społeczeństwa, jednak w Polsce występuje w śladowych ilościach.

²³ Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych, Dz.U. z 2003 r., Nr 119 poz. 1116.

²⁴ Informacje o mieszkalnictwie. Wyniki monitoringu za 2004 r., Warszawa 2005, s. 55, bez rozróżnienia na mieszkania spółdzielcze własnościowe i lokatorskie.

Wiarygodnych danych dotyczących sektora mieszkaniowego w Polsce i udziału w całości zasobów mieszkań społecznych dostarcza Narodowy Spis Powszechny przeprowadzony w 2002 roku. Odpowiednie dane, prezentujące sektor mieszkaniowy ze względu na rodzaj właścicieli, podaje tabela 2.

W Polsce jest prawie 3 mln mieszkań społecznych, które w sumie stanowią około 25% całości zasobu mieszkaniowego (por. tabela 2). Pod względem udziału tego typu mieszkań w całości zasobu, stawiałyby to nasz kraj na drugim miejscu w Europie – po Holandii. Należy jednak pamiętać, że ze względu na ogólnie niższy poziom rozwoju ekonomicznego w Polsce i związaną z tym dużą liczbą ubogich, popyt na mieszkania społeczne, nie dystrybuowane według reguł rynkowych, jest wyższy niż w krajach Europy Zachodniej.

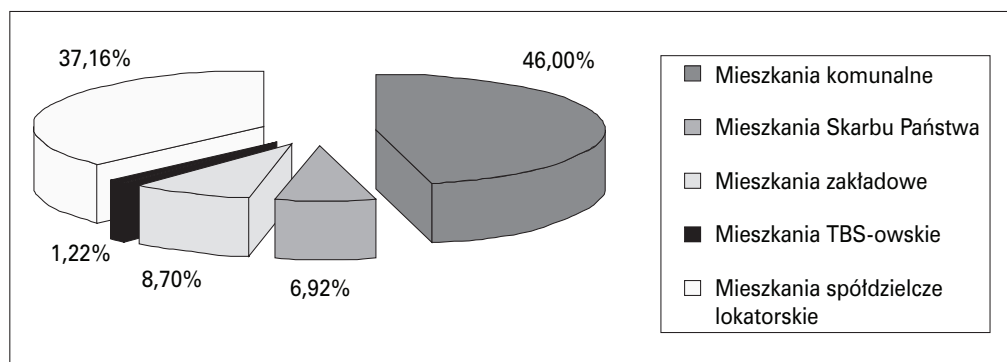
Tabela 2. Mieszkania zamieszkane według rodzaju podmiotów będących ich właścicielami

Mieszkania	Liczba	Udział (w %)
Ogółem	11 763 540	100,00
Mieszkania komunalne	1 358 642	11,55
Mieszkania Skarbu Państwa	204 452	1,74
Mieszkania zakładowe	256 956	2,18
Mieszkania TBS-owskie	36 151	0,31
Mieszkania spółdzielcze lokatorskie	1 097 468	9,33
Razem mieszkania społeczne	2 953 669	25,11
Mieszkania osób fizycznych	6 497 531	55,23
Mieszkania spółdzielcze własnościowe	2 271 591	19,31
Pozostałe	40 749	0,35
Razem mieszkania „niespołeczne”	8 809 871	74,89

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Mieszkania 2002, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2003, s. 71.

Największy udział w całości zasobów społecznych stanowią mieszkania komunalne i spółdzielcze lokatorskie (w sumie ponad 83% całości zasobu społecznego). Symboliczny udział mają natomiast mieszkania TBS-owskie, jednak należy pamiętać, że pierwsze mieszkania wybudowane przez te podmioty pojawiły się dopiero w 1996 roku (rysunek 1).

Rysunek 1. Udział poszczególnych rodzajów mieszkań w mieszkaniach społecznych ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Mieszkania 2002*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2003, s. 71.

Dane w międzynarodowych opracowaniach statystycznych dotyczące Polski są niejednolite i wynikają zapewne z niejasności definicyjnych. Zgodnie z opracowaniem „Housing Statistics in the European Union 2004”²⁵, sektor mieszkań społecznych stanowił w Polsce 23,4% całości zasobu (dane za 2002 rok). Jest to wartość bardzo bliska uzyskanej w powyższej analizie. Różnice mogą wynikać na przykład z uwzględnienia całości zasobu mieszkań, a nie tylko mieszkań zamieszkałych. Tymczasem najnowszy raport „Housing Statistics in the European Union 2005/2006”²⁶, operujący danymi z końca 2004 roku, do sektora mieszkań społecznych zalicza jedynie 12% zasobu, nie podając jednak, co rozumie pod pojęciem „mieszkania społeczne”. Te ogromne różnice nie świadczą o gwałtownych zmianach liczby mieszkań społecznych w Polsce, ale o przyjęciu innej definicji tego rodzaju mieszkań. Wydaje się, że w raporcie wyłączono mieszkania spółdzielcze, oraz mieszkania Skarbu Państwa i zakładowe.

Trudności z określeniem najbardziej aktualnego stanu sektora społecznego mogą się wiązać z niedostępnością odpowiednich danych statystycznych. W swoich corocznych opracowaniach „Gospodarka Mieszkaniowa”, Główny Urząd Statystyczny w opisie zasobów mieszkaniowych nie dzieli mieszkań spółdzielczych na lokatorskie i własnościowe. Ponadto posługuje się terminem zasobu mieszkaniowego, bez uwzględnienia faktu, czy jest to zasób zamieszkały czy niezamieszkały. Dodatkowo, badanie opiera się w dużej mierze na szacunkach, gdyż nie wszystkie obserwowane podmioty wypełniły sprawozdania statystyczne.

²⁵ Housing Statistics in the European Union 2004..., *op. cit.*, s. 82.

²⁶ Housing Statistics in the European Union 2005/2006, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (materiał roboczy przesłany elektronicznie do Ministerstwa Budownictwa).

Warto także wspomnieć, że obecnie trwają w instytucjach rządowych prace nad stworzeniem definicji budownictwa społecznego, która byłaby uwzględniona w polskim prawodawstwie, jednak funkcjonowałaby jedynie dla celów podatkowych. VI Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z 17 maja 1977 roku daje możliwość stosowania, w odniesieniu do określonej kategorii budownictwa mieszkaniowego, obniżonej stawki VAT – na podstawie załącznika H, zgodnie z którym obniżonej stawce może podlegać dostawa, budowa, remont lub przebudowa budynków mieszkalnych w ramach polityki społecznej państwa (budownictwo społeczne). Dyrektywa pozostawia państwom członkowskim sprawę uregulowania zakresu znaczeniowego i ram pojęciowych sformułowania określanego mianem definicji budownictwa społecznego.

W związku z powyższym w resorcie właściwym ds. budownictwa przygotowana została koncepcja określenia budownictwa społecznego. Zakłada ona przyjęcie kryterium powierzchniowego – wszystkie obiekty, których powierzchnia mieści się w ustalonym przedziale, podlegają obniżonej stawce podatku od towarów i usług.

Należy jednak podkreślić, że ostateczne uściślenie terminu „budownictwo społeczne” i wprowadzenie go do polskiego prawodawstwa jest podyktowane jedynie chęcią najszerszego stosowania obniżonej stawki VAT, mającej duży wpływ na efekty budownictwa mieszkaniowego w Polsce. Kwestie z zakresu zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych osób, których nie stać na wynajem lub kupno mieszkania na wolnym rynku, stoją tu na dalszym planie. Specyfika projektowanych rozwiązań powoduje m.in., że terminem „budownictwo społeczne” będą objęte także mieszkania własnościowe budowane na sprzedaż, wynajem lub dla własnych potrzeb mieszkaniowych. Te segmenty budownictwa nie wchodzą jednak do zasobu mieszkań społecznych, opisanego w pierwszej części pracy.

6. Podsumowanie

Budownictwo społeczne w wielu krajach Unii Europejskiej stanowiło w okresie po II wojnie światowej jeden z podstawowych instrumentów zaspokajania potrzeb mieszkaniowych społeczeństwa. Mieszkania społeczne były oferowane głównie gospodarstwom domowym o niższych dochodach, często ludziom młodym, starającym się zdobyć pierwsze, samodzielne mieszkanie. W kolejnych okresach rozwojowych zmieniał się zakres grup docelowych budownictwa społecznego (początkowo rodziny o średnich dochodach, następnie o niskich dochodach) i główne problemy związane z budową lub eksploatacją tego rodzaju mieszkań.

Od końca lat 70. następują duże zmiany w analizowanym sektorze, związane przede wszystkim ze wzrostem udziału budownictwa własnościowego i częściową

prywatyzacją mieszkań społecznych²⁷. Jednak nadal w wielu krajach europejskich sektor mieszkań społecznych ma znaczący udział w całości zasobów mieszkaniowych (mimo braku ujednoczonych standardów w zakresie definiowania tego sektora).

W Polsce sektor mieszkań społecznych pojawił się wraz z transformacją społeczną i gospodarczą. Początkowo zasób mieszkań społecznych stanowiły mieszkania będące we władaniu samorządów gminnych, Skarbu Państwa, spółdzielni mieszkaniowych i dawnych przedsiębiorstw państwowych. Od 1996 roku realizowany jest nowy program budownictwa społecznego, opierający się na specjalnie utworzonych do tego celu podmiotach – towarzystwach budownictwa społecznego.

Zasób mieszkań społecznych w Polsce, zgodnie z danymi Narodowego Spisu Powszechnego, obejmuje ponad 25% całości zasobów mieszkaniowych, co jest udziałem znaczącym, nawet w skali europejskiej. Obecnie obserwujemy duże przekształcenia tego zasobu, związane z prywatyzacją mieszkań komunalnych i zakładowych oraz zmianą statusu mieszkań spółdzielczych z lokatorskiego na własnościowe. Jednocześnie największy udział w nowych inwestycjach w tym sektorze stanowią dotowane przez państwo mieszkania TBS-owskie. Jednak tempo powstawania tego nowego zasobu społecznego nie jest zadowalające.

Jak udowodniły doświadczenia zachodnioeuropejskie, mieszkalnictwo społeczne może być dobrym instrumentem na zaspokajanie potrzeb mieszkaniowych tych warstw społeczeństwa, które z powodu niewystarczających dochodów i oszczędności nie mogą sobie pozwolić na kupno lub najem mieszkania na wolnym rynku. Potrzebne jest jednak zaangażowanie władz publicznych (samorządów lokalnych i władz centralnych) i rozwój sektora organizacji *non-profit*.

7. Bibliografia

Akty prawne:

1. Ustawa z dnia 26 października 1995 r. o niektórych formach popierania budownictwa mieszkaniowego, Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz. 1070 z późn. zm.
2. Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych, Dz.U. z 2003 r., Nr 119 poz. 1116.
3. Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego, Dz.U. z 2005 r., Nr 31 poz. 266 z późn. zm.
4. Ustawa z dnia 29 kwietnia 2004 r. o finansowym wsparciu tworzenia w latach 2004–2006 lokali socjalnych, noclegowni i domów dla bezdomnych, Dz.U. Nr 145 poz. 1533 z późn. zm.

²⁷ Zjawiska te powinny być jednak tematem szerszej analizy.

5. Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu tworzenia lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych, Dz.U. Nr 251 poz. 1814.

Wydawnictwa zwarte:

1. Ankieta TBS, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005.
2. Dominiak W., Realizacja społecznych celów mieszkalnictwa w krajach Unii Europejskiej. Implikacje dla Polski, w: Przeszłość i przyszłość polskiej polityki mieszkaniowej, pod red. L. Frąckiewicz, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych i Instytut Gospodarki Nieruchomościami, Warszawa–Katowice 2005.
3. Donner Ch., Housing Policies in Central Eastern Europe, Christian Donner, Vienna 2006.
4. Gospodarka mieszkaniowa w 2005 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2006.
5. Guidelines on Social Housing. Principles and Examples, United Nations, New York–Geneva 2006.
6. Hegedus J., Super home ownership in post-socialist countries: limits to social integration?, materiał zaprezentowany na konferencji: „Current Developments in Housing Policies and Housing Markets in Europe: Implications for the Social Housing Sector”, Bruksela, 13 września 2006 r.
7. Housing Statistics in the European Union 2004, National Board of Housing, Building and Planning, Sweden i Ministry for Regional Development of the Czech Republic, Boverket 2005.
8. Housing Statistics in the European Union 2005/2006, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (materiał roboczy przesłany elektronicznie do Ministerstwa Budownictwa).
9. Informacje o mieszkalnictwie. Wyniki monitoringu za 2004 r., Instytut Rozwoju Miast, Warszawa 2005.
10. Lux M., Public Housing Policies: Economic and Social Perspectives, w: Housing Policy: An End or a New Beginning, pod red. M. Lux, Local Government and Public Service Reform Initiative. Open Society Institute, Budapest 2003.
11. Mieszkania 2002. Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2003.
12. Mieszkania socjalne w wybranych krajach europejskich i możliwość zastosowania wybranych rozwiązań w Polsce, pod red. W. Dominiaka, IRM, Warszawa, wrzesień 2003 r.
13. Primus H., Kleinman M., MacLennan D., Turner B., European Monetary, Economic and Political Union: Consequences for national Housing Policies, Delft University Press, Hague 1993.
14. Scalon K., Whitehead C., International Trends in Housing Tenure and Mortgage Finance, Council for Mortgage Lenders, London 2004.

15. Tsenkova S., *Housing Policy Matters: The Reform Path in Central and Eastern Europe*, w: *Housing Change in East and Central Europe: Integration or Fragmentation?*, pod red. S. Tsenkova i S. Lowe, Ashgate, Aldershot 2003.
16. Turner B., Whitehead C., *Reducing Social Housing Subsidy: Swedish Housing Policy in an International Context*, *Urban Studies* 2002, No. 2/39.
17. Whitehead C., *Privatisation of Housing in Europe: Challenges and Possible Scenarios*, w: *Current Developments in Housing Policies and Housing Markets in Europe: Implications for Social Housing Sector*, CECODHAS, Brussels 2006.

Andrzej Pogoda
Szkoła Główna Handlowa

Badanie i ocena skuteczności działań jednostek sektora publicznego

1. Wprowadzenie

Od dawna mówi się o potrzebie poprawy działań jednostek sektora publicznego. Dotyczy to wielu krajów, w tym również Polski. W obliczu rosnących wydatków obywatele oczekują od państwa i samorządów takich działań, które będą przynosić wymierne korzyści, a jednocześnie nie będą się łączyć z dodatkowymi daninami.

Niestety, dość często zdarza się, że dodatkowych pieniędzy szuka się w kieszeniach podatników, zamiast w poprawie oszczędności, wydajności i skuteczności działań. Aby tego uniknąć potrzebne są odpowiednie mechanizmy zapobiegające takim zjawiskom. Jednym z nich jest kontrola wykonania zadań. Jej definicja została zawarta w standardach kontroli INTOSAI, według których pełen zakres kontroli finansów publicznych obejmuje sprawdzanie prawidłowości i wykonania zadań¹.

Jeśli chodzi o kontrolę wykonania zadań, to zajmuje się ona badaniem oszczędności, wydajności i skuteczności. Spośród tych trzech elementów² w niniejszym artykule przedstawiono skuteczność oraz sposoby jej badania i oceny w sektorze publicznym. Pokazano, jakie czynniki decydują o skuteczności działań jednostek tego sektora, a także postawiono tezę, że wąskie definiowanie skuteczności i ograniczanie jej kontroli do badania realizacji celów jest badaniem niepełnym. Teza ta została udowodniona poprzez dokonanie dekompozycji pojęcia skuteczności oraz pokazanie, jakie aspekty skuteczności należy objąć badaniami kontrolnymi i oceną. Przedstawiono również sposoby kontroli skuteczności oraz wnioski wypływające z jej badania.

¹ Standardy kontroli INTOSAI wydane przez Komisję Standardów Kontroli Międzynarodowej Organizacji Najwyższych Organów Kontroli. Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2000, s. 19.

² Kryteriów, aspektów.

2. Badanie i ocena skuteczności działań jednostek sektora publicznego

2.1. Skutki działań jednostek sektora publicznego

Działalność jednostek sektora publicznego powoduje określone skutki (ang. *outcome*). Aby w pełni zrozumieć, czym one są, warto przyjrzeć się najpierw skutkom działania podmiotów działających w sektorze prywatnym, a następnie porównać je ze skutkami działalności jednostek sektora publicznego. Chcąc ocenić skutki działań, musimy posiadać odpowiednie ich mierniki. Tabela 1 przedstawia mierniki skutków w sektorze prywatnym i w sektorze publicznym.

Tabela 1. Mierniki skutków w sektorze prywatnym i w sektorze publicznym

Mierniki skutków	
Sektor prywatny	Sektor publiczny
Zadowolenie klientów	Zadowolenie klientów (obywateli)
Akcja rynkowa	Stosunek obsłużonych klientów do liczby założonej
Zarobki	Zrealizowanie celów
Zysk	Zwrot kosztów
Zwrot na inwestycji	Koszty–korzyści
Płynność	Zdolność finansowa
Dywidendy na akcję	Skuteczność kosztów

Źródło: R. B. Raaum, CGAP, CGFM; S. L. Morgan, CIA, CFE, CGAP, CGFM – Performance Auditing: A Measurement Approach, The Institute of Internal Auditors, 249 Maitland Avenue, Altamonte Springs, Florida 32701 – 4201 USA 2001, s. 37.

Spośród mierników skutków działań sektora prywatnego należy wyróżnić: zadowolenie klientów, akcje, uzyskiwane zarobki, zysk, zwrot na inwestycjach, płynność oraz wypłacone z każdej akcji dywidendy (tabela 1). W wielu krajach, np. w USA, w ostatnim czasie coraz większe znaczenie przypisuje się aspektowi zadowolenia klientów z wytworzonych produktów i świadczonych usług. Zadowolenie to zależy przede wszystkim od jakości³ produktów i usług oraz ceny.

Jeśli chodzi o sektor publiczny to mierniki skutków są w części podobne jak w sektorze prywatnym, a w części zupełnie inne. Możemy wyróżnić tu: zadowolenie klientów czyli obywateli, stosunek liczby obsłużonych klientów do założonej liczby klientów do obsłużenia, zrealizowanie celów, zwrot kosztów, koszty–korzyści, czyli założenie, aby korzyści danego zadania lub programu przewyższały jego koszty, zdolność finansową oraz skuteczność kosztów (ang. *cost-effectiveness*) (tabela 1).

³ W wielu kontrolach skuteczności jakość jest bardzo ważnym aspektem, o czym będzie mowa w dalszej części artykułu.

Działalność jednostek sektora finansów publicznych powinna być przede wszystkim nakierowana na spełnianie społecznych oczekiwań. Przechodząc na grunt kontroli skuteczności, można powiedzieć, że cele kontrolowanych podmiotów powinny wychodzić naprzeciw społecznym oczekiwaniom.

Planując kontrolę skuteczności, należy zawsze pamiętać o tym, że ma ona przeważnie inne mierniki niż kontrola oszczędności i wydajności. W tabeli 2, dla porównania, przedstawiono mierniki skuteczności (wymienione wyżej) oraz mierniki oszczędności i wydajności.

Tabela 2. Porównanie mierników oszczędności, wydajności i skuteczności

Oszczędność	Wydajność	Skuteczność
Nakłady	Wyniki (produkcja)	Skutki
Ilość	Ilość	Zadowolenie klientów
Jakość	Jakość	Liczba obsłużonych klientów
Terminowość	Koszty	Zrealizowanie celów
Cena		Zwrot kosztów
		Koszty–korzyści
		Zdolność finansowa
		Skuteczność kosztów

Źródło: opracowano na podstawie: R. B. Raaum, CGAP, CGFM; S. L. Morgan, CIA, CFE, CGAP, CGFM – Performance Auditing: A Measurement Approach, The Institute of Internal Auditors, 249 Maitland Avenue, Altamonte Springs, Florida 32701 – 4201 USA 2001.

2.2. Rozwinięcie definicji skuteczności

Jeżeli mamy już sprecyzowane skutki działań podmiotów sektora publicznego, możemy przejść do kontroli skuteczności, która jest jednym z elementów kontroli wykonania zadań.

Według standardów kontroli INTOSAI sprawdzanie wykonania zadań w zakresie skuteczności obejmuje badanie działania jednostki kontrolowanej w odniesieniu do realizacji postawionych przed nią celów, jak również kontrolę faktycznych skutków działalności w porównaniu ze skutkami zamierzonymi. Aby jednak można było kontrolować skuteczność, trzeba odpowiedzieć na pytanie, czym ona jest. W dołączonym do standardów słowniku terminów, skuteczność zdefiniowano jako zakres, w jakim cele są osiągnane, oraz związek między zamierzonymi a faktycznymi skutkami danej działalności.

Z kolei w Europejskich wytycznych stosowania standardów kontroli INTOSAI⁴, skuteczność dotyczy pomiaru zakresu, w jakim osiągnięto postawione

⁴ Europejskie wytyczne stosowania standardów kontroli INTOSAI. Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2000, s. 122.

cele oraz związku między zamierzonym a faktycznym skutkiem jakiejś działalności.

W definicji skuteczności można wyróżnić dwa elementy. Pierwszym jest zmierzenie stopnia w jakim cel został zrealizowany, dzięki uruchomionym w tym celu działaniom, czyli porównanie określonego celu ze skutkiem. Drugi element w definicji związany jest z koniecznością przeprowadzenia analizy, polegającej na dokonaniu porównania pomiędzy rzeczywistym a pożądanym osiągnięciem celu. Chodzi tu o wyróżnienie tej części skutku, która nie może być traktowana jako rezultat celowych działań służących realizacji założonego celu.

Najczęstszym przykładem, przytaczanym w większości podręczników kontroli wykonania zadań, są działania podejmowane na rynku pracy w celu zmniejszenia bezrobocia. Polegają one np. na organizowaniu kursów dokształcających dla bezrobotnych. Liczbę bezrobotnych, którzy po ich ukończeniu znajdą zatrudnienie, można podzielić na tych, którzy znaleźli zatrudnienie wskutek uzyskania kwalifikacji potrzebnych na rynku pracy, i tych, którzy znaleźli zatrudnienie w wyniku poprawy koniunktury gospodarczej. Jeżeli chcemy ocenić skutek podjętych działań na rynku pracy, należy dokonać korekty wyniku z uwzględnieniem tej zależności, aby uzyskać prawidłową ocenę skuteczności działania. Innymi słowy, należy odróżnić skutki zamierzone od niezamierzonych. Aby tego dokonać, trzeba wprowadzić zależność przyczynowo-skutkową między działaniem a jego skutkiem. Można przyjąć, że czynniki pozostające poza kontrolą kontrolowanej jednostki są niezamierzone.

Z analizy definicji skuteczności wynika ponadto, że określone działania zakończone wynikiem powodują osiągnięcie celu. Tak pojmowana skuteczność oparta jest na koncepcji osiągania celów. Kontrolerów interesuje wtedy, czy:

- postawione cele zostały osiągnięte,
- skutki działania są konsekwencją zaplanowanych i zrealizowanych działań.

Aby można było ocenić, czy zamierzone cele zostały osiągnięte, należy najpierw sformułować je tak, aby była możliwa późniejsza ocena stopnia ich realizacji. Cele powinny być precyzyjnie zdefiniowane.

Natomiast, aby ocenić, czy osiągnięte cele są skutkiem określonego działania, należy dokonać odpowiednich pomiarów i porównań przed rozpoczęciem realizacji zadania i po jego wprowadzeniu. W praktyce takie porównania bywają niekiedy bardzo trudne z braku odpowiednich danych oraz metod pomiaru. Czasami nie ocenia się, czy wszystkie cele zostały osiągnięte, ale które zadania w ramach danego celu zrealizowano. W takim wypadku, badając skuteczność, trzeba zawsze mieć na uwadze to, w jakim stopniu zrealizowane zadania przyczyniły się do osiągnięcia założonych celów. Przyjmuje się wtedy, że cele składają się z poszczególnych zadań. Aby odróżnić cele od zadań, zakładamy, że te ostatnie dają się opisać ilościowo, podczas gdy cele najczęściej nie dają się ująć w taki sposób (por. tabela 3).

Tabela 3. Przykład ilustrujący cel i zadanie

Pojęcie	Przykład
Cel	Rozwój sieci dróg i autostrad w Polsce
Zadanie	Wybudowanie do 2010 roku 1500 km dróg i autostrad w Polsce

Źródło: opracowano na podstawie: Podręcznik kontroli wykonania zadań. Teoria i Praktyka. Szwedzki Urząd Kontroli Państwowej, Warszawa 2003.

Przykład podany w tabeli 3 pokazuje, że skutki należy oceniać w kategoriach zwiększenia kilometrów dróg i autostrad w wyniku realizacji odpowiedniego zadania. Skutek w postaci zwiększenia długości dróg i autostrad będzie przyczyniać się do realizacji założonego celu, czyli rozwoju sieci dróg i autostrad w naszym kraju.

Aby jednak w pełni zdefiniować skuteczność, należy się zastanowić, co będzie, jeżeli do naszej analizy zamiast działań użyjemy zasobów. Zatem, jeśli odniesiemy skutki do celu, a jednocześnie weźmiemy pod uwagę zasoby (nakłady) niezbędne do osiągnięcia tego celu, to model kontroli skuteczności uzyskuje nowy wymiar, skoncentrowany już nie na działaniu lecz na zasobach. Takie podejście rozszerza definicję skuteczności.

Kontrola wykonania zadań może ograniczać się do badania aspektów oszczędności lub wydajności danej działalności, w oderwaniu od jej skuteczności. Natomiast przy kontroli skuteczności kontroler może uwzględnić aspekty oszczędności⁵ i wydajności. Dana działalność może być bowiem skuteczna, jeżeli zaangażowane do niej środki zostały wykorzystane oszczędnie i wydajnie.

Kiedy przedstawimy razem wszystkie trzy elementy, tj. oszczędność, wydajność i skuteczność, otrzymamy pełny model kontroli wykonania zadań. W modelu tym uwzględniony został system **informacji zwrotnej**, który zapewnia jednostce informacje o skutkach realizowanych przez nią zadań. Taka informacja zwrotna będzie pochodzić od samych obywateli. Dlatego w kontroli skuteczności dużą wagę przywiązuje się do różnego rodzaju badań opinii publicznej, sondaży itp.

2.3. Skuteczność a jakość

Jakość jest ilościowym sposobem przedstawienia pojęcia skuteczności. Poprawa skuteczności pociąga za sobą redukcję błędów w jakości produkowanych dóbr i usług, czyli poprawę jakości. Możemy przedstawić to jako liczbę wytworzonych lub dostarczonych dóbr lub usług, które spełniają postawione wymagania.

⁵ Badanie i ocena oszczędności ma zasadnicze znaczenie podczas kontroli skuteczności właśnie przy takim podejściu, które skoncentrowane jest na zasobach, a nie na działaniach.

Jakość stanowi tę cechę danego produktu lub usługi, która odpowiada potrzebom użytkownika danego dobra lub usługi. W tej definicji istotnym elementem jest stwierdzenie, że jakość zaspokaja jakąś potrzebę. Nie jest to warunek konieczny w przypadku skuteczności⁶, gdzie mierzy się, w sposób liczbowy, stopień osiągnięcia celu na określonej z góry skali. Definicja jakości ma charakter subiektywny, gdyż jest uzależniona od oceny użytkownika, podczas gdy pojęcie skuteczności jest, w pewnym sensie, obiektywne. W sektorze publicznym sama skuteczność podejmowanych działań, bez uwzględnienia elementu jakości, może prowadzić do skutków zgoła odmiennych od oczekiwanych.

2.4. Metody badania i oceny skuteczności

2.4.1. Trzy obszary badania i oceny skuteczności

Kontrola skuteczności skupia się na skutkach działań jednostek sektora publicznego. Najczęściej kontrola taka obejmuje badanie, czy założone cele zostały zrealizowane oraz jaki jest stosunek między podjętymi działaniami lub wykorzystanymi zasobami a osiągniętymi skutkami.

Generalnie rzecz ujmując, skutki pokazują, jakie konsekwencje mają dla społeczeństwa poszczególne wyniki uzyskane w procesie „produkcji”. Szerzej pojmowana skuteczność obejmuje trzy elementy. Warto wspomnieć, że definicja INTOSAI ogranicza się do wskazania jedynie dwóch elementów⁷. Jednak wiele najwyższych organów kontroli uwzględnia trzy elementy skuteczności.

Pierwszy element obejmuje analizę realizacji celów poprzez porównanie skutków założonych (celów) oraz skutków uzyskanych. **Drugi element** to analiza wykonanych działań (produkcji) oraz uzyskanych skutków. Element ten nazywany jest kontrolą skuteczności. I wreszcie **trzeci element** dotyczy analizy wykorzystanych zasobów oraz uzyskanych skutków. Znajduje tu zastosowanie m.in. analiza skuteczności kosztów (ang. *Cost – Effectiveness Analysis*). Analiza ta jest wykorzystywana do badania zależności pomiędzy uzyskanymi skutkami a wykorzystanymi zasobami. Kontrola oparta na tej koncepcji jest nazywana kontrolą skuteczności kosztów.

Niekiedy najwyższe organy kontroli skupiają się na kontroli realizacji celów, natomiast kontrole skuteczności oraz kontrole skuteczności kosztów ograniczają się do badania poprawności odpowiednich analiz skuteczności i skuteczności kosztów, sporządzanych przez jednostki kontrolowane. Dzieje się tak najczęściej dlatego, że analizy skuteczności i skuteczności kosztów wymagają zastosowania odpowiednich, czasem dość skomplikowanych, narzędzi. Często zastosowanie takich narzędzi

⁶ Jeśli podczas kontroli nie uwzględniamy aspektu jakości.

⁷ Stopnia realizacji celów i stosunku pomiędzy skutkami a podjętymi działaniami.

w kontroli wymaga dobrej współpracy kontrolujących z jednostką kontrolowaną. W przeciwnym bowiem razie może dojść do odrzucenia przez nią ustaleń kontroli oraz opartych na nich ocen, uwag i wniosków.

2.4.2. Ocena skuteczności na podstawie badania realizacji celów

Najczęściej skuteczność bada się i ocenia poprzez pryzmat osiągniętych przez kontrolowaną jednostkę celów. Takie podejście oparte jest na standardach kontroli INTOSAI. W tym przypadku muszą istnieć zarówno dobrze zdefiniowane cele, jak i odpowiednie metody służące do zmierzenia ich realizacji.

Badając realizację celów, sprawdzamy najpierw, w jaki sposób ustalono cel działania danej jednostki lub zadania. Należy przy tym sprawdzić, czy cel ten został sformułowany odpowiednio precyzyjnie i ewentualnie rozłożony na mniejsze cele operacyjne, możliwe do zmierzenia. Ponadto przy badaniu skuteczności tą metodą należy ustalić, czy:

- cel został określony w przepisach prawnych?
- jednostka właściwie zinterpretowała swoje zadania, tj. w sposób umożliwiający realizację celu?
- wytyczone cele są na bieżąco oceniane i modyfikowane, jeżeli zachodzi taka potrzeba?
- poza samą jednostką występują czynniki, które stawiają pod znakiem zapytania słuszność wytyczonych celów?
- zaobserwowane skutki są efektem celowego działania, czy też innych czynników,
- istnieją inne czynniki hamujące satysfakcjonujące osiąganie celów,
- cele są realizowane w wyznaczonych terminach?

Przy kontroli realizacji celów można również zbadać aspekty jakościowe, np. czy ludzie są zadowoleni z dostarczonych dóbr lub usług.

Nawet, jeżeli nie sformułowano należycie ani celu głównego (podstawowego), ani celów cząstkowych, kontroler nadal ma możliwość przeprowadzenia kontroli realizacji celów i w takiej sytuacji powinien sam zdefiniować cel danej jednostki, ewentualnie przy jej udziale.

2.4.3. Ocena skuteczności na podstawie badania działań i uzyskanych skutków

Kolejnym sposobem kontroli skuteczności jest badanie i ocena działań kontrolowanych jednostek i osiągniętych przez nie skutków (ang. *outcome*). Przy takim podejściu zakłada się, że to wyniki (ang. *output*) działania jednostek sektora publicznego przyczyniają się do osiągnięcia zamierzonych skutków. Wychodzi się tu z pewnej zależności, jaka występuje pomiędzy zrealizowanymi działaniami a uzyskanymi

skutkami. Ten rodzaj kontroli bywa często pojmowany jako właściwa kontrola skuteczności. Sprawa wykorzystania zasobów jest tu pomijana, ponieważ zakłada się, że zostały one pozyskane w oszczędny sposób oraz wykorzystane oszczędnie i wydajnie⁸.

Prowadząc tego typu kontrolę skuteczności, kontrolerzy posługują się modelami⁹, uwzględniającymi zależności pomiędzy działaniami a skutkami. Modele takie są budowane przy wykorzystaniu zebranych uprzednio danych. Dlatego też w kontroli tego typu należy nie tylko przyjąć odpowiednią technikę modelowania, ale także dysponować odpowiednimi metodami zbierania danych.

Przygotowując kontrolę skuteczności, należy zwrócić uwagę na następujące sprawy:

- czy skutki można podzielić na pierwszoplanowe (finalne) i drugoplanowe (pośrednie),
- czy zewnętrzne czynniki (niezależne od jednostki kontrolowanej) mają jakiś wpływ na skutki jej działań.

2.4.4. Ocena skuteczności na podstawie badania zasobów

Przy takim pojmowaniu skuteczności chodzi o to, w jakim stopniu dany cel został osiągnięty przy wykorzystaniu określonych zasobów¹⁰.

Ten sposób definiowania i badania skuteczności warto przedstawić choćby z tego powodu, że łączy on w sobie zarówno typowe pojmowanie skuteczności¹¹, jak i nowy element w postaci zasobów. W podejściu tym wychodzi się z założenia, że pomiar skuteczność nie stanowiłby żadnego problemu, gdyby osiągnięcie celu było uważane za pożądane, bez względu na koszty, i gdyby do dyspozycji pozostawały nieograniczone zasoby. Wiemy jednak dobrze, że najczęściej tak nie jest. Zawsze bowiem w działaniu jednostek sektora publicznego pojawia się problem oszczędności. Trzeba się wtedy zastanowić, jakie byłyby koszty alternatywne osiągnięcia tego samego celu przy wykorzystaniu innych metod, np. innych lub mniejszych zasobów.

Definicja ta odbiega zatem od definicji międzynarodowej, gdyż wprowadza pojęcie „zużycia zasobów” do oceny skuteczności. W tym przypadku podstawowe pytanie dotyczy tego, na ile dane zasoby okazały się przydatne do wygenerowania określonego skutku. Takie pojmowanie skuteczności zakłada, że punktem

⁸ Jest to podejście przeciwne do podejścia opartego na badaniu zasobów, w którym bada się, na ile zasoby (nakłady – ang. *input*) przyczyniły się do osiągnięcia danych skutków.

⁹ Na przykład Model logiczny programu.

¹⁰ Taki sposób definiowania oraz badania i oceny skuteczności przyjął np. Duński Narodowy Urząd Kontroli – Rigsrevisionen.

¹¹ A więc skuteczności rozumianej jako osiąganie założonych celów oraz działań jednostki kontrolowanej w odniesieniu do postawionych przed nią celów.

centralnym nie są podjęte działania służące realizacji danego celu, lecz zasoby. Natomiast najpewniejszym sposobem uzyskania większej skuteczności, przy tym samym nakładzie, jest oszczędność.

Skutek jest tu efektem oddziaływania określonej ilości zasobów. Skutki mogą się pokrywać z zakresem wytyczonego celu lub mogą poza ten zakres wybiegać. Mogą też być zamierzone lub niezamierzone. Skutki zamierzone powinny odpowiadać oczekiwaniom, tj. spełniać zdefiniowane wcześniej wymagania. Skutek nie musi być w każdym wypadku i w całości rezultatem użytych zasobów, może być także wynikiem zmiany sposobu organizacji procesów „produkcji” w jednostce lub zmiany sposobu zarządzania. Gdy mówimy o skutku zużycia jakichś zasobów, konieczne staje się utworzenie związku przyczynowego, który prowadzi od zasobów do skutku. Ponadto skutek zawsze następuje po uprzednim wykorzystaniu zasobów¹².

W takim podejściu skutek można zmierzyć dwoma sposobami. Po pierwsze, za pomocą stworzenia eksperymentalnego przebiegu zmiany, przy użyciu tzw. grupy kontrolnej, a po drugie, porównując przebieg rzeczywisty z przebiegiem przewidywanym.

W wypadku stworzenia eksperymentalnego przebiegu zmiany, dokonuje się pomiaru grupy eksperymentalnej, poddanej działaniu: „przedtem” i „potem”. Następnie wynik porównuje się z tzw. grupą kontrolną, w której podobne zmiany nie występują. Skutek stanowi tu różnicę w zmianach między grupą eksperymentalną a grupą kontrolną. Sposób badania skuteczności z wykorzystaniem grupy kontrolnej pokazuje tabela 4.

Często pojawiają się trudności z pomiarem skuteczności. Jednakże przy podejściu nastawionym na zasoby bada się i ocenia, jaki jest stosunek między osiągnięciem celu a nakładami, które zostały zużyte dla jego osiągnięcia – czyli do uzyskania pożądanego skutku. Takie podejście daje nam również możliwość rozpoczęcia badania skuteczności od strony zasobów. Mówimy wtedy o pomiarze skuteczności kosztów za pomocą odpowiedniej metody analizy, nazywanej analizą skuteczności kosztów.

¹² Analogicznie przy badaniu działań i skutków konieczne staje się utworzenie związku przyczynowego, który prowadzi od działania do skutku. Ponadto skutek musi być czasowo późniejszy od działania.

Tabela 4. Badanie skuteczności przy wykorzystaniu grupy kontrolnej

Losowy dobór podmiotów	Obserwacje przed rozpoczęciem zadania lub programu	Okres oddziaływania zadania lub programu	Obserwacje po zakończeniu zadania lub programu	Porównanie obserwacji przed z obserwacjami po	Skutki zadania lub programu
Grupa eksperymentalna	a	Objęta zadaniem lub programem	b	b - a = y	y > z = zadanie lub program daje pozytywne skutki netto
Grupa kontrolna	c	Nie objęta zadaniem lub programem	d	d - c = z	y < z = zadanie lub program nie przynosi pozytywnych skutków netto

Źródło: opracowano na podstawie: H. M. Levin, P. J. McEwan, Cost – Effectiveness Analysis, Methods and Applications, Sage Publications, Inc, 2455 Teller Road, Thousand Oaks, California 91320, USA 2001.

Analiza skuteczności kosztów ma zastosowanie wtedy, kiedy możliwa jest kwantyfikacja ilościowa korzyści danego zadania lub projektu, przy jednoczesnym braku możliwości ich wyrażenia w wartościach pieniężnych. Porównując koszty i skutki kilku alternatywnych rozwiązań, możemy ocenić, które z nich przyniosłoby najlepsze skutki przy danych kosztach lub, które dałoby największą oszczędność kosztów przy założonych skutkach. Dokonując analizy skuteczności kosztów, posługujemy się kilkoma wskaźnikami. Jednym z nich jest wskaźnik ECR¹³, oparty na szacunku kosztów w wymiarze pieniężnym, zaś korzyści w wymiarze ilościowym:

$$\text{ECR} = \frac{\text{Korzyści (jednostki)}}{\text{Koszty (wartości pieniężne)}}$$

Wskaźnik ECR dostarcza odpowiedzi na pytanie: jaki skutek po stronie korzyści zostanie wywołany przez jednostkę kosztów, np. 10 miejsc pracy/30 tys. zł. Aby ocenić, czy dane zadanie jest kosztowo skuteczne, porównujemy kilka wariantów rozwiązań pod kątem skuteczności kosztów każdego z nich.

¹³ ECR współczynnik skutków–kosztów (ang. *effectiveness–cost ratio*).

Przy badaniu i ocenie z wykorzystaniem analizy skuteczności kosztowej posługujemy się również wskaźnikiem CER¹⁴, porównującym koszty w odniesieniu do korzyści:

$$\text{CER} = \frac{\text{Koszty (wartości pieniężne)}}{\text{Korzyści (jednostki)}}$$

Wskaźnik ten dostarcza informacji na temat średniego kosztu ponoszonego na jednostkę korzyści. Przy realizacji projektów publicznych zazwyczaj występują ograniczenia kosztowe, co powoduje, że należy: po pierwsze realizować taki projekt, którego koszt nie przekracza kosztu założonego, lub też projekt ukierunkowany na realizację ściśle określonego celu, rozumianego jako założony poziom jednostek korzyści (np. przeszkolenie 1000 pracowników).

Pewną szczególną formą pomiaru stosunku między użytymi zasobami a osiągnięciem celu danego zadania jest analiza kosztów i korzyści (ang. *Cost Benefit Analysis*, w skrócie CBA)¹⁵. W przeciwieństwie do analizy skuteczności kosztów, w tej analizie może być porównywanych kilka alternatyw, mających niekoniecznie takie same cele, np. wybór pomiędzy wybudowaniem mostu czy rozbudową obiektów sportowych. Jest to metoda wykorzystywana głównie do badania i oceny przedsięwzięć i programów realizowanych w ramach sektora publicznego.

Celem analizy kosztów i korzyści jest ustalenie, czy korzyści uzyskane po zrealizowaniu danego zadania przewyższą poniesione koszty. Bada się związki między kosztem jakiegoś projektu a korzyściami/stratami, gdzie koszty jak i korzyści/straty wyrażone są najczęściej w jednostkach pieniężnych. Analiza kosztów i korzyści pozwala zidentyfikować wszystkie (dodatnie i ujemne) skutki społeczne działalności jednostek sektora publicznego, wycenić je w kategoriach pieniężnych, zsumować wszystkie korzyści i odjąć od nich wszystkie koszty, w celu ustalenia wielkości korzyści społecznej netto.

Istnieje kilka mierników pozwalających porównywać koszty z korzyściami, aby dokonać wyboru odpowiedniej alternatywy. Dwa spośród nich to: korzyści netto i współczynnik korzyści–koszty.

Korzyści netto danego projektu są wyliczane poprzez odjęcie od zdyskontowanej sumy korzyści, zdyskontowanej sumy kosztów, według wzoru:

$$NB = B - C,$$

¹⁴ CER współczynnik kosztów–skutków (ang. *cost-effectiveness ratio*).

¹⁵ Analiza ta w swojej idealnej formie uwzględnia także niezamierzone skutki oddziaływujące na otoczenie, np. szkody ekologiczne wynikające z budowy lotniska lub linii kolejowej.

gdzie:

NB – korzyści netto,

B – zdyskontowana suma korzyści,

C – zdyskontowana suma kosztów.

Jeżeli różnica jest liczbą dodatnią projekt jest opłacalny.

Drugim sposobem porównywania kosztów z korzyściami jest wyliczenie współczynnika korzyści–koszty, podobnego zresztą do współczynnika skuteczności kosztowej. Wylicza się go według wzoru:

$$BCR = \frac{B}{C},$$

gdzie:

BCR – współczynnik korzyści–koszty,

B – zdyskontowana suma korzyści,

C – zdyskontowana suma kosztów.

Jeżeli współczynnik jest większy od jedności, to oznacza, że korzyści przewyższają koszty i dany projekt jest opłacalny

Wynikiem analizy kosztów i korzyści jest podjęcie odpowiedniej decyzji dotyczącej zadania publicznego, przy uwzględnieniu następujących założeń:

- kiedy wybieramy między wykluczającymi się projektami, powinniśmy zdecydować się na realizację projektu o najwyższej zaktualizowanej wartości korzyści netto,
- w przypadku podejmowania decyzji w warunkach ograniczeń zasobów należy wybrać taki projekt publiczny, który pozwala zmaksymalizować wielkość korzyści netto przy istniejących ograniczeniach.

3. Podsumowanie

Skuteczność jest jednym z trzech (obok oszczędności i wydajności) aspektów kontroli wykonania zadań. Jednak jej badanie i ocena jest niezwykle trudna. Świadczy o tym chociażby fakt, że wiele najwyższych organów kontroli ogranicza zakres kontroli skuteczności do badania i oceny, czy założone cele zostały zrealizowane i jaki jest związek pomiędzy założonymi celami a osiągniętymi skutkami. W niniejszym artykule pokazano jednak, że takie pojmowanie skuteczności nie pozwala na jej kompleksowe badanie i ocenę.

Gdyby bowiem samo zrealizowanie celów było jedyną istotą skutecznego działania – sprawa byłaby dość prosta i oczywista. Tak jednak nie jest. Trzeba

jeszcze pamiętać o tym, że dążenie za wszelką cenę do osiągnięcia celów, bez względu na koszty, może prowadzić do takich samych, a czasem nawet większych, nieprawidłowości co samo zaniechanie ich realizacji. W wielu krajach¹⁶ zdano sobie z tego sprawę, rozszerzając kontrolę skuteczności o element wykorzystania zasobów. W ten sposób do kontroli skuteczności zastosowano analizy skuteczności kosztów oraz analizy kosztów i korzyści. Dają one możliwość wykazania innych alternatywnych metod osiągania zakładanych celów, przy optymalnym wykorzystaniu posiadanych zasobów.

Dlatego też najwyższe organy kontroli, chcąc coraz bardziej efektywnie badać skuteczność jednostek, powinny uwzględniać następujące postulaty:

- skuteczność działań jednostek sektora publicznego należy rozumieć szerzej, nie ograniczając się jedynie do aspektu realizacji założonych celów,
- kontrola skuteczności powinna uwzględniać szerszy zakres badania skuteczności, obejmujący, poza osiąganiem celów przez kontrolowane jednostki, także skuteczność oraz skuteczności kosztów,
- stosowane przez kontrolerów techniki zbierania danych i sposoby ich analizowania powinny uwzględniać całościowy charakter skuteczności.

4. Bibliografia

1. Europejskie wytyczne stosowania standardów kontroli INTOSAI, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2000.
2. Forvaltningsrevision, Samfundslitteratur, 2000.
3. Glosariusz terminów dotyczących kontroli i audytu w administracji publicznej. Najwyższa Izba Kontroli – Departament Strategii Kontrolnej, Warszawa lipiec 2005 r.
4. Ives M., CPA, CIA, CGFM; Hancox D. R., CIA, CGFM, Government Performance Audit in Action, Martin Ives & David R. Hancox, New York 2001.
5. Ives M., CPA, CIA, CGFM; Hancox D. R., CIA, CGFM, Government Performance Audit in Action (Solutions Manual), Martin Ives & David R. Hancox, New York 2001.
6. Levin H. M., McEwan P. J., Cost-Effectiveness Analysis, Methods and Applications, Thousand Oaks, California 2001.
7. Podręcznik kontroli wykonania zadań. Teoria i Praktyka. Szwedzki Urząd Kontroli Państwowej, Warszawa 2003.
8. Pollitt Ch., Girre X., Lonsdale J., Mul R., Summa H., Waerness M., Performance or Compliance? Performance Audit and Public Management in Five Countries, Oxford University Press, Nowy York 1999.

¹⁶ Dania, Szwecja.

9. Raaum R. B., CGAP, CGFM; Morgan S. L., CIA, CFE, CGAP, CGFM, Performance Auditing: A Measurement Approach, The Institute of Internal Auditors, 249 Maitland Avenue, Altamonte Springs, Florida 2001.
10. Standardy kontroli INTOSAI wydane przez Komisję Standardów Kontroli Międzynarodowej Organizacji Najwyższych Organów Kontroli, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2000.

Rola społeczeństwa informacyjnego w rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego

1. Wprowadzenie

Spoleczeństwo informacyjne to nowy system społeczeństwa kształtujący się w krajach o wysokim stopniu rozwoju technologicznego, gdzie zarządzanie informacją, jej jakość, szybkość przepływu są zasadniczymi czynnikami konkurencyjności zarówno w przemyśle, jak i w usługach, a stopień rozwoju wymaga stosowania nowych technik gromadzenia, przetwarzania, przekazywania i użytkowania informacji¹. Społeczeństwo informacyjne jest istotnym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi gospodarki. Unia Europejska od 1994 roku, tj. od ogłoszenia Raportu Bergmana, ogromną rolę w rozwoju i konkurencyjności swojej gospodarki upatruje w społeczeństwie informacyjnym. Wszelkie wytyczne UE wskazują na konieczność rozwoju informatyzacji i upowszechniania Internetu. Polska jako państwo kandydujące do Unii, a obecnie jej członek, została zobligowana do dostosowania kierunku rozwoju informatyzacji do planów Wspólnoty, a także do zmniejszenia dystansu w tej dziedzinie do pozostałych krajów Unii.

Począwszy od 2000 roku Polska zaczęła wprowadzać do swych programów strategicznych, jako jeden z głównych priorytetów, społeczeństwo informacyjne.

W niniejszym artykule podjęto próbę ukazania istoty społeczeństwa informacyjnego i roli jaką przydzielono mu w rozwoju Warmii i Mazur. W województwie warmińsko-mazurskim utworzenie społeczeństwa informacyjnego uznano za jeden z najważniejszych priorytetów regionu. W 2004 roku opracowana została strategia informatyzacji województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2004–2006. W 2005 roku uaktualniono Strategię Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego o aspekty dotyczące tworzenia i rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Należy podkreślić, że rola informatyzacji na Warmii i Mazurach jest szczególnie istotna ze względu na peryferyjne położenie i małe zagęszczenie tego regionu. To właśnie w rozwoju społeczeństwa informacyjnego na Warmii i Mazurach upatruje się rozwój firm, placówek edukacyjnych, urzędów.

¹ ePolska – Plan działań na rzecz społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006, Ministerstwo Gospodarki, 11 września 2001 r., s. 69.

2. Założenia Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego

Województwo warmińsko-mazurskie jest czwartym co do wielkości województwem w kraju. Region ten zamieszkuje ponad 1,4 mln osób. Ludność skupiona jest w trzech głównych ośrodkach: Olsztynie, Elblągu i Elku. Obszar ten charakteryzuje się najniższym w kraju wskaźnikiem zaludnienia, w 2005 roku wynosił on 59 osób/km², przy średniej krajowej 122 osoby/km². Wskaźnik zaludnienia w gminach wiejskich Warmii i Mazur kształtuje się na poziomie 27 osób/km², przy średniej krajowej 54 osób/km², natomiast w gminach miejsko-wiejskich na poziomie 44 osób/km², przy średniej krajowej 85 osób/km². W gminach wiejskich i miejsko-wiejskich mieszka blisko 60% ludności tego regionu².

Tak małe zagęszczenie tego regionu oraz jego peryferyjne położenie jest czynnikiem niesprzyjającym jego rozwojowi społeczno-ekonomicznemu. Bariery w rozwoju jest dostępność przestrzenna tego obszaru. Problem ten został dostrzeżony już kilka lat temu. W 2000 roku została opracowana Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, w której za cel główny postawiono rozwój Warmii i Mazur na rzecz spójności ekonomicznej, społecznej i przestrzennej w jednoczącej się Europie. Cele strategiczne sformułowano w ośmiu obszarach rozwoju:

- 1) wspieranie przedsiębiorczości,
- 2) edukacja,
- 3) infrastruktura techniczna,
- 4) restrukturyzacja obszarów wiejskich,
- 5) rozwój turystyki,
- 6) atrakcyjność zamieszkania,
- 7) środowisko przyrodnicze,
- 8) dziedzictwo i kultura.

Strategia ta opracowana została na lata 2000–2015, w 2005 roku dokument ten zaktualizowano, rozszerzając termin jej obowiązywania do 2020 roku. Potrzeba aktualizacji była wynikiem między innymi wejścia Polski do Unii Europejskiej i dostosowaniem zapisów Strategii do wytycznych Wspólnoty i dokumentów programowych o zasięgu krajowym. Ważnym elementem stało się tu dostosowanie zapisów do Strategii Lizbońskiej z 2000 roku (uzupełnionej w 2001 roku o ustalenia podjęte na Szczycie w Goeteborgu), która założyła, iż jednym z najważniejszych elementów sprzyjających rozwojowi gospodarki jest szybkie przechodzenie do gospodarki opierającej się na wiedzy, w tym rozwój społeczeństwa informacyjnego, badań i innowacji.

² <http://www.stat.gov.pl/urzedy/olsz/index.htm>, czerwiec 2006 r.

W zaktualizowanej Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego za priorytety uznano stworzenie konkurencyjnej gospodarki, otwarte społeczeństwo, bez którego nie można mówić o gospodarce konkurencyjnej oraz nowoczesne sieci.

W ramach priorytetu 'konkurencyjna gospodarka' zwrócono uwagę na potrzebę wzrostu konkurencyjności firm i liczby miejsc pracy. Za niezbędny w tworzeniu gospodarki konkurencyjnej uznano również skuteczny system pozyskiwania inwestorów zewnętrznych, wzrost potencjału turystycznego i instytucji otoczenia biznesu oraz wspieranie systemu produkcji i promocja regionalnej żywności wysokiej jakości. Rozwojowi gospodarki regionu sprzyjać ma również wzrost konkurencyjności usług związanych ze starzeniem się społeczeństwa. Za czynnik ogólnego rozwoju województwa uznano stworzenie społeczeństwa informacyjnego, które ma wpływ na wszystkie pozostałe cele strategiczne. W ramach powyższego priorytetu za cel strategiczny uznano również doskonalenie administracji, m.in. w kierunku łatwiejszego realizowania rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

W ramach priorytetu 'otwarte społeczeństwo' za jeden z głównych celów uznano dostosowanie systemu edukacji do potrzeb rynku pracy, dbając o różnorodność i dostępność tej edukacji. Za niezbędny uznano również rozwój społeczeństwa obywatelskiego, wysoki poziom zabezpieczenia i dostępności usług medycznych, zapewnienie bezpieczeństwa publicznego oraz socjalnego, sprzyjającego integracji oraz zapobieganiu wykluczeniu społecznemu. Ważny jest również wzrost dostępności mieszkań, wzrost atrakcyjności bazy sportowo-rekreacyjnej oraz poprawa jakości i ochrona środowiska.

W ramach trzeciego priorytetu 'nowoczesne sieci' za cele podstawowe uznano zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności, jak również stworzenie infrastruktury technicznej na rzecz ochrony środowiska i jej monitoring. Niezbędne jest także dostosowanie do potrzeb sieci nośników energii oraz intensyfikacja współpracy międzyregionalnej.

Wszystkie zakładane priorytety i cele strategiczne mają przyczynić się do wzrostu spójności ekonomicznej, społecznej i przestrzennej Warmii i Mazur z regionami Europy. Przy czym spójność tę należy rozpatrywać w kontekście krajowym, regionalnym i bałtyckim.

3. Pojęcie społeczeństwa informacyjnego

Kluczową rolę społeczeństwa informacyjnego w rozwoju gospodarki Unia Europejska dostrzegła już w 1994 roku w opublikowanym przez Komisję Europejską Raporcie Bergmana, który jednoznacznie wskazywał, że: *Społeczeństwo informacji posiada*

potencjał polepszenia jakości życia obywateli Europy, sprawności naszej społecznej i ekonomicznej organizacji oraz umocnienia spójności.

Pojęciem społeczeństwa informacyjnego określono nowy typ społeczeństwa, który ukształtował się w krajach, w których rozwój nowoczesnych technologii teleinformatycznych osiągnął bardzo szybkie tempo. Aby można było mówić o społeczeństwie informacyjnym, niezbędna jest rozbudowana sieć telekomunikacyjna, obejmująca swym zasięgiem wszystkich obywateli i gwarantująca dostęp do informacji publicznej. Ważnym aspektem jest również edukacja społeczeństwa, która umożliwiłaby pełne wykorzystanie możliwości, jakie niosą środki masowej komunikacji i informacji. Dlatego też wytyczne Komisji Europejskiej skupiają się między innymi na rozwoju społeczeństwa informacyjnego i rozwoju technik informacyjnych, jako głównych czynników rozwoju gospodarki. Polska od 2000 roku, jako kraj kandydujący do Unii Europejskiej, rozpoczęła proces dostosowywania się do wytycznych UE. W dokumencie: ePolska – Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006 uznano, że: *kluczowym zadaniem dla Polski jest włączenie się w proces budowy ery informacyjnej poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii społeczeństwa informacyjnego, stwarzanie warunków dla zapewnienia bezpośredniego dostępu do informacji, kształtowanie świadomości społeczeństwa oraz rozwijanie jego potencjału intelektualnego i gospodarczego.* W dokumencie tym podkreślono rolę zarządzania informacją, jej jakość i szybkość przepływu, uznając ją za zasadniczy czynnik konkurencyjności zarówno w przemyśle, jak i w usługach.

W dokumencie opracowanym w 2003 roku przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji: Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – ePolska na lata 2004–2006 wyznaczono trzy obszary:

- 1) powszechność dostępu do treści i usług udostępnianych elektronicznie,
- 2) tworzenie szerokiej i wartościowej oferty treści i usług dostępnych w Internecie,
- 3) powszechna umiejętność posługiwania się teleinformatyką.

W obszarach tych określono priorytety, a w ramach nich działania mające kluczowe znaczenie dla informatyzacji kraju. Są to między innymi: dostęp do Internetu w każdej szkole, „Wrota Polski” (zintegrowana platforma usług administracji publicznej dla społeczeństwa informacyjnego), polskie treści w Internecie, powszechna edukacja informatyczna.

W okresie programowania funduszy strukturalnych UE na lata 2000–2006 społeczeństwo informacyjne zostało uznane za politykę horyzontalną. Działania dotyczące informatyzacji kraju przewidziano przede wszystkim w trzech programach operacyjnych:

- 1) Sektorowym Programie Operacyjnym Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw (SPO WKP);
- 2) Sektorowym Programie Operacyjnym Rozwój Zasobów Ludzkich (SPO RZL);
- 3) Zintegrowanym Programie Operacyjnym Rozwoju Regionalnego (ZPORR).

Fakt ten podkreśla, jak znaczącą rolę przypisuje się społeczeństwu informacyjnemu.

4. Dostępność do informatyzacji

W ciągu ostatnich 5 lat notuje się stały wzrost wyposażenia gospodarstw domowych w komputer. W 2000 roku gospodarstw domowych na Warmii i Mazurach wyposażonych w komputer było 11%, natomiast w 2004 roku już 27,2%, w tym z dostępem do Internetu 13,9%. Wskaźnik wyposażenia w komputer plasuje ten region na przedostatnim miejscu w kraju. Niższy wskaźnik ma tylko województwo świętokrzyskie – 26,3% (w tym z dostępem do Internetu 11%), natomiast najwyższy wskaźnik ma województwo małopolskie – 36,9% (w tym z dostępem do Internetu 20%)³. Stopień wyposażenia gospodarstw domowych w urządzenia i technologie informatyczne zależy m.in. od wysokości dochodów i miejsca zamieszkania.

Według badań Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)⁴ w 2005 roku największe dysproporcje w dostępie do technologii informacyjno-telekomunikacyjnych ICT były związane z zasobnością portfela. 71% gospodarstw, o przeciętnych miesięcznych dochodach netto przekraczających 7200 zł, posiadało dostęp do Internetu, wobec 14% gospodarstw o dochodach poniżej 1441 zł. Dostęp do Internetu i telefonów komórkowych umożliwiających taki dostęp miało ponad dwukrotnie więcej gospodarstw domowych w miastach o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 000 niż na wsi. W przypadku wyposażenia w komputer dysproporcja ta była już mniejsza (49% w dużych miastach w porównaniu z 30% na wsi).

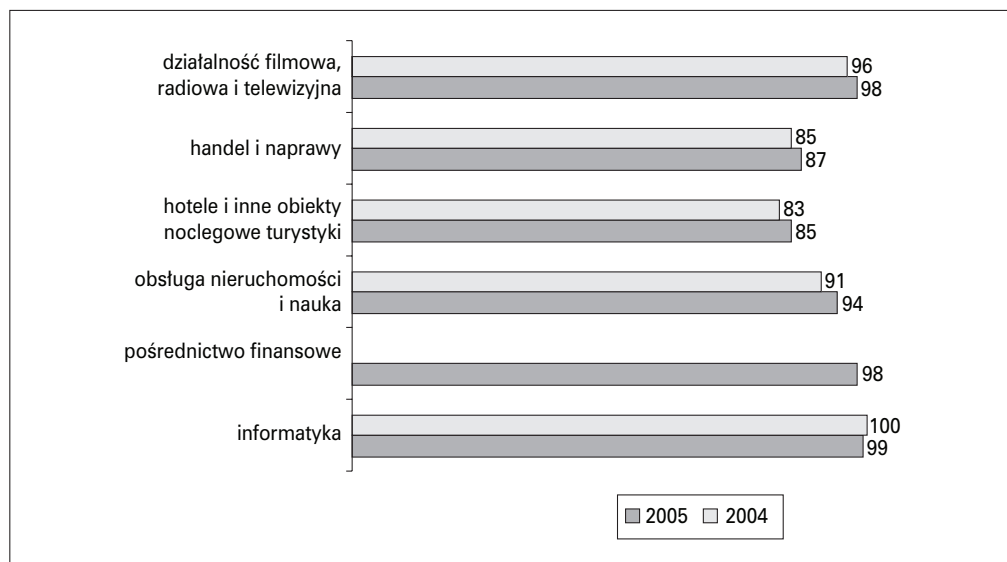
Według badań GUS odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących komputery w 2005 roku wyniósł 93%, a przedsiębiorstw mających dostęp do Internetu 87%. Biorąc pod uwagę rodzaj prowadzonej działalności, najwyższym wskaźnikiem w dostępie do Internetu charakteryzowały się przedsiębiorstwa z branży informatycznej – 99% oraz pośrednictwo finansowe, działalność filmowa, radiowa i telewizyjna – po 98% (rysunek 1). Dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach specjalizujących

³ <http://www.stat.gov.pl>, czerwiec 2006 r.

⁴ Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2005 r. Materiał na konferencję prasową w dniu 22 grudnia 2005 r., GUS.

się w obsłudze nieruchomości i nauce wyniósł 94% (w 2004 roku 91%), w hotelach i innych obiektach noclegowych turystyki – 85% (w 2004 roku 83%). Wskaźnik dostępu do Internetu w firmach zajmujących się handlem i naprawami wyniósł 87% (w 2004 roku 85%).

Rysunek 1. Odsetek przedsiębiorstw mających dostęp do Internetu w latach 2004 i 2005 według rodzaju działalności

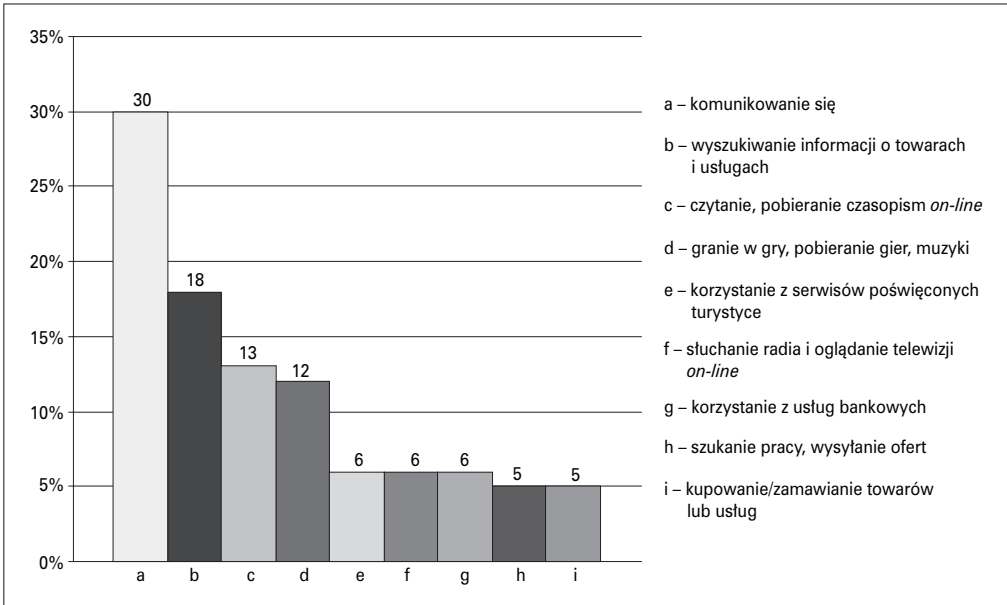


Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2005 r., GUS.

Z badań GUS wynika, że blisko 1/3 użytkowników komputera w 2005 roku korzystało z niego codziennie lub prawie codziennie, natomiast z Internetu tylko 17%. Co najmniej raz w tygodniu z Internetu korzystało 29% użytkowników. Najwięcej osób korzysta z Internetu w domu (20%) i w miejscu pracy (11%). W pracy Internet wykorzystuje 91% pracowników branży informatycznej, 72% w działalności filmowej, radiowej i telewizyjnej oraz 47% w pośrednictwie finansowym. W celach prywatnych Internet wykorzystywany jest przede wszystkim na komunikowanie się oraz wyszukiwanie informacji o towarach i usługach (zob. rysunek 2).

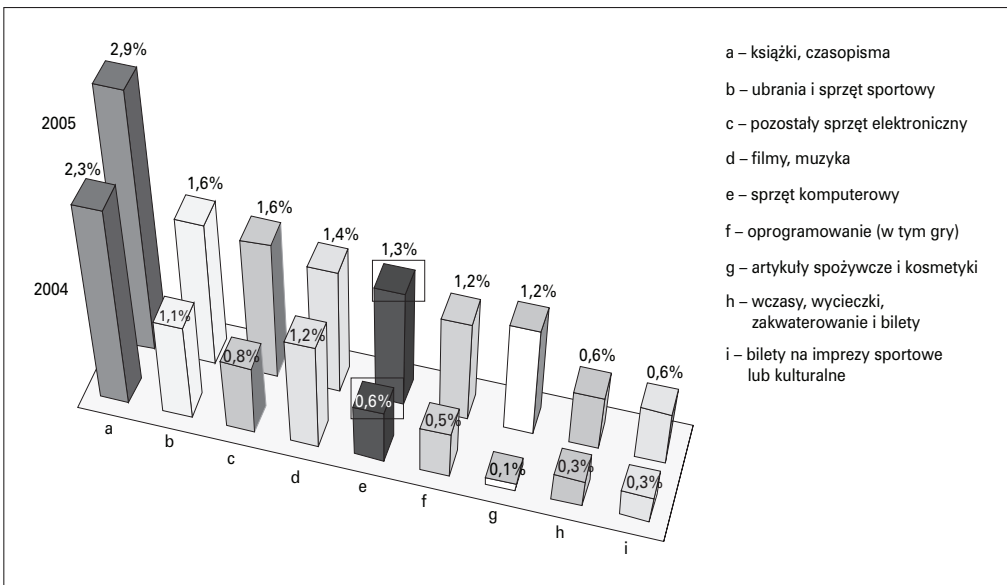
Robienie zakupów przez Internet deklaruje tylko 5% jego użytkowników. Najczęściej kupowanym towarem są książki i czasopisma. Popularny jest również zakup ubrań, sprzętu sportowego, elektronicznego i komputerowego oraz filmów i muzyki (zob. rysunek 3).

Rysunek 2. Odsetek osób używających Internetu w sprawach prywatnych w I kwartale 2005 roku według celu korzystania



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wykorzystanie technologii..., *op. cit.*

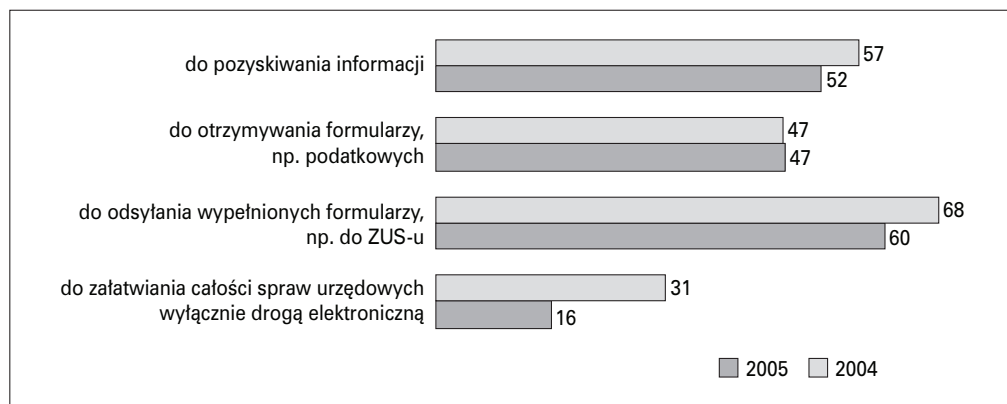
Rysunek 3. Odsetek osób zamawiających przez Internet w latach 2004 i 2005 według rodzajów produktów



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wykorzystanie technologii..., *op. cit.*

Internet ma bardzo szerokie zastosowanie. Jest wykorzystywany zarówno przez użytkowników indywidualnych w celach prywatnych, jak i przedsiębiorstwa. Firmy zlecają zamówienia przez Internet, wyszukują informacji, dokonują zakupów, jak również kontaktują się z administracją publiczną. Kontakt z administracją do pozyskiwania informacji deklaruje 52% użytkowników, natomiast do odsyłania wypełnionych formularzy aż 60% (zob. rysunek 4).

Rysunek 4. Odsetek przedsiębiorstw korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną w latach 2004 i 2005



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Wykorzystanie technologii..., *op. cit.*

5. Społeczeństwo informacyjne jako jeden z najważniejszych priorytetów rozwoju Warmii i Mazur

Jak wynika z badań, w województwie warmińsko-mazurskim dostępność do Internetu jest na bardzo niskim poziomie. Konieczne jest szersze wykorzystanie tego instrumentu zarówno przez poszczególnych obywateli, jak i firmy, instytucje oraz szkoły. Zmniejszenie dysproporcji ilościowych i jakościowych w infrastrukturze i usługach z zakresu dostępu do Internetu, w porównaniu z poziomem krajowym oraz Unią Europejską, jest istotne dla możliwości rozwoju, a przede wszystkim konkurencyjności tego regionu.

Konieczność tę dostrzegły władze regionalne. W opracowanej w 2004 roku Strategii Informatyzacji Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2004–2006 wyznaczono następujące cele⁵:

⁵ Strategia informatyzacji województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2004–2006, Olsztyn 30 lipca 2004 r.

- 1) zwiększenie dostępności do szerokopasmowego Internetu w małych miastach i na obszarach wiejskich;
- 2) zapewnienie szybkiego dostępu do Internetu dla jednostek akademickich i naukowo-badawczych;
- 3) rozwój elektronicznych usług publicznych;
- 4) zwiększenie zasobów informacji na temat województwa dostępnych w Internecie;
- 5) zapewnienie lepszego wykształcenia mieszkańców regionu, podniesienie stopnia ich świadomości oraz umiejętności wykorzystania potencjału oferowanego przez Internet;
- 6) efektywne wykorzystanie środków funduszy strukturalnych i Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

Powyższe cele miały zostać osiągnięte m.in. poprzez realizację siedmiu projektów:

- 1) Warmia i Mazury przeciw wykluczeniu cyfrowemu;
- 2) sieć PIAP w małych miasteczkach i na obszarach wiejskich;
- 3) sieci szerokopasmowe dla największych centrów akademickich w województwie;
- 4) informatyzacja Urzędu Marszałkowskiego;
- 5) wypracowanie standardów świadczenia usług drogą elektroniczną przez starostwa powiatowe i urzędy gmin;
- 6) wrota Warmii i Mazur;
- 7) szkolenia dla liderów lokalnych społeczności, dotyczące korzyści płynących z rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego.

W Strategii Informatyzacji założono, że jej realizacja ma sprzyjać wyrównywaniu dysproporcji w zakresie dostępu i wykorzystaniu Internetu, sprzyjać ma pozyskiwaniu informacji przez firmy i instytucje z otoczenia biznesu.

Działania, prowadzące do osiągnięcia wymienionych celów, mają zostać sfinansowane m.in. ze środków pozyskanych z programów przedakcesyjnych i funduszy strukturalnych, budżetów własnych jednostek samorządu terytorialnego, instytucji publicznych, instytucji non-profit, przedsiębiorców oraz budżetu państwa.

Istotność czynnika rozwoju, jakim jest społeczeństwo informacyjne, podkreślone zostało również w Regionalnym Programie Operacyjnym Warmia i Mazury na lata 2007–2013. Wstępny projekt z czerwca 2006 roku wyznacza ten czynnik jako jeden z głównych priorytetów działania na rzecz spójności ekonomicznej, społecznej i przestrzennej Warmii i Mazur z regionami Europy. Zwiększenie dostępu do sieci i wykorzystanie technik informatycznych w gospodarce i sferze społecznej ma zostać osiągnięte poprzez upowszechnianie nowoczesnych tech-

nik informacyjnych i szersze wykorzystanie możliwości informatyki dla rozwoju przedsiębiorczości, tworzenie sieci szerokopasmowych oraz platform zarządzania samą siecią informatyczną. Niezbędna jest również promocja i upowszechnianie dostępu do usług teleinformatycznych poprzez rozwój e-administracji i promocję e-usług publicznych, ułatwienie dostępu do technik teleinformatycznych dla przedsiębiorców, tworzenie i wzmocnienie sieci publicznych punktów zapewniających dostęp do Internetu. Konieczna będzie również budowa odpowiedniej bazy dydaktyczno-laboratoryjnej w szkołach ponadgimnazjalnych i uczelniach wyższych województwa warmińsko-mazurskiego⁶.

Plan finansowy dla Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia–Mazury na lata 2007–2013 zakłada przeznaczenie 73,22 mln euro na priorytet ‘Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego’ (tabela 1). W wartości ogółem wszystkich środków stanowi to niecałe 6%, jednakże jest to kwota znacząca, a samo ujęcie społeczeństwa informacyjnego w budżecie wskazuje na jego wagę. Należy przy tym zaznaczyć, że priorytet ten ma sprzyjać rozwojowi innych priorytetów, których realizacja jest często niemożliwa bez informatyzacji. Oddziałuje on bowiem na wiele różnych celów stawianych w dokumentach strategicznych. Rozwój informatyzacji znacząco wpływa na rozwój przedsiębiorczości, zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej, wzrost aktywności społecznej.

W Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do 2020 roku po raz wtóry podkreślono istotność działań zmierzających do utworzenia i rozwoju społeczeństwa informacyjnego. W dokumencie tym, jako działania planowane do realizacji do 2020 roku, wymienia się⁷:

- wspieranie działań służących promocji i umiejętności wykorzystywania urządzeń teleinformatycznych i Internetu w edukacji, pracy i życiu codziennym,
- działania zachęcające do osiągania korzyści z faktu „obecności w Internecie” – skierowane zarówno do przedsiębiorców, jak i świata nauki oraz otoczenia biznesowego,
- podnoszenie jakości oferowanych informacji i doskonalenie formy przekazu (w tym obcojęzyczne strony internetowe),
- wspieranie poszerzania możliwości korzystania poprzez Internet z usług informacyjnych, edukacyjnych, medycznych oraz administracyjnych.

⁶ Regionalny Program Operacyjny Warmia–Mazury na lata 2007–2013 – projekt, Olsztyn 19 czerwca 2006 r.

⁷ Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do 2020 roku, Olsztyn 2005.

Tabela 1. Plan finansowy dla Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia–Mazury na lata 2007–2013 w mln euro – podział środków na osie priorytetowe

Priorytety	Ogółem	Środki publiczne UE (EFRR)	Krajowy wkład publiczny	Środki prywatne	Udział priorytetu w ogółem (w %)
	1	2	3	4	5
I. Przedsiębiorczość	262,79	197,09	32,85	32,85	21,00
II. Turystyka	146,45	124,48	14,64	7,32	11,70
III. Infrastruktura społeczna	61,02	51,87	9,15	0,00	4,88
IV. Rozwój, restrukturyzacja i rewitalizacja miast	109,84	93,36	16,48	0,00	8,78
V. Podstawowa infrastruktura techniczna regionalna i lokalna	390,53	331,95	58,58	0,00	31,20
VI. Środowisko przyrodnicze	109,84	93,36	16,48	0,00	8,78
VII. Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego	73,22	62,24	7,32	3,66	5,85
VIII. Pomoc techniczna	36,61	31,12	5,49	0,00	2,92
IX. Rezerwa	61,16	51,87	9,29	0,00	4,89
Wartość programu ogółem	1251,45	1037,34	170,28	43,83	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Regionalny Program Operacyjny..., *op. cit.*

Wszystkie podejmowane działania mają przyczynić się do polepszenia jakości życia obywateli poprzez m.in. elektroniczny dostęp do szeroko pojętej informacji, edukacji, usług, kultury, rozrywki, administracji publicznej. Dostęp ten jest szczególnie istotny dla osób niepełnosprawnych i mieszkańców z terenów znacznie oddalonych od centrów. Działania te mają również przyczynić się do rozwoju i poprawy konkurencyjności gospodarki w regionie. W dzisiejszych czasach informacja jest jednym z najważniejszych zasobów produkcyjnych. Rozwój społeczeństwa informacyjnego ma się przyczynić do rozwoju przedsiębiorstw prawie we wszystkich dziedzinach naszego życia. Usprawnić ma również kontakt przedsiębiorców i innych obywateli z administracją, przyczynić się do obniżenia kosztów działalności, pozyskania czasu oraz do ogólnej obniżki cen.

Aby można było mówić o mieszkańcach Warmii i Mazur jako o społeczeństwie informacyjnym, konieczna jest zmiana mentalności i sposobu patrzenia na te zagadnienia, zarówno mieszkańców, przedsiębiorców, pracowników instytucji otoczenia biznesu (w tym uczelni), jak i regionalnej i lokalnej administracji.

6. Podsumowanie

Województwo warmińsko-mazurskie jest jednym z najbiedniejszych regionów Polski. Jego peryferyjne położenie, małe zagęszczenie ludności oraz najwyższe bezrobocie w kraju, sięgające na koniec maja 2006 roku 25,5% (średnia w kraju 16,5%), są elementami niesprzyjającymi rozwojowi gospodarki na tym terenie⁸. Obok licznych podejmowanych działań zmierzających do wzrostu potencjału turystycznego i instytucji otoczenia biznesu, dostosowania systemu edukacji do potrzeb rynku pracy oraz zwiększenia zewnętrznej dostępności komunikacyjnej oraz wewnętrznej spójności Warmii i Mazur, utworzenie społeczeństwa informacyjnego uznano za jeden z najistotniejszych priorytetów na najbliższe lata. W priorytecie tym upatruje się szansę rozwoju tego regionu. Realizacja innych zamierzonych celów w Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego jest niemożliwa bez informatyzacji i szerszego wykorzystania Internetu w handlu, usługach, oświacie i administracji. Komputer i Internet stał się w krajach Unii Europejskiej i USA podstawowym narzędziem gospodarki. Dostęp do informacji jaką daje Internet jest jednym z najważniejszych składowych rozwoju gospodarki.

Szansę jaką niesie za sobą rozwój społeczeństwa informacyjnego chcą wykorzystać władze regionu warmińsko-mazurskiego. W opracowaniach strategicznych dotyczących rozwoju regionu czynnik ten jest szeroko opisywany i postrzegany jako element wzrostu również innych priorytetów.

Internet ma się przyczynić do promowania Warmii i Mazur – zarówno jej walorów turystycznych, jak i inwestycyjnych, a także do rozwoju edukacji i, co za tym idzie, zmniejszenia bezrobocia. Dostępność mieszkańców do Internetu ma się przyczynić do rozwoju e-pracy, e-usług, e-learning. Rozwój e-administracji prowadzić ma do łatwiejszego i lepszego kontaktu przedsiębiorców i obywateli z administracją publiczną.

Wszystkie podejmowane działania zmierzają do wzrostu atrakcyjności województwa warmińsko-mazurskiego zarówno dla mieszkańców, jak i przedsiębiorców tu działających. Konieczne jest jednak szersze spojrzenie na ten problem. Stworzenie społeczeństwa informacyjnego nie leży tylko w gestii władz regionalnych i krajowych⁹, ale również mieszkańców, przedsiębiorców. Aby możliwy był pełen rozwój społeczeństwa informacyjnego, konieczne jest zaangażowanie wszystkich podmiotów życia społecznego i gospodarczego, zmiana mentalności i przyzwyczajzeń obywateli.

⁸ <http://www.up.gov.pl>, czerwiec 2006 r.

⁹ W celu stworzenia społeczeństwa informacyjnego konieczne jest wdrożenie przepisów prawnych na terenie całego kraju. Strategia informatyzacji województwa warmińsko-mazurskiego jest zgodna z głównymi działaniami proponowanymi przez dokumenty strategiczne informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej.

7. Bibliografia

Wydawnictwa zwarte:

1. Muszyński J., Społeczeństwo informacyjne. Szkice politologiczne, Adam Marszałek 2006.
2. Nowicki A., Informatyka dla ekonomistów, praca zb., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Wrocław 1998.
3. Szewczyk A., Dylematy cywilizacji informatycznej, praca zb., PWE 2004.

Dokumenty prawne:

1. ePolska 2006 – Plan działań na rzecz społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2002.
2. ePolska – Plan działań na rzecz społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006, Ministerstwo Gospodarki, 11 września 2001 r.
3. Polska – Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie, wstępny projekt, dokument zaakceptowany w dniu 14 lutego 2006 r. przez Radę Ministrów.
4. Regionalna Strategia Innowacyjności Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn czerwiec 2004 r.
5. Regionalny Program Operacyjny Warmia i Mazury na lata 2007–2013, projekt, Olsztyn 19 czerwca 2006 r.
6. Sektorowy Program Operacyjny Rozwój Zasobów Ludzkich, załącznik do rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 1 lipca 2004 r., Dz.U. Nr 166 poz. 1743.
7. Sektorowy Program Operacyjny Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw. Załącznik do rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 1 lipca 2004 r., Dz.U. Nr 166 poz. 1744.
8. Strategia informatyzacji województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2004–2006, Olsztyn 30 lipca 2004 r.
9. Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – ePolska na lata 2004–2006, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, grudzień 2003 r.
10. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Zarząd województwa warmińsko-mazurskiego, Olsztyn lipiec 2000 r.
11. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020, załącznik do uchwały nr XXXIV/474/05 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 31 sierpnia 2005 r.
12. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 lipca 2000 r. w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce, Monitor Polski 2000, Nr 22 poz. 448.

13. Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego, załącznik do rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 1 lipca 2004 r., Dz.U. Nr 166 poz. 1745.

Raporty i artykuły okolicznościowe:

1. Diagnoza społeczna 2005, warunki i jakość życia Polaków, red. J. Czapiński, T. Panek, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, 2006.
2. Raport Bergmana. Europa i społeczeństwo globalnej informacji. Zalecenia dla Rady Europejskiej, Bruksela 26 maja 1994 r.
3. Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2005 r. Materiał na konferencję prasową w dniu 22 grudnia 2005 r. GUS.

Strony internetowe:

1. http://europa.eu/pol/infso/index_pl.htm, maj 2006 r.
2. <http://www.infoport.pl>, styczeń 2006–czerwiec 2006 r.
3. <http://www.mwi.pl>, kwiecień 2006 r.
4. <http://spoleczenstwoinformacyjne.pl>, luty 2006–lipiec 2006 r.
5. <http://www.stat.gov.pl>, kwiecień 2006–lipiec 2006 r.
6. <http://www.up.gov.pl>, kwiecień 2006–lipiec 2006 r.
7. <http://www.money.pl>, luty 2006–lipiec 2006 r.
8. <http://www.it-investment.pl>, styczeń 2006–czerwiec 2006 r.
9. <http://www.e-biznes.pl/raporty/>, luty 2006–lipiec 2006 r.

Summary

Jacek Grzywacz, Monika Burżacka-Majcher

Possibilities of construction of an investment portfolio

The paper presents a number of factors connected with optimising construction of an investment portfolio in uncertain conditions regarding different segments of customers. The Authors analyse diverse strategies of active and passive choice of assets for an investment portfolio.

Krzysztof Borowski

The use of calendar spreads at the Euronet exchange

The study characterises principles of the calendar spread strategy used by investors in order to reduce the risk of loss incurred by investment portfolios. The Author presents possibilities of using calendar spreads with forward contracts for short-term interest rates.

Maciej S. Wiatr

Characteristics and basic types of credit risk

The paper defines the strict meaning of the term “credit risk”, and attempts to present various classifications of this category of risk, indicating their cognitive and practical value. The Author reckons, that comparative analysis of credit risk is important for identifying its original sources, and it provides a choice of effective tools of risk reduction.

Anna Skowronek-Mielczarek, Katarzyna Bachnik

Guarantee funds and business operation in Poland

The paper analyses the characteristics and conditions of operation of guarantee funds in Poland, presenting different aspects of development of those financial institutions. The Authors reckon, that guarantees granted by the funds help to provide equal access to capital for small and medium enterprises experiencing problems in obtaining bank credit.

Krzysztof Borowski

On-line art auctions in Poland

The Author conducts a synthetic presentation of diverse aspects of the development of the on-line art market in Poland as an alternative segment of the broadly defined financial market. The Author emphasises, that at the moment, the principles of operation of the art market and the stock exchange market are undergoing uniformisation.

Piotr Miller, Grzegorz Kaniowski

Application of Pareto-Lorenz analysis in investigating causes of complaints and activities aiming at improving quality in an enterprise

The aim of this paper is to present methodology of improving quality through elimination of faults identified in complaints. To achieve this, Pareto-Lorenz analysis has been used as a main analytical tool enabling making decisions and undertaking repair activities. It is worth considering how this technique is used to differentiate faults on the basis of their importance for clients and how it will influence users' safety. The investigation includes faults of pharmaceutical products and production of non-aseptic pharmaceuticals. Also ways to apply the presented methodology have been shown, which may act as a guideline for firms undertaking remedial activities in quality management systems.

Maciej Zarod

Strategies of immunisation of a bond portfolio

The Author presents the issues concerning construction of a bond portfolio, which are related to application of immunisation strategies. An important part of the paper is devoted to analysis of immunisation as a minimax-type strategy, in which construction of an immunised bond portfolio maximises its minimal value.

Sławomir Bembenik

Convertible bonds arbitrage – Strategy analysis as demonstrated by the case of TUI AG

The paper analyses the advantages and sources of risk of an investment strategy known as convertible bonds arbitrage. The Author indicates, that as a consequence of price correlation between a convertible bond as a derivative, and a share as a base instrument, it is possible to construct a position generating positive cashflow without a risk of equity loss in case of small changes of share prices.

Artur Polak

The social housing sector in Poland

The paper defines social housing and reports on the development of the housing sector in Poland. Describing experiences of EU countries, the Author expresses a view, that social housing in Poland is a welcome instrument for satisfying housing needs of the poorer social strata.

Andrzej Pogoda

Examination and evaluation of effectiveness of operation of public sector units

The paper discussed issues connected with defining and examining, as well as assessing effectiveness of public sector units within control of task implementation. The Author identifies three areas of research, including the analysis of: implementation of goals; actions and their results; and finally the employed resources and their effects.

Grzegorz Górski

The role of information society in development of the Warmińsko-Mazurskie voivodship

The Author analyses strategic studies for the warmińsko-mazurskie voivodship, and the priorities constituting the framework for the upcoming actions aimed at popularisation of the Internet and related tools among all the social and economic units.