

# BANK I KREDYT

**Czasopismo NBP poświęcone ekonomii i finansom**  
**National Bank of Poland's Journal on Economics and Finance**

sierpień  
2008

- 3 **Barbara Kowalczyk, Emilia Tomczyk**  
**Rationality of Expectations of Industrial Enterprises – Analysis Based on Business Tendency Surveys with Item Non-response**  
 Racjonalność oczekiwań przedsiębiorstw przemysłowych – analiza oparta na teście koniunktury przy występujących brakach odpowiedzi
- 12 **Jacek Łaszek, Marta Widłak**  
**Badanie cen na rynku mieszkań prywatnych zamieszkałych przez właściciela z perspektywy banku centralnego**  
 Owner – Occupied House Price Measurement from the Position of the Central Bank
- 42 **Elżbieta Czarny, Katarzyna Śledziewska**  
**Polski handel z zagranicą w latach 1994–2006**  
 Poland's International Trade (1994–2006)
- 62 **Jerzy Rembeza, Grzegorz Przekota**  
**Wpływ stóp procentowych na wartość indeksu giełdowego WIG**  
 Influence of Interest Rates on the WIG Stock Index
- 70 **Andrzej Kaźmierczak**  
**Karol Lutkowski, *Finanse międzynarodowe. Zarys problematyki***  
 Review of the book by Karol Lutkowski, *International Finance. Outline*
- 73 **Jan Krzysztof Solarz**  
**Ewa Popowska, Włodzimierz Wąsowski, *Rachunkowość bankowa po zmianach***  
 Review of the book by Ewa Popowska, Włodzimierz Wąsowski, *Bank Accounting After Changes*

**Europejska Integracja Monetarna (educational insert in Polish only)**

**Piotr Albiński, Marek Chrzanowski**

**Dochodzenie do euro: studium przypadków gospodarki niemieckiej i austriackiej**

Progress Towards the Euro: Case Study: German and Austrian Economy

#### Rada Naukowa/Scientific Council

Peter Backé (Oesterreichische Nationalbank), Wojciech Charemza (University of Leicester), Stanisław Gomułka (London School of Economics and Political Science), Marek Góra (Szkoła Główna Handlowa), Marek Gruszczyński (Szkoła Główna Handlowa), Urszula Grzełowska (Szkoła Główna Handlowa), Danuta Hübner (European Commission), Krzysztof Jajuga (Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu), Bartłomiej Kamiński (University of Maryland; The World Bank), Jerzy Konieczny (Wilfrid Laurier University), Wojciech Maciejewski (Uniwersytet Warszawski), Krzysztof Marczewski (Szkoła Główna Handlowa; Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktury), Ewa Miklaszewska (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), Timothy P. Opiela (DePaul University, Chicago), Witold Orłowski (Niezależny Ośrodek Badań Ekonomicznych; Szkoła Biznesu Politechniki Warszawskiej), Zbigniew Polański (zastępca przewodniczącego/Deputy Chairman, Narodowy Bank Polski; Szkoła Główna Handlowa), Bogusław Pietrzak (Szkoła Główna Handlowa; Narodowy Bank Polski), Wiesława Przybylska-Kapucińska (Akademia Ekonomiczna w Poznaniu), Zbyněk Revenda (Vysoká škola ekonomická v Praze), Michel A. Robe (American University; U.S. Commodity Futures Trading Commission), Michał Rutkowski (The World Bank), Sławomir Stanisław Skrzypek (przewodniczący/Chairman, prezes/President, Narodowy Bank Polski), Adalbert Winkler (European Central Bank), Charles Wyplosz (Graduate Institute of International Studies, Geneva)

#### Kolegium Redakcyjne/Editorial Board

Piotr Boguszewski, Tomasz Chmielewski, Elżbieta Czarny, Krzysztof Gajewski (sekretarz kolegium redakcyjnego/Assistant Editor), Małgorzata Iwanicz-Drozdowska, Ryszard Kokoszcyński, Adam Koronowski, Wojciech Pacho, Bogusław Pietrzak (zastępca redaktora naczelnego/Deputy Managing Editor), Zbigniew Polański (redaktor naczelny/Managing Editor), Andrzej Rzońca, Cezary Wójcik, Zbigniew Żółkiewski

Zgodnie z wykazem sporządzonym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla potrzeb przyszłej oceny parametrycznej jednostek naukowych, publikacjom naukowym w „Banku i Kredycie” przyznawane jest 6 punktów.

Wersje elektroniczne artykułów publikowanych w „Banku i Kredycie” są dostępne za pośrednictwem serwisu *Social Science Research Network* (<http://www.ssrn.com>)

Electronic versions of the articles published in "Bank i Kredyt" are available at the *Social Science Research Network* (<http://www.ssrn.com>)

#### Wydawca/Publisher

Narodowy Bank Polski

#### Kontakt/Contact

ulica Świętokrzyska 11/21, 00-919 Warszawa, Poland

tel.: +48 22 585 43 26

fax: +48 22 826 99 35

e-mail: [krzysztof.gajewski@mail.nbp.pl](mailto:krzysztof.gajewski@mail.nbp.pl)

<http://www.nbp.pl/bankikredyt>

#### Projekt/Project

DOCTORAD

#### Skład i Druk/Typesetting and printing

Drukarnia NBP/Printing House of the NBP

#### Korekta/Editing

Departament Komunikacji Społecznej NBP/Department of Information and Public Relations NBP

#### Prenumerata/Subscription

„RUCH” SA - wpłaty na prenumeratę przyjmują: jednostki kolportażowe właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora (dostawa w sposób uzgodniony). Wpłaty przyjmuje Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy „RUCH” SA na konto: Pekao SA IV O/Warszawa 12401053-40060347-2700-401112-001 lub kasa Oddziału. Cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej. Zlecenia na prenumeratę dewizową, przyjmowane od osób zamieszkających za granicą, realizowane są od dowolnego numeru w danym roku kalendarzowym. Wpłaty są przyjmowane na okresy kwartalne w terminie: do 5.12 - na I kw. następnego roku, do 5.03 - na II kw.br., do 5.06 na III kw. br., do 5.09 na IV kw. br. Informacje o warunkach prenumeraty w „RUCH” SA OKDP, ul. Jana Kazimierza 31/33 00-958 Warszawa, można uzyskać pod tel. 532-87-31, 532-88-20.

[www.ruch.pol.pl](http://www.ruch.pol.pl)

Prenumerata własna i zamawianie pojedynczych egzemplarzy:

Narodowy Bank Polski - Departament Komunikacji Społecznej,

ulica Świętokrzyska 11/21, 00-919 Warszawa,

nakład: 1200

#### konto:

Centrala NBP - Departament Operacyjno-Rachunkowy

nr konta: NBP DOR 871010-0000-0000-1323-9600-0000

2008 r. - 204,00 zł, 1 egz. - 17,00 zł

# Rationality of Expectations of Industrial Enterprises – Analysis Based on Business Tendency Surveys with Item Non-response\*

## Racjonalność oczekiwań przedsiębiorstw przemysłowych – analiza oparta na teście koniunktury przy występujących brakach odpowiedzi

*Barbara Kowalczyk, Emilia Tomczyk\*\**

received: 28 July 2008, final version received: 5 September 2008, accepted: 24 September 2008

### Abstract

In this paper, we propose to extend the standard analysis of rationality of expectations expressed in business tendency surveys by taking consequences of item non-response into consideration. We describe direct approach to measurement of expectations, discuss survey non-response problem, provide theoretical framework for the test of rationality of expectations and extended analysis of survey data, and conduct empirical analysis. Our major finding is that expectations of Polish entrepreneurs concerning general economic situation are not formed rationally; and that our results continue to hold independently from the imputation method, and consequently from the real values of the missing item data.

**Keywords:** tendency surveys, qualitative data, contingency tables, item non-response, rationality of expectations, general economic situation

**JEL:** C10, C42, D84

### Streszczenie

W artykule przedstawiamy propozycję rozszerzenia standardowej analizy racjonalności oczekiwań formułowanych w ankietowych badaniach koniunktury o wnioski wynikające z częściowych braków odpowiedzi w ankietach. Omawiamy bezpośrednie metody pomiaru i badania własności oczekiwań; przedstawiamy problem braków odpowiedzi, teoretyczne podstawy testu hipotezy racjonalności oczekiwań oraz rozszerzonej analizy danych ankietowych cechujących się częściowymi brakami danych, po czym przeprowadzamy analizę empiryczną. Nasz podstawowy wniosek brzmi, że oczekiwania polskich przedsiębiorców na temat ogólnej sytuacji gospodarczej nie są formułowane racjonalnie oraz że wynik ten nie zależy od wybranej metody imputacji danych, a zatem pozostaje w mocy niezależnie od prawdziwych wartości brakujących obserwacji.

**Słowa kluczowe:** badania koniunktury, dane jakościowe, tablice częstości, częściowe braki danych, racjonalność oczekiwań, koniunktura gospodarcza

\* Research underlying this paper was supported by the Warsaw School of Economics, Institute of Econometrics (internal research grant 03/E/0018/08).

\*\* Warsaw School of Economics; Institute of Econometrics; e-mails: Barbara.Kowalczyk@sgh.waw.pl, Emilia.Tomczyk@sgh.waw.pl

## 1. Introduction

Expectations of economic agents exert unquestionable influence on their investment, employment, and production decisions. To analyze properties of expectations formation processes, direct data on expectations are needed. However, the main source of direct data on expectations of entrepreneurs – namely, business tendency surveys – is plagued by non-response. Furthermore, observed non-response rates are much higher for questions concerning expectations as compared to questions requiring assessment of current situation; and the missing-data mechanism is suspected of not being random. In light of these difficulties, the problem of drawing conclusions about properties of expectations formation processes becomes particularly challenging.

Our empirical analysis is based on business tendency surveys conducted by the Research Institute for Economic Development (RIED) of the Warsaw School of Economics (RIED 2008). We propose to verify the hypothesis that expectations of Polish industrial enterprises are formed rationally. To this effect, we employ the Gourieroux – Pradel (1986) test of rationality of expectations<sup>1</sup>, based on contingency tables summarizing firm-level (individual) data.

The main purpose of this paper is to supplement the conventional analysis of rationality of expectations with examination of item non-response and its influence on results of rationality tests. We propose to consider item non-response as a new perspective from which rationality of expectations can be evaluated on both theoretical and empirical levels. Our effort can be considered a step towards obtaining a more comprehensive set of methods designed to test properties of expectations formation processes, as well as leading to more reliable conclusions concerning rationality of expectations expressed by Polish industrial enterprises. As far as we are aware, joint analysis of rationality of expectations and survey non-response has not been attempted so far.

In section 2 we briefly describe direct approach to measurement of expectations; in section 3 we discuss survey non-response problem including mechanisms that lead to missing data and its consequences. Section 4 describes data that are employed in section 7 for the purpose of empirical analysis of expectations expressed in the RIED business tendency survey in the manufacturing industry. Sections 5 and 6 provide theoretical framework for the test of rationality of expectations and extended analysis of survey data, respectively; section 8 concludes.

## 2. Direct measures of expectations

Expectations<sup>2</sup> of economic agents constitute a major factor that determines their decisions. Analyses of properties of expectations formation processes, while far from supplying definite answers, provide valuable insights for both explanation and prediction of economic behavior.

Measurement of expectations is plagued by numerous difficulties arising mainly from the fact that expectations, as such, are not directly observable. Before any formal analysis can be initiated, expectations have to be defined and measured. Two methods of observation and measurement have been proposed in literature: indirect and direct.<sup>3</sup> Indirect methods are based on the analysis of influence that expectations exert on the economic environment in which they are formulated; expectations are deduced from the behavior of the economic system. Two major difficulties with this approach have been noted: the lack of a generally accepted pattern of expectations formation process, and inference on the basis of two interlocked models: expectations-related and behavioral (any of which could be the reason why the model does not perform as expected.) These obstacles add to the popularity of direct methods of measurement of expectations, based on declarations of economic agents expressed in experiments and surveys. The latter have traditionally enjoyed much greater popularity in economic literature.

From the point of view of the formal analysis of expectations, the essential classification of surveys follows from the way questions are presented to respondents:

- in quantitative surveys, respondents are asked to provide a number (point assessment and / or forecast),
- in probabilistic surveys, respondents are asked to provide probability with which a variable will fall into one of predetermined intervals (interval forecasts) or to supply a probability distribution, either descriptively or through a histogram (density forecasts),
- in qualitative forecasts, respondents are asked to specify direction of changes recently observed (assessment) and/or expected in the future (forecast).

Considerable portion of expectations surveys discussed in applied literature are of quantitative nature, the main reason for their popularity being the relative ease of formal analysis. Dependability of expectations of survey respondents expressed as point forecasts is, however, often called into question. Qualitative surveys (also known as tendency surveys) are regarded as more reliable, particularly when forecasts, and not only

<sup>1</sup> Following Gourieroux and Pradel, the term „test” is not used in its classical statistical sense. Detailed description of the Gourieroux-Pradel test is provided in section 5.

<sup>2</sup> Terms “expectations”, “predictions” and “forecasts” are used interchangeably to denote beliefs of economic agents concerning future value of economic variables.

<sup>3</sup> Various approaches to observation, measurement, and formal analysis of expectations are summarized in Pesaran (1989).

assessments of the current situation, are concerned. Respondents are more likely to correctly identify the direction of changes than to provide a precise point forecast. Therefore in many analyses of properties of processes of expectations formation, researchers purposefully avoid quantitative measurement of expectations; point forecasts are replaced with questions that require respondents to define the predicted direction of change of an economic variable.

Formal analysis of expectations expressed in surveys may commence on either individual or aggregated level. Analysis of individual responses requires access to databases that are often protected by their owners for confidentiality reasons; issues of data availability, coupled with numerical difficulties arising when large sets of data are to be processed, has caused individual-level analysis of expectations to be less popular than the examination of aggregated data. In this paper, we base our empirical analysis on the firm-level data<sup>4</sup> in order to examine item non-response influence on results of rationality tests. Empirical results are presented in section 7.

Regardless of the type of a survey data – quantitative or qualitative, individual or aggregated – several classes of errors in expectations series have to be considered, both of sampling and nonsampling nature. Within nonsampling errors, both coverage and measurement errors are of utmost importance as far as tendency surveys are concerned. For the classification and description of errors in statistical research, see Kordos (1988).

The unavoidable problem of expectation errors in economic data series has been pointed out in the 1960-ties. However, formal analyses of the consequences of measurement and coverage errors in directly observed expectations data series, and of their influence on estimation and testing of models describing expectations formation processes, have been instituted only twenty to thirty years later. So far, they have not resulted in providing satisfactory remedial measures; consequences of measurement and coverage errors in survey data are considered to be the major unsolved problem of direct tests of expectations formation processes.

Even though many questions concerning the reliability of surveys, particularly in view of measurement and coverage errors, remain unanswered, data series obtained on their basis are considered to be an important source of information on – otherwise unobservable – expectations of economic agents. Also, formal analyses based on this data provide valuable insight into expectations formation processes and lead to results of practical significance.

### 3. Survey non-response

By non-response we mean that desired data are not obtained for the entire set of elements  $s$  selected for observation. The extended definition<sup>5</sup> of non-response includes situations in which missing data arise from any of the following reasons: refusals, inability to respond, unavailability of an appropriate response, illness, imperfect processing of information, etc. Unit non-response refers to an empty record, when the sampled entity has provided no data. Item non-response refers to a missing item – the sampled entity provided data, but only partially, so we have missing values on particular items in the questionnaire.

For a more detailed description of non-response<sup>6</sup>, we define the indicator of response,  $R$ , as an  $n \times q$  matrix ( $n$  is the planned sample size of a survey,  $q$  the number of study variables), in which one symbol is used to indicate that the corresponding value in the dataset is missing, and another one that the value has been recorded. More precisely  $R = (r_{ij})$ , such that  $r_{ij} = 1$  if  $y_{ij}$  is present (responded) and  $r_{ij} = 0$  if  $y_{ij}$  is missing, where  $y_{ij}$  is the value of the variable  $Y_j$  for the index  $i$ ;  $i = 1, 2, \dots, n$ ,  $j = 1, 2, \dots, q$ .

Let  $Y = (y_{ij})$  be the complete data matrix. The non-response process is formally defined as the conditional distribution of the response indicator  $R$  given the complete data  $Y$ , say  $f(R|Y; \phi)$ , where  $\phi$  denotes unknown parameters.

In the simplest possible non-response mechanism, subjects who fail to respond are as if selected by simple random sampling from all the subjects selected by the sampling process. If it is so, if missingness does not depend on the values of data  $Y$ , missing or observed, that is, if

$$f(R|Y; \phi) = f(R, \phi) \text{ for all } Y, \phi,$$

the data are called missing completely at random (MCAR). This assumption does not mean that the pattern itself is random, but rather that missingness does not depend on the data values. The conditional distribution of the response indicator  $R$  given the complete data coincides with the (unconditional) distribution of  $R$ . That is,  $R$  and  $Y$  are independent. As simple random sampling is a very special sampling process, this distributional identity is not true in general. Often a more reliable assumption is that the mechanism belongs to a more general class.

Let  $Y_{obs}$  denote the observed components or entries of  $Y$ , and  $Y_{mis}$  the missing components. An assumption less restrictive than MCAR is that missingness depends only on the components  $Y_{obs}$  of  $Y$  that are observed and not on the components that are missing. That is,

$$f(R|Y; \phi) = f(R|Y_{obs}; \phi) \text{ for all } Y_{mis}, \phi.$$

<sup>4</sup> Authors wish to thank the employees of the Research Institute of Economic Development (RIED) at the Warsaw School of Economics for the pre-processing of data to enable empirical analysis without compromising the confidentiality of survey information.

<sup>5</sup> Extended definition is used by many authors, e.g. Little, Rubin (2002).

<sup>6</sup> For a concise description of various types of non-response processes, see Little, Rubin (2002).

This missing-data mechanism is then called missing at random (MAR). A key characterization of MAR is that the response indicator depends on the complete data only through its recorded part. A more figurative interpretation is as follows.<sup>7</sup> First, we define stratified simple random sampling, in which the population is classified into subpopulations, called strata, and simple random sampling is applied within each stratum with responding probabilities of inclusion (usually different in each stratum). Stratified simple random sampling is a generalization of simple random sampling. Further, we can define a sequence of designs with more and more detailed stratification.<sup>8</sup> In the corresponding non-response mechanisms, data are said to be missing at random.

The mechanism is called not missing at random (NMAR) if the distribution of  $R$  depends on the missing values in the data matrix  $Y$ .

The literature on the analysis of partially missing data is comparatively recent (Little, Rubin 2002; Rubin 2004; Longford 2005). Common techniques for addressing unit nonresponse in a survey are called weighting methods, while item nonresponse is typically handled by imputation methods. But this delimitation is rather coarse. Weighting methods serve mainly for estimating problems, while imputation implies that a missing value of the study variable (variables) for a sample element in the data matrix is substituted by an imputed value.

#### 4. Description of data

Data on expectations of Polish industrial enterprises have been systematically collected through business tendency surveys conducted by the Research Institute of Economic Development (RIED) at the Warsaw School of Economics. The surveys, launched in 1986 within the framework of centrally planned economy, have been re-designed in 1991 to reflect system transformation and to conform to standards set in leading business survey research centers. Since then, continuing efforts to improve data collection procedures and ensure reliability of collected data resulted in establishing a unique database that encompasses data on current situation faced by Polish households and enterprises as well as their expectations for the future.

The empirical part of this paper is based on monthly surveys of industrial enterprises in which respondents evaluate changes in eight selected areas of economic activity (see Appendix 1). We focus on question number 8 ("general situation of the economy") for two reasons: first, expectations concerning general business

conditions are believed to influence numerous decisions of enterprises (among them, production, investment, and employment levels); and second, non-response problem is the most evident in this category (see Appendix 2), making conclusions drawn on the basis of the original survey data particularly doubtful.

Each survey question asks respondents to evaluate both current situation and expectations for the next 3 – 4 months by assigning them to one of three categories: increase/improvement (henceforth coded with "1"), no change (coded with "2"), or decrease/deterioration (coded with "3"). Raw data are therefore qualitative in nature. Aggregated survey results are regularly published and commented on in RIED bulletins: each month, a number of respondents is announced, along with a percentage of respondents who observed increase no change/decline and who expect increase/no change decline in a given area of economic activity.

Imprecise formulation of the forecast horizon (3 – 4 months) requires taking both possibilities into account; 3-month forecasts ( $h = 3$ ) will be therefore analyzed independently from 4-month forecasts ( $h = 4$ ). Vague wording of the questionnaire constitutes a major drawback from the point of view of empirical analysis; however, previous research based on RIED data suggests that respondents tend to interpret the forecast horizon to extend to three months rather than four (Tomczyk 2004).

After aggregation of answers of all respondents who expressed their expectations in period  $t - h$  and then reported observed change in general business conditions in period  $t$ , joint probability distribution may be expressed through contingency table  $(p_{ij})$ , where  $p_{ij}$  denotes fraction of respondents whose expectations in period  $t - h$  belonged to category  $i$ , and whose assessment of actual change observed in period  $t$  belonged to category  $j$  ( $i, j = 1, 2, \dots, K$ ), where  $K = 3$  for RIED survey data. The element  $p_{ij}$  – taking  $p_{13}$  and question number 8 as an example – is therefore interpreted as follows: it denotes fraction of survey respondents who, in period  $t - h$ , had expected general business conditions to improve within the next  $h$  months, but when they found themselves in period  $t$ , they actually observed that business conditions have deteriorated.

Comparison of expectations formed in period  $t - h$  with changes observed  $h$  months afterwards requires identifying respondents and fitting their expectations to changes reported 3 to 4 months later. Expectations expressed in January 2008 are therefore evaluated against April 2008 ( $h = 3$ ) and May 2008 ( $h = 4$ ) realizations, which is the latest data point currently available. This approach unfortunately limits the number of individual observations available. For example, in January 2008, 358 respondents expressed expectations about general economic situation for the next 3 – 4 months, and in April 2008, 496 respondents commented on general economic

<sup>7</sup> This interpretation follows Longford (2005).

<sup>8</sup> Stratification given by a categorical variable  $B$  is said to be more detailed than stratification based on  $A$ , if  $A$  can be formed by aggregating (collapsing) some of the categories of  $B$ .



conditions as compared to January 2008. However, after comparing expectations and observed changes in business conditions, number of individual responses that could be included in contingency table analysis was reduced to 239, as this number of respondents supplied answers to question number 8 in both January and April.

### 5. Gourieroux – Pradel test of rationality of expectations

In neoclassical economics, Rational Expectations Hypothesis (REH) has been traditionally used as a tool of empirical analysis of rationality of expectations. J.F. Muth (1961, s. 316) expressed it in the following way: *(...) expectations, since they are informed predictions of future events, are essentially the same as the predictions of the relevant economic theory. At the risk of confusing this purely descriptive hypothesis with a pronouncement as to what firms ought to do, we call such expectations 'rational.'*

Since the 1970-ties, considerable growth of interest in Muth's hypothesis has been documented in thousands of publications. Results of tests performed so far proved to be inconclusive and highly dependent on time period considered, variables selected, methods of aggregation, forecast horizon, and other factors. Such sensitivity of results does not allow to safely extrapolate findings from U. S. and Western European studies to expectations formation processes of Polish entrepreneurs. Independent analysis seems therefore justified. Attempts to analyze rationality of expectations of Polish economic agents made to date (Osińska 2000; Łyziak 2003; Tomczyk 2004) did not lead to unequivocal results either.

Diverse approaches have been attempted in the economic and econometric literature to describe the general definition proposed by J.F. Muth in more formal terms necessary for its empirical verification. The neoclassical approach to testing rationality of expectations is burdened with numerous difficulties, many of them following from assumptions of econometric techniques employed for the purpose of hypothesis testing. In their 1986 paper, C. Gourieroux and J. Pradel proposed an alternative and much simpler test based on contingency tables. Following the definition proposed by R.J. Shiller (1978), authors define optimal forecast as forecast with the smallest mean square error, and show that in the case of qualitative variables, such forecast belongs to the wide class of forecasts for which results of rational expectations tests are comparable. The crucial assumption states that optimality of forecasts describes the necessary condition for the expectations of respondents of a business tendency survey to be considered rational. Finally, Gourieroux and Pradel propose a definition of rational expectations that facilitates testing of the REH on the basis of contingency tables.

In order to verify the hypothesis that expectations of Polish manufacturing industry enterprises (to be precise, their sample questioned through business tendency surveys) are formed in a rational manner, the following theorem will be employed.

#### Theorem 1 (Gourieroux, Pradel 1986)

Rational expectations hypothesis is true if and only if

$$p_{kk} \geq \max_{j \neq k} p_{kj} \quad \text{for all } k = 1, \dots, K. \quad (1)$$

The proof consists of two parts. First, authors show that the optimal forecast corresponds to selection of the category characterized by the highest conditional probability on a given information set. Then they prove the identity of three notations of REH defined as the optimal choice from the point of view of minimizing the mean root square error of prediction. They point to one of these notations as particularly useful in the case of qualitative data. It allows to replace REH, in which the information set is not clearly defined, by a condition based on the smallest element of an information set that includes forecast of the variable under consideration.

An attempt to assess the rationality of expectations undertaken in this paper, based on contingency tables obtained in business tendency surveys, offers the advantage of relative simplicity in comparison to classical direct tests of REH, allowing to draw tentative conclusions before embarking on a more time- and effort-consuming rationality analysis program.

### 6. Theoretical basis for extended analysis of survey data

Conventional tests of rationality of expectations are applied to a sample provided by an institution that conducts the given survey (henceforth referred to as „original sample”). The original sample covers only the joint set of respondents who reported both their expectations in period  $t-h$  and assessments of actual changes in period  $t$ . In this paper we also consider a supplemented sample, created on the basis of the original sample following the concept of statistical data imputation. Our purpose is to verify if supplementing the original sample with imputed data influences results of rationality tests. If the answer proves to be “yes”, conclusions drawn on the basis of the original sample can be considered to be biased because of item non-response. While statistical aspects of item non-response and its influence on results of rationality tests have been separately addressed in literature<sup>9</sup>, no effort has been made to link these two branches of analysis.

<sup>9</sup> Description of missing data problems in tendency surveys is given in Marsh (2000), Donzé (2000), Utsunomiya, Sonoda (2002), and Wang (2004). The discussion of the influence of measurement errors on econometric analyses of rationality of expectations is summarized in Pesaran (1989) and Bound et al. (2001).

Let us define the specific imputation method, which will be called **imputation assuming accurate expectations**. By imputation assuming accurate expectations we mean such imputation method in which for respondents who in period  $t-h$  expected for the period  $t$  the state  $i$ ,  $i = 1, 2, \dots, K$  and did not state their assessment when they found themselves at period  $t$ , we impute the value  $i$ , and for respondents who state their assessment at the period  $t$  as  $j$ ,  $j = 1, 2, \dots, K$  and did not give their forecast at the period  $t-h$  for the period  $t$ , we impute the value  $j$ .

The following notation will be used:

$s$  – the original sample, i.e. the joint set of respondents who both formed their expectations in the period  $t-h$  for the period  $t$  and evaluated current situation at the period  $t$ ,

$s'$  – the supplemented sample, i.e. the set of respondents who formed their expectations in the period  $t-h$  for the period  $t$  or evaluated current situation at the period  $t$ ,

$n$  – the original sample size, i.e. the number of respondents who both formed their expectations at the period  $t-h$  for the period  $t$  and evaluated current situation at the period  $t$ ,

$n'$  – the supplemented sample size, i.e. the number of respondents who formed their expectations at the period  $t-h$  for the period  $t$  or evaluated current situation at the period  $t$ ,

$n_{ij}$  – the number of respondents from the sample  $s$  who at the period  $t-h$  expected state  $i$  for the period  $t$ , and then observed  $j$  at the period  $t$ ,  $i = 1, 2, \dots, K$ ;  $j = 1, 2, \dots, K$ ,

$n'_{ij}$  – the number of respondents from the sample  $s'$  who are treated (after data imputation assuming accurate expectations) as expecting state  $i$  for the period  $t$  at the period  $t-h$  and then observing  $j$  at the period  $t$ ,  $i = 1, 2, \dots, K$ ;  $j = 1, 2, \dots, K$ ,

$\tilde{n}'_{ij}$  – the number of respondents from the sample  $s'$  who are treated (after any data imputation) as expecting state  $i$  for the period  $t$  at the period  $t-h$  and then

observing  $j$  at the period  $t$ ,  $i = 1, 2, \dots, K$ ;  $j = 1, 2, \dots, K$ ; for different imputation methods numbers  $\tilde{n}'_{ij}$  will usually be different.

### Theorem 2

If condition (1) is not satisfied for the set  $s$  and if it is not satisfied for the set  $s'$ , in which all missing values are imputed by assuming accurate expectations, then it is not satisfied for any possible imputation.

#### Proof:

If condition (1) is not satisfied, then there exists  $j = 1, 2, \dots, K$  and  $k = 1, 2, \dots, K$ ;  $j \neq k$  such that  $n'_{kk} < n'_{kj}$ . For any imputation method we have  $\tilde{n}'_{kk} \leq n'_{kk}$  and for  $j \neq k$  we also have  $n_{kj} = n'_{kj}$ . Then  $\tilde{n}'_{kj} \geq n'_{kj}$ . Thus there exists  $j = 1, 2, \dots, K$  and  $k = 1, 2, \dots, K$ ;  $j \neq k$  such that  $\tilde{n}'_{kk} \leq n'_{kk} < n'_{kj} \leq \tilde{n}'_{kj}$ .

## 7. Empirical analysis

Empirical analysis presented below is designed to illustrate theoretical considerations introduced in section 6, namely, to evaluate rationality of expectations of Polish industrial enterprises both on the basis of original and supplemented samples.<sup>10</sup> We will show that Theorem 2 proves that expectations of Polish entrepreneurs are not rational for either the original or supplemented sample constructed by the means of data imputation algorithm described in section 3.

Theorems 1 and 2 will be now used to draw inferences about rationality of Polish entrepreneurs. Appropriate contingency tables have been created on the basis of answers supplied by the respondents of the RIED business tendency survey in the manufacturing industry to question number 8 ("general situation of the economy regardless of situation in your sector and enterprise"). Tables 1 and 2 present results obtained for the original sample, for forecasts horizons  $h = 3$  (January

<sup>10</sup> Our results refer to the original and supplemented samples and cannot be interpreted as concerning the entire population of the manufacturing industry enterprises due to the structure of the Gourieroux – Pradel test (see section 5).

Table 1. Forecast horizon  $h = 3$ ; original sample

|              |   | Realizations |        |        |
|--------------|---|--------------|--------|--------|
|              |   | 1            | 2      | 3      |
| Expectations | 1 | 0.0753       | 0.1213 | 0.0167 |
|              | 2 | 0.0544       | 0.5188 | 0.0586 |
|              | 3 | 0.0042       | 0.0962 | 0.0544 |

Source: Authors' calculations based on the RIED database.

Table 2. Forecast horizon  $h = 4$ ; original sample

|              |   | Realizations |        |        |
|--------------|---|--------------|--------|--------|
|              |   | 1            | 2      | 3      |
| Expectations | 1 | 0.0439       | 0.1360 | 0.0351 |
|              | 2 | 0.0526       | 0.4868 | 0.0702 |
|              | 3 | 0.0088       | 0.0965 | 0.0702 |

Source: Authors' calculations based on the RIED database.



Table 3. Forecast horizon  $h = 3$ ; supplemented sample (assuming accurate expectations)

|              |   | Realizations |        |        |
|--------------|---|--------------|--------|--------|
|              |   | 1            | 2      | 3      |
| Expectations | 1 | 0.0856       | 0.1128 | 0.0156 |
|              | 2 | 0.0506       | 0.5292 | 0.0545 |
|              | 3 | 0.0039       | 0.0895 | 0.0584 |

Source: Authors' calculations based on the RIED database.

Table 4. Forecast horizon  $h = 4$ ; supplemented sample (assuming accurate expectations)

|              |   | Realizations |        |        |
|--------------|---|--------------|--------|--------|
|              |   | 1            | 2      | 3      |
| Expectations | 1 | 0.0435       | 0.1348 | 0.0348 |
|              | 2 | 0.0522       | 0.4913 | 0.0696 |
|              | 3 | 0.0087       | 0.0957 | 0.0696 |

Source: Authors' calculations based on the RIED database.

2008 expectations, April 2008 realizations) and  $h = 4$  (January 2008 expectations, May 2008 realizations), respectively; Tables 3 and 4 describe results obtained for the supplemented sample (constructed by the means of imputation assuming accurate expectations) for forecasts horizons  $h = 3$  and  $h = 4$ , respectively.

It is clear that condition (1) for the expectations to be rational, expressed in the Gourieroux–Pradel Theorem, is not fulfilled in any of the analyzed cases. Conclusions drawn on the basis of empirical results obtained for the original sample may be summarized as follows:

1. Polish industrial enterprises – or, more precisely, their management – do not form their expectations about the future economic situation. This result holds regardless of whether the forecast horizon is interpreted to extend to three or four months.

2. The reason why the rationality condition is not met is that the “no change” category always constitutes the largest fraction of every contingency table across rows; i.e. respondents who expected either improvement or deterioration of the general business conditions state their actual assessment  $h$  months later as “no change” more often than the rationality condition allows.

The results continue to hold for the supplemented sample with the missing data imputed by assuming accurate expectations, as seen in Tables 3 and 4. On the basis of Theorem 2, we conclude that condition (1) is not satisfied irrespectively of the real values of missing data. The fact that observed non response rates are much higher for questions concerning expectations as compared to questions requiring an assessment of the current situation usually leads to many doubts about the reliability of results of classical analysis (i.e. analysis not taking the item non-response problem into consideration). On the other hand, the possibility that the results are biased because of a specific pattern of item non response has been proved not to hold for Polish industrial enterprises.

## 8. Concluding comments

An analysis of contingency tables obtained through business tendency surveys in industry suggests that expectations of Polish entrepreneurs concerning the general economic situation are not formed rationally. A heavy share of the “no change” category is typical for the analysis of expectations contingency tables. One of the reasons for the concentration of responses in this category may be that entrepreneurs select it because the “I don't know” option is not available.

What is perhaps more interesting, for the results of the rationality test (precisely speaking, rationality of expectations concerning general economic conditions in the next 3 – 4 months) it does not matter what the assessments and expectations are of respondents who did not supply answers to this question; the result of the test will be negative in any case. This conclusion follows from Theorem 2: independently from the imputation method, and consequently from the real values of the missing item data, our results continue to hold.

On the basis of results obtained in this paper, the following directions of further research could be suggested:

1. Disaggregation of analysis across factors other than forecast horizon (for example, ownership structure, industrial sector or enterprise size). At present, empirical applications are limited because of problems of data availability.

2. Extending the analysis to other properties of expectations (for example, their unbiasedness and orthogonality to available information) to evaluate their sensitivity to item non-response.

3. Designing methods of comprehensive (both unit and item) non response analysis of the rationality of expectations of Polish industrial enterprises.

4. Generalizing the results for the population of Polish industrial enterprises.

5. Applying an analogous testing procedure for other variables included in the RIED survey, such as production, employment and inflation expectations.

## References

- Bound J., Brown C., Mathiowetz N. (2001), *Measurement error in survey data*, in: J.J. Heckman, E.E. Leamer (eds.), *Handbook of Econometrics*, Volume 5, North Holland, Amsterdam.
- Donzè L. (2000), *Imputation to correct the item nonresponse for the KOF/ETHZ-Innovation Survey 1999*, 25th CIRET Conference Proceedings, Paris.
- Gourieroux C., Pradel J. (1986), *Direct test of the rational expectations hypothesis*, "European Economic Review", Vol. 30, pp. 265–284.
- Kordos J. (1988), *Jakość danych statystycznych*, PWE, Warszawa.
- Little R., Rubin D. (2002), *Statistical Analysis with Missing Data*, Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics, New Jersey.
- Longford N. (2005), *Missing Data and Small-Area Estimation*, Springer Science, Business Media, New York.
- Łyziak T. (2003), *Consumer inflation expectations in Poland*, "Working Paper", No. 287, ECB, Frankfurt.
- Marsh L. (2000), *Correcting for Missing Discrete Responses in Business Surveys*, SAS, <http://www2.sas.com/proceedings/sugi25/25/st/25p269.pdf>
- Muth J. (1961), *Rational expectations and the theory of price movement*, "Econometrica", Vol. 29, pp. 315–335.
- Osińska M. (2000), *Ekonometryczne modelowanie oczekiwań gospodarczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Toruń.
- Pesaran M. (1989), *The Limits to Rational Expectations*, Basil Blackwell, Oxford.
- RIED (2008), *Business Survey, May*, Research Institute for Economic Development, Warsaw School of Economics, Warsaw.
- Rubin D. (2004), *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*, Wiley, New York.
- Särndal C., Swensson B., Wretman J. (1992), *Model Assisted Survey Sampling*, Springer-Verlag, New York.
- Shiller R. (1978), *Rational expectations and the dynamics structure of macroeconomic models: A critical review*, "Journal of Monetary Economics", Vol. 4, pp. 1–44.
- Tomczyk E. (2004), *Racjonalność oczekiwań. Metody i analiza danych jakościowych*, „Monografie i Opracowania”, nr 529, SGH, Warszawa.
- Utsunomiya K., Sonoda K. (2002), *Methodology for Handling Missing Values in TANKAN*, Paper prescuted at 26th CIRET Conference, „Business Surveys, Cyclical Indicators and Consumer Surveys”, 16–19 October, Taipei.
- Wang H. (2004), *Non-response in the Norwegian Business Tendency Survey*, "Department of Economic Statistic Document", No 2004/3, Statistics Norway, [http://www.ssb.no/english/subjects/08/05/10/doc\\_200403\\_en/doc\\_200403\\_en.pdf](http://www.ssb.no/english/subjects/08/05/10/doc_200403_en/doc_200403_en.pdf)

Appendix 1. *Monthly RIED questionnaire in industry*

|   |                                                                                        | Observed within last month             | Expected for next 3 – 4 months                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Level of production (value or physical units)                                          | up<br>unchanged<br>down                | will increase<br>will remain unchanged<br>will decrease                |
| 2 | Level of orders                                                                        | up<br>normal<br>down                   | will increase<br>will remain normal<br>will decrease                   |
| 3 | Level of export orders                                                                 | up<br>normal<br>down<br>not applicable | will increase<br>will remain normal<br>will decrease<br>not applicable |
| 4 | Stocks of finished goods                                                               | up<br>unchanged<br>down                | will increase<br>will remain unchanged<br>will decrease                |
| 5 | Prices of goods produced                                                               | up<br>unchanged<br>down                | will increase<br>will remain unchanged<br>will decrease                |
| 6 | Level of employment                                                                    | up<br>unchanged<br>down                | will increase<br>will remain unchanged<br>will decrease                |
| 7 | Financial standing                                                                     | improved<br>unchanged<br>deteriorated  | will improve<br>will remain unchanged<br>will deteriorate              |
| 8 | General situation of the economy regardless of situation in your sector and enterprise | improved<br>unchanged<br>deteriorated  | will improve<br>will remain unchanged<br>will deteriorate              |

Source: the RIED database.

Appendix 2. *Item non-response rates in April 2008 (in %)*

| Question | Item non-response: realizations | Item non-response: expectations |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1        | 0.95                            | 2.32                            |
| 2        | 0.19                            | 1.34                            |
| 3        | 5.16                            | 6.43                            |
| 4        | 2.91                            | 4.33                            |
| 5        | 1.53                            | 2.51                            |
| 6        | 0.38                            | 1.34                            |
| 7        | 0.19                            | 1.15                            |
| 8        | 6.85                            | 8.38                            |

Source: Authors' calculations based on the RIED database.

# Badanie cen na rynku mieszkań prywatnych zamieszkałych przez właściciela z perspektywy banku centralnego

## Owner – Occupied House Price Measurement from the Position of the Central Bank

*Jacek Łaszek\*, Marta Widłak\*\**

pierwsza wersja: 21 lutego 2008 r., ostateczna wersja: 22 sierpnia 2008 r., akceptacja: 24 września 2008 r.

### Streszczenie

Monitoring sektora mieszkań zamieszkałych przez właściciela i prowadzona na tej podstawie polityka gospodarcza są istotnymi warunkami stabilności sektora finansowego i równowagi ekonomicznej. Znaczną część związanej z tym odpowiedzialności ponosi bank centralny, ze względu na silną reakcję sektora na zmiany stóp procentowych. Pomiar poziomu i dynamiki cen mieszkań jest złożony z powodu charakteru rynków, specyficznych cech mieszkania oraz dostępu do danych. Problemy te są różnie rozwiązywane w poszczególnych krajach, choć w ostatnich latach przeważa stosowanie metod hedonicznych. Ceny na rynku mieszkań próbuje się też włączyć do ogólnych miar inflacji, jednak dotychczas stosowane metody nie dają zadowalających wyników. W Polsce pomimo występowania zjawiska bańki cenowych oraz rosnącego znaczenia kredytów hipotecznych badania te znajdują się we wstępnej fazie.

**Słowa kluczowe:** indeks cen mieszkań, metody pomiaru cen mieszkań, polityka monetarna, ceny mieszkań w HICP i CPI

### Abstract

The ongoing monitoring of the owner – occupied housing sector and the pursuit of an adequate economic policy are both very important factors of financial stability and economic equilibrium. The housing market reacts rather strongly to the interest rate change and accordingly the central bank bears some responsibility for the condition of this sector. The measurement of the house price level and dynamics is complex due to the character of the market, heterogeneity of housing stock as well as difficult access to relevant data. These issues are solved in various ways depending on the country, however in the last few years hedonic methods prevail. There is also a debate on the inclusion of owner – occupied housing prices into the consumption goods inflation measure, but the attempts made have not been satisfactory. In Poland, despite the appearance of the house price bubble and the increasing importance of mortgage, there is no reliable house price index and relevant research is at an early stage.

**Keywords:** house price index (HPI), methods of HPI construction, monetary policy, Owner – Occupied Housing Cost inclusion in HICP

**JEL:** C43, R21, R31, E31, E58

\* Narodowy Bank Polski, Instytut Ekonomiczny; Szkoła Główna Handlowa w Warszawie; Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie; Katedra Analizy Rynków i Konkurencji; e-mail: jacek.laszek@nbp.pl

\*\* Narodowy Bank Polski, Instytut Ekonomiczny; e-mail: marta.widlak@nbp.pl

## 1. Wstęp

W ostatnich lat obserwuje się wysoki, niespotykany wcześniej wzrost realnych cen nieruchomości mieszkaniowych, zwłaszcza w segmencie tzw. mieszkań prywatnych, zamieszkałych przez właściciela. W odróżnieniu od poprzednich lat wzrost ma w zasadzie charakter globalny, nie dotyczy jedynie kilku krajów przeżywających jeszcze konsekwencje kryzysów na rynku nieruchomości (Niemcy, Japonia, Szwajcaria) (Kennedy 2006; BIS 2008). Do najwyższych wzrostów cen doszło w USA i Wielkiej Brytanii, znaczne wzrosty odnotowano też we Francji i innych krajach europejskich, Australii, Nowej Zelandii, RPA, jak również w krajach nowo przyjętych do UE.

Pomimo globalizacji rynki mieszkaniowe mają wciąż silnie narodowy charakter, dlatego przyczyny i dynamika zjawiska są odmienne w poszczególnych krajach. W wielu dyskusjach wskazuje się, że **głównym, wspólnym czynnikiem jest polityka monetarna największych banków centralnych, powodująca globalny spadek stóp procentowych i oddziaływanie poprzez kanał kredytowy przy jednoczesnym wpływie innych czynników, w tym deregulacji sektora finansowego oraz zmiany charakteru mieszkania z dobra konsumpcyjnego na dobro kapitałowe i związanych z tym spekulacji** (Ahrend et al. 2008; IMF 2008; BIS 2008).

Tendencje te w ostatnim czasie załamały się, wywołując w USA problemy gospodarcze znacznie wykraczające poza sektor. Przewiduje się, że również na innych rynkach narodowych mogą wystąpić duże komplikacje.

Omawiane zjawiska spowodowały wzrost zainteresowania sektorem mieszkaniowym i zwróciły uwagę na problem odpowiedzialnej polityki gospodarczej, tj. koordynacji polityki mieszkaniowej, fiskalnej, ostrożnościowej i monetarnej. W konsekwencji wzrosło zainteresowanie cenami mieszkań, jako istotną zmienną wpływającą na procesy gospodarcze oraz sygnalizującą występowanie napięć i ryzyka. To z kolei ożywiło dyskusję na temat mechanizmów kształtowania się cen i metod ich pomiaru.

Przedmiotem opracowania są wybrane zagadnienia dotyczące cen mieszkań, ich analizy i pomiaru widziane z perspektywy banku centralnego. Punktem wyjścia są rozważania na temat mechanizmów oddziaływania polityki monetarnej na ceny mieszkań i poprzez nie na pozostałe sektory gospodarki. Kolejny problem to metody pomiaru struktury i dynamiki cen mieszkań, tak by tworzone mierniki dostarczały informacji na temat sektora. Włączenie wskaźników cen mieszkań do ogólnej miary inflacji stosowanej przez bank centralny jest, jak pokazują ostatnie doświadczenia, ważnym elementem skutecznej walki z inflacją, jednak problem ten nie został dotąd zadowalająco rozwiązany teoretycznie. Związane z tym zagadnienia są poruszane w przedostatnim punkcie opracowania, który kończy się prezentacją wyników

estymacji sektorowych pomiarów cen mieszkań w polskich miastach.

## 2. Znaczenie badań sektora mieszkaniowego i cen mieszkań dla banku centralnego

Bankowość hipoteczna zarówno w Europie, jak też w USA była zawsze traktowana jako istotny element polityki społecznej i miała silne poparcie polityczne. Konsekwencją tego był jej bardzo szybki rozwój, zwłaszcza w ostatnich latach. Jednocześnie polityka monetarna podobnie jak nadzorcza, w niewielkim tylko zakresie interesowała się tą sferą, traktując ją jako tradycyjnie bezpieczną oraz czując presję swoistej politycznej misji rozwojowej (Leamer 2007; Green et al. 2007). Dała się też zauważyć sprzeczność pomiędzy teoriami makroekonomicznymi, będącymi podstawą polityki gospodarczej, w tym monetarnej, a opartą na solidnych podstawach mikroekonomicznych wiedzą sektorową, śledzącą cykle i kryzysy na rynku nieruchomości w skali globalnej od dziesiątków lat. Konsekwencją tego były narastające latami dysproporcje sektorowe. Doprowadziły one do obecnej sytuacji, której spektakularnym przykładem była najpierw Japonia, a obecnie USA (Leamer 2007; Green et al. 2007).

Z punktu widzenia banku centralnego szczególnie istotny jest fakt, że ceny oraz podstawowe agregaty sektora silnie reagują na zmiany stopy procentowej. Zmiany te przenoszą się następnie na całą gospodarkę, wpływając na agregaty makroekonomiczne, takie jak oszczędności, konsumpcja, inwestycje, globalny popyt, jak też na sektor finansowy oraz lokalne rynki. Zależności te, a zwłaszcza ich siła oddziaływania, zmieniają się w czasie oraz są silnie zróżnicowane w poszczególnych państwach (Kosuke et al. 2002). Jako najbardziej typowe mechanizmy tego oddziaływania (ECB 2003) wymienia się zazwyczaj kanał czynszów imputowanych i kanał kredytowy.

- Kanał czynszów imputowanych. Bank centralny poprzez stopę procentową oddziałuje na ceny nieruchomości (kalkulowane jako zdyskontowane czynsze) i tym samym na koniunkturę w sektorze (poprzez rozmiary budownictwa i inwestycji modernizacyjnych).

- Kanał kredytowy. Bank centralny oddziałuje poprzez stopę procentową na koszt kredytu i jego dostępność dla gospodarstw domowych oraz przedsiębiorców i w konsekwencji na popyt na przestrzeń. Oddziaływanie to dotyczy zarówno popytu fundamentalnego, jak też spekulacyjnego.

W klasycznym modelu rynku nieruchomości (rynek przestrzeni i rynek kapitałowy) mieszkanie traktowane jest jako rodzaj aktywów przynoszący dochód w postaci czynszu (Brueggeman 1997). Stawka najmu przestrzeni, rozumiana jako opłata za strumień usług mieszkaniowych, jest funkcją określonej historycznie



podażi oraz popytu, którego wielkość zależy od czynników fundamentalnych dla tego rynku (demografia, migracje, dochody, warunki finansowania), oczekiwanego wzrostu cen (popyt spekulacyjny) oraz ryzyka na rynku. Wartość pojedynczej nieruchomości jak i całego zasobu, rozumianych jako zdyskontowany strumień dochodów, określa zatem stopa procentowa w gospodarce. Jej wzrost powoduje spadek wartości mieszkania przy założeniu *ceteris paribus*, a spadek ma skutki odwrotne. Zwykle ze względu na trwałość i długowieczność inwestycji w nieruchomości, jak też ich małą płynność rynkową w rachunku stosuje się długie stopy z rynku obligacji skarbowych, skorygowane o premię za ryzyko. Oddziaływanie kanału czynszów imputowanych jest silnie zróżnicowane w poszczególnych krajach i zależy od prawnych możliwości wynajmu mieszkań własnościowych oraz popularności tej formy zaspokajania potrzeb mieszkaniowych.

Oddziaływanie stopy procentowej na ceny mieszkań poprzez tzw. kanał kredytowy jest uważane za powszechniejsze i silniejsze niż poprzez kanał czynszów imputowanych. Bank centralny, obniżając stopy procentowe, obniża koszt kredytów mieszkaniowych i zwiększa ich dostępność. W konsekwencji rośnie popyt gospodarstw domowych, co przy sztywnej lub słabo nachylonej krzywej podaży powoduje wzrost cen. Czynniki ten działa szczególnie silnie w przypadku kredytów długoterminowych i niskich stóp procentowych ze względu na relatywnie wyższy udział raty odsetkowej w racie kredytowej oraz większe zmiany udziału raty kapitałowo-odsetkowej w budżetach gospodarstw domowych. W rzeczywistości mechanizm ten jest bardziej złożony, gdyż na łączny efekt wpływają stosowane instrumenty kredytowe (przykładowo stałe, zmienne lub mieszane stopy) oraz cała polityka kredytowa i ostrożnościowa banków. Kredyt staje się też coraz popularniejszym instrumentem nabywania aktywów przez sektor finansowy, zwłaszcza różnego typu fundusze, gdzie wykorzystywany jest w mechanizmie dźwigni finansowej. Nadpłynność w sektorze bankowym i niskie stopy procentowe (niższe od oczekiwanych przez fundusze stopy zwrotów z kapitału własnego) zwiększają ten popyt i w konsekwencji przyczyniają się do wzrostu cen nieruchomości. Inaczej też oddziałują wysokie stopy nominalne będące wynikiem strukturalnej inflacji i oczekiwań inflacyjnych (ceny mieszkań mogą aprecjonować realnie), a inaczej zaostrzenie polityki monetarnej w reakcji na inflację – zwykle ceny mieszkań spadają, ale mogą też wzrosnąć, jeżeli rynek nie wierzy w skuteczność tej polityki (Leamer 2007; Green et al. 2007). Oddziaływanie kanału kredytowego i czynszów imputowanych jest krótkookresowe.

W długim okresie rosnące ceny mieszkań poprzez wzrost nakładów inwestycyjnych (budownictwo mieszkaniowe oraz modernizacje) wpływają na koniunkturę

w sektorze oraz gospodarce. Ponieważ cykle na rynku mieszkań są raczej słabo związane z cyklami gospodarczymi mogą być elementem stabilizującym lub destabilizującym ogólną równowagę gospodarczą (Leamer 2007; Green et al. 2007). Oddziaływanie sektora, a zwłaszcza rosnących cen mieszkań jest jednak znacznie szersze. Najczęściej wymienia się następujące rodzaje oddziaływania:

- poprzez ceny nieruchomości na efekt majątkowy gospodarstw domowych i tym samym na ich skłonność do konsumpcji, a w konsekwencji na koniunkturę w całej gospodarce,

- poprzez cenę nieruchomości na wartość zastawu i związane z tym możliwości finansowania konsumpcji kredytem zaciągany pod zastaw rosnącej wartości (tzw. wyciąganie kapitału z nieruchomości),

- poprzez stopę procentową na koszty obsługi zadłużenia i związany z tym popyt konsumpcyjny.

Spadek stóp i rosnące ceny mieszkań powodują wzrost majątku gospodarstw domowych i w konsekwencji spadek bieżących oszczędności i wyższe wydatki (efekt majątkowy). Czynniki ten oddziałuje z różną siłą na różnych rynkach narodowych, istnieją też znaczące różnice w jego oszacowaniach (OECD 2004).

Rosnące ceny nieruchomości powodują w większości przypadków (w najczęściej stosowanej metodzie porównawczej wyceny) przeszacowania w górę wartości nieruchomości przyjmowanych jako zabezpieczenie przez sektor bankowy. W konsekwencji rośnie ryzyko sektora bankowego. Dzięki odpowiednim instrumentom finansowym możliwe staje się „wyciągnięcie” tej wartości i sfinansowanie za jej pomocą dodatkowej konsumpcji (tzw. *equity withdrawal*), zwłaszcza gdy dodatkowo można skorzystać z systemów subsydiów mieszkaniowych. Zjawisko to uważane jest za kolejny symptom nadchodzących problemów.

W rozwiniętych gospodarkach rynkowych o wysokiej mobilności społeczeństwa transakcje zakupu mieszkania odbywają się relatywnie często i wykorzystuje się w nich kredyt bankowy. W konsekwencji zadłużenie zasobu może przekraczać 50% jego wartości, a koszty obsługi tego zadłużenia mogą być istotnym i sztywnym elementem wydatków większości gospodarstw domowych. Zmiany stóp procentowych będą więc wpływać na wysokość dochodów do dyspozycji gospodarstw domowych i popyt konsumpcyjny, jakkolwiek siła oddziaływania tego czynnika będzie zależała od instrumentów kredytowych oraz struktury właścicieli i pożyczkobiorców kapitału. Może się wtedy pojawić zależność odwrotna do omawianego wcześniej bagatelizowania szybkiego wzrostu cen mieszkań, tj. obawy przed społecznymi konsekwencjami podwyżek stóp w sektorze, zmniejszające skuteczność walki z inflacją.

Wielokrotnie już kryzysy na rynku nieruchomości, a zwłaszcza doświadczenia ostatnich lat pokazują też in-

ny, bardzo ważny sektorowy aspekt polityki monetarnej banku centralnego, wpływającego poprzez stopy procentowe na ceny mieszkań. Jest nim bezpieczeństwo systemu bankowego, który zwykle jest czynnikiem sprawnym kryzysu i bezpośrednią ofiarą. Zbyt liberalna polityka pieniężna może w połączeniu z liberalną polityką nadzorczą prowadzić do powstawania baniek spekulacyjnych na rynkach i przy odpowiedniej kumulacji czynników prowadzić do kryzysu. Przeciwdziałanie tym zjawiskom, jak pokazują zarówno doświadczenia historyczne, jak też te najnowsze, nie jest proste ze względu na polityczny charakter decyzji, brak synchronizacji cykli koniunktury i nieruchomości, złożoność mechanizmu bańki i dyskusyjny często fakt jej istnienia. Brak synchronizacji cykli może powodować, że bank centralny musi decydować, czy większym zagrożeniem jest rosnące bezrobocie czy bańki na rynku nieruchomości. Jednocześnie zbyt radykalna polityka stopy procentowej w warunkach już istniejących wysokich napięć na tym rynku może tylko pogłębić nieuchronne załamanie. Dla odmiany ucieczka do przodu i dalsza kumulacja nierównowagi mogą przynieść załamanie o dużych konsekwencjach. Szczególnie ciekawe są tutaj doświadczenia amerykańskie, zwłaszcza te najnowsze (kryzys zapoczątkowany w sierpniu 2007 r.). Pokazują one, że konieczna jest proaktywność polityki pieniężnej i jej synchronizacja z polityką nadzorczą, zwłaszcza w sytuacji występowania szoków, a długookresowo również z polityką mieszkaniową. Nie jest to jednak łatwe ze względu na często odmienne cele tych rodzajów polityki.

Konsekwencją coraz silniejszego wpływu banków centralnych na sektor są prowadzone analizy pomagające w kwantyfikacji opisywanych zależności i wyborze optymalnej polityki. Przegląd literatury przedmiotów pokazuje, że w tym obszarze badania dotyczą głównie cen mieszkań koncentrują się na:

- lepszym zrozumieniu oraz kwantyfikacji czynników i procesów kształtujących ceny mieszkań z punktu widzenia wpływu prowadzonej polityki monetarnej na procesy inflacyjne oraz bezpieczeństwo sektora bankowego (m.in. Ahrend et al. 2008 ; Kosouke et al. 2002; Kennedy 2006; Leamer 2007; Mishkin 1996),

- badaniach struktury, poziomu i dynamiki cen za pomocą tzw. sektorowych metod pomiaru do bieżącego monitoringu sytuacji w sektorze (IMF 2008, Kordres 2008).

- badaniach dotyczących możliwości włączenia cen mieszkań prywatnych, zamieszkałych przez właściciela, do wskaźników inflacji CPI oraz HICP (Eurostat 2006, 2007; ECB 2007).

Badając ceny mieszkań, należy wyróżnić badania poziomu, struktury i dynamiki cen oraz zależności kształtujących ceny. Obydwa obszary są przedmiotem zainteresowania banków centralnych, wymagają jednak odrębnego podejścia. Badanie poziomu i dynamiki cen opiera się na założeniu, że jesteśmy w stanie okre-

ślić i wycenić mikroekonomiczne czynniki cenotwórcze mieszkania. W niektórych przypadkach, takich jak gwałtowne zmiany na rynku, obydwie problemy mogą się nakładać, gdyż mogą wystąpić zmiany wycen poszczególnych atrybutów mieszkania.

Analiza dynamiki cen mieszkań, nazywana też podejściem sektorowym, dostarcza informacji o napięciach w sektorze i jest punktem wyjścia analiz oddziaływania sektora na gospodarkę. Włączenie indeksów mieszkaniowych do ogólnego wskaźnika inflacji pozwala dla odmiany na lepszy pomiar ogólnego wskaźnika inflacji i skuteczniejszą politykę monetarną.

Badanie czynników kształtujących ceny mieszkań jest złożone ze względu na charakter rynków nieruchomości i opiera się na analizach strukturalnych i ich modelowaniu. Dla banków centralnych szczególnie istotne jest oddziaływanie kanału kredytowego, ale wymaga to często uwzględnienia wielu dodatkowych czynników. Problem ten, sygnalizowany już w niniejszym opracowaniu, jest szeroko opisywany w literaturze (m.in.: Mishkin 1996; Hofmann 2001) i tutaj wskazujemy tylko niektóre jego aspekty. Głównym przedmiotem opracowania są badania poziomu i dynamiki cen oraz problemy włączenia zmian cen mieszkań do oficjalnych wskaźników inflacji. Opracowanie zawiera też opis i wyniki badań dynamiki cen mieszkań metodami sektorowymi.

### 3. Sektorowe metody pomiaru cen i dostępność danych

Sektorowe metody pomiaru dynamiki powstały jako wynik zapotrzebowania zarówno sektora publicznego, jak też prywatnego i charakteryzują się podejściem mikroekonomicznym. Zarówno podstawy metodologiczne, jak też zastosowane rozwiązania techniczne są bardzo zróżnicowane, co wynika z celu analizy oraz dostępności i jakości danych. Powoduje to ich bardzo silne zróżnicowanie. Oprócz dostępności i jakości danych problemem jest ich porównywalność. Rynek mieszkaniowy ma zawsze lokalny charakter, jest mało płynny, a informacje są trudno dostępne. Mieszkania są dobrami wysoce niehomogenicznymi; nawet dwa identyczne mieszkania różnią się lokalizacją i kosztem. Pozostałe różnią się wieloma cechami, takimi jak wielkość (powierzchnia, liczba pokoi), wiek, typ, standard, lokalizacja ogólna i szczegółowa wraz ze związaną z nią jakością (odległość do szkoły, sklepów, komunikacji etc.). Dodatkowo wyceny tych parametrów mogą się zmieniać w czasie oraz przestrzeni wraz ze zmianami preferencji oraz sytuacji na rynkach lokalnych. Mogą też wynikać ze zmian w sferze realnej, gdy mamy do czynienia z naturalną deprecjacją zasobu oraz jego modernizacjami. Omawiane problemy badawcze są wyraźnie widoczne, gdy zestawimy rynek mieszkaniowy z rynkiem akcji.

Tabela 1. *Rynek akcji a rynek nieruchomości*

| Rynek akcji                                                                                             | Rynek mieszkań                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rynek <b>płynny</b> , aktywa podzielne, homogeniczne, szeroka oferta pod względem stopy zwrotu i ryzyka | Mała płynność, słaba podzielność aktywów, aktywa wysoce niehomogeniczne, ograniczona oferta w danym miejscu i czasie |
| Łatwo <b>dostępne</b> indywidualne dane dotyczące aktywów                                               | Powszechnie dostępne tylko wysoko zagregowane dane ze statystyki publicznej                                          |
| <b>Możliwość inwestowania</b> w indeksy                                                                 | Ograniczona możliwość inwestowania w indeksy, informacja fragmentaryczna                                             |
| <b>Notowane</b> regularnie ceny i dywidendy                                                             | Okazjonalna wycena jako przybliżenie ceny                                                                            |
| <b>Przejrzysta</b> informacja rynkowa                                                                   | Zbieranie dokładniejszych danych utrudnione, dane pochodzą tylko z prywatnych instytucji                             |
| Inwestorzy nie mają <b>wpływu na wyniki</b>                                                             | Możliwy wpływ inwestorów na wyniki                                                                                   |
| Szybkie <b>zbieranie danych i udostępnienie wyników</b>                                                 | Opóźnienia pomiędzy pozyskaniem danych a ich udostępnieniem                                                          |
| Oficjalne <b>standardy i regulacje</b> dotyczące danych                                                 | Brak regulacji i sankcji związanych z jakością informacji                                                            |

Źródło: opracowano na podstawie: Matysiak (2007).

W przypadku badania dynamiki cen (szczególnie, gdy badamy duże rynki) powstaje pytanie, jaki jest mechanizm zmian cen, parametry ich wzrostu czy rozprzestrzeniania się po rynku. Przyjęte założenia, zwłaszcza w metodach bardziej zaawansowanych, mają duży wpływ na dokładność pomiaru. Problemy te od wielu lat są przedmiotem studiów teoretycznych oraz badań empirycznych i stopniowo znajdują praktyczne zastosowanie.

Praktycy (m.in. Eiglsperger 2006; Nellis, Figueira-Theodorakopoulou 2005; Bover, Izquierdo 2001) zgodnie wskazują dwa największe problemy związane z pomiarem tendencji cenowych na rynkach nieruchomości mieszkaniowych i budową miarodajnych wskaźników ich cen. Są to:

- Heterogeniczność mieszkań, wywołująca trudności z porównywaniem cen dwóch mieszkań, gdyż mieszkania te prawie zawsze różnią się jakością. Charakterystyki mieszkania i ich zmiana powodują zmianę ceny, która nie powinna wpływać na pomiar czystej dynamiki cen.
- Stosunkowo mała liczba transakcji mieszkaniowych, utrudniająca zbudowanie próby danych reprezentatywnej w każdym z okresów. Mieszkania podobne pod względem typu, lokalizacji i innych wyróżników (lub nawet te same mieszkania) sprzedawane są w dużych odstępach czasu. Powoduje to, że pomiędzy badanymi okresami trudno jest uzyskać reprezentatywną, taką jak w okresie bazowym, próbę transakcji mieszkaniowych.

Budowa miarodajnego indeksu cen mieszkań wymaga rozwiązania, przynajmniej w jakimś zakresie, obydwu powyższych problemów. Jedynym rozwiązaniem jest zastosowanie odpowiednich metod statystyczno-ekonometrycznych.

Dlatego oprócz najprostszej metody pomiaru tendencji cenowych na rynku mieszkań, czyli śledzenia zmian zwykłej średniej czy mediany, powstała cała grupa metod tworzenia indeksów cen, które w pewnym zakresie uwzględniają problem różnorodnej kompozycji

prób danych (ang. *mix-adjustment*, *compositional-adjustment*) i(lub) korygują efekt całkowitej zmiany cen, uwzględniając zmianę (różnicę) charakterystyk cenotwórczych mieszkań (ang. *quality-adjustment*).

W praktyce te dwa podejścia znajdują zastosowanie w kilku metodach pomiaru dynamiki cen. Są to:

- zwykła średnia lub mediana,
- metoda śledzenia ceny reprezentatywnej nieruchomości,
- stratyfikacja i średnia ważona,
- metoda powtórnej sprzedaży,
- metody hedoniczne,
- metody mieszane.

Pierwsze dwie metody cechują się, teoretycznie, najmniejszą wiarygodnością, gdyż pomijają część omawianych problemów. Mają jednak zastosowanie, gdy brakuje dostatecznej ilości wiarygodnych danych o cenach lub innych atrybutach nieruchomości.

**Metoda średniej/mediany** to po prostu dynamika wartości średniej wszystkich obserwacji lub mediany. Opisywana wysoka heterogeniczność mieszkania w połączeniu z lokalnym charakterem rynków, kształtujących w dużym stopniu niezależnie zarówno poziom, jak też dynamikę cen, powodują, że metoda ta może być obciążona wysokim błędem. Może dawać akceptowalne wyniki tylko w przypadku bardzo dużych prób, homogenicznych rynków i mieszkań (np.: domy jednorodzinne, M3 w wielkiej płycie), może też być jedyną możliwą metodą, gdy ilość dodatkowych informacji jest ograniczona.

**Metoda oparta na reprezentatywnej nieruchomości** polega na wyborze takich nieruchomości na lokalnych rynkach, które uznane są za typowe dla danego rynku czy celu badania, a następnie śledzeniu zmiany ich cen w czasie. Niekiedy, gdy liczba transakcji jest zbyt mała, wykorzystuje się wycenę dokonywaną przez rzeczoznawcę. Działa to na tej samej zasadzie, jak badania kosztów budownictwa, w których kosztorysant wycenia lokalnie pewne typowe obiekty budowlane. Głównym problemem w tej metodzie jest pojęcie typowej nieruchomości lub ich koszyka, szczególnie na bardzo ho-

terogenicznych i dynamicznych rynkach. Tam, gdzie korzysta się z wyceny, pojawia się również silny subiektywizm, gdy doświadczenie i wiedza rzeczoznawcy zastępują rzeczywiste informacje o lokalnym rynku i stają się decydujące. Zaletą tej metody jest prostota oraz łatwość skoncentrowania się na określonym segmencie rynku. Metodę tę stosuje się powszechnie do konstruowania indeksów w Niemczech.

Lepszy pomiar zjawisk na rynku mogą zapewnić **stratyfikacja i metoda średniej ważonej** (określana różnie, w zależności od szczegółowości podziału, najczęściej, jako: *stratification, mix-adjustment, matrix-method, cells-method* etc.). Polega ona na alokacji dostępnych danych lub losowaniu próby na podstawie znanych cech nieruchomości, różnicujących ceny w takich proporcjach, jakie występują w całej populacji. W metodzie tej dzieli się próbę mieszkań na bardziej homogeniczne grupy, wylicza średnie lub mediany w tych grupach, a następnie agreguje je za pomocą przyjętego systemu wag.

System wyznaczania liczby warstw (homogenicznych grup) oraz przypisanych im wag może być bardzo różny. Przykładowo najpierw grupujemy nieruchomości według miast, a następnie według dzielnic, osiedli lub innej istotnej i dostępnej cechy (np. rodzaj czy wiek mieszkania). Z kolei wagi mogą być stałe bądź zmienne, odzwierciedlać strukturę zasobu, transakcji z roku bazowego lub transakcji z każdego kolejnego okresu badania, jeśli tylko tak dokładne dane są dostępne. W zależności od liczby zmiennych kategoryzujących różna jest liczba grup homogenicznych (warstw, komórek matrycy). Im większa liczba komórek matrycy, tym lepsze dopasowanie miernika cen pod względem kompozycji próby reprezentatywnej i tym lepiej cena uwzględni różnicę jakości badanych dóbr. Niemniej jednak przy tego typu metodzie pojawia się problem niedostatecznej liczby notowanych transakcji. Jeśli grupy są bardzo homogeniczne, jest ich dużo, wówczas w każdym z okresów część komórek matrycy zostanie niewypełniona z powodu braku odpowiednich transakcji.

Kolejnym trudnym zagadnieniem przy wyborze tej metody jest pytanie, jak dobierać cechy różnicujące oraz co jest populacją generalną, która powinna być punktem odniesienia przy wyznaczaniu wag. Odpowiedź na pierwsze pytanie wymaga badań, zwłaszcza w krajach, gdzie gospodarka rynkowa jest stosunkowo młoda i rynki nie wyceniają jeszcze stabilnie i adekwatnie nieruchomości oraz nie ma jeszcze wyraźnego podziału na dobre i złe obszary miejskie, a w konsekwencji nie nastąpiły rozwarstwienie społeczeństwa i podział nieruchomości według dochodów. Z obserwacji autorów wynika, że w Polsce czynnikiem różnicującym jest zwykle osiedle czy historycznie wydzielona część miasta. Może to również być wiek budowy budynku, ale czynnik ten może oddziaływać odmiennie niż w gospodarkach rynkowych, w których z reguły powoduje deprecjację. Podział według czynnika czasu może pokrywać się z po-

działem wg technologii i lokalizacji w przypadku osiedli mieszkaniowych budowanych w okresie socjalizmu.

Pytanie o populację generalną jest tożsame z pytaniem, jak rozumiemy rynek mieszkań, a w szczególności podaż na tym rynku. Podaż mieszkań w ujęciu klasycznym jest sztywna krótkookresowo. W bardziej rozwiniętych modelach podaż zależy od ceny marginalnej, która szybko rośnie. Wielkość i struktura podaży zmieniają się krótkookresowo w różnych proporcjach o mieszkania z istniejącego zasobu, jak też długookresowo o budownictwo mieszkaniowe. Zmiany te, w szczególności zmiany struktury, mogą być duże przy znacznych zmianach cen lub innych zaburzeniach na rynku. Bardzo często informacja o cenie w ogóle nie jest dostępna lub jest dostępna z dużym opóźnieniem i w dużych interwałach czasu (np. dane z aktów notarialnych). Przyjęcie w takiej sytuacji założenia, że populacją generalną jest cały zasób, a struktura oferowanych mieszkań w kolejnych badaniach zbliża się do struktury istniejącego zasobu, jest zgodne z prawem wielkich liczb i pozwala uniknąć trudnych w pewnych warunkach badań, a jako wagi przyjąć strukturę zasobu. W przypadku agregacji danych z poszczególnych miast jako wagi przyjmuje się udziały w transakcjach rynkowych lub udziały ludności. Stosowanie liczby ludności jako wagi daje podobne rezultaty jak ważenie liczbą mieszkań<sup>1</sup> i opiera się na założeniu, że im większa liczba ludności, tym większe rozmiary rynku. Według ocen specjalistów z tej dziedziny metoda wielowarstwowej stratyfikacji i śledzenia średniej ważonej przy prawidłowym doborze próby daje wyniki porównywalne z wynikami teoretycznie najlepszej, lecz jednocześnie najtrudniejszej metody – regresji hedonicznej (Olczyk, Neideck 2007; Nellis 2007).

**Metoda hedoniczna** polega na doprowadzeniu nieporównywalnych mieszkań do porównywalności poprzez pomiar rynkowej wyceny ich poszczególnych cech. Dla każdego mieszkania możemy oddzielić wpływ tych zmiennych na jego cenę od samego przyrostu ceny w badanym okresie.

Głównym założeniem **metod hedonicznych** jest to, że cena  $p$  danego produktu jest funkcją  $f$  jego charakterystyk  $x$ .

$$p = f(x)$$

Estymacja powyższej zależności funkcyjnej  $f$  sprowadza się do wydobycia z ceny całkowitej mieszkania wartości cen jego poszczególnych charakterystyk. Umożliwia to porównanie różnych mieszkań. Metoda ta jest stosowana na rynkach produktów wysoce heterogenicznych, takich jak rynek nieruchomości mieszkaniowych czy rynek sprzętu komputerowego. Na rynkach tych ważne jest oddzielenie zmian cen spowodowanych zmianą jakości produktu (zmianą cech mieszkania) od „czystej” zmiany cen spowodowanej innymi czynnikami. Interesująca jest bowiem rynkowa zmiana ce-

<sup>1</sup> Na podstawie badań własnych.



ny dobra, a nie zmiana jego wartości uwarunkowana cechami, a często także preferencjami kupującego. Metody hedoniczne umożliwiają:

- Porównanie cen dóbr heterogenicznych po uwzględnieniu różnic między nimi.
- Wyznaczenie łącznej zmiany cen wielu rodzajów tego samego dobra między dwoma punktami w czasie. Teoretycznie jeśli rynek doskonale wycenia nieruchomości i istnieje dobry dostęp do danych, metody te nie wymagają doboru dwóch prób danych porównywalnych pod względem cech produktu. Metody hedoniczne poprzez wyłączenie „jakości mieszkania” ze zmiany cen czynników umożliwiają porównanie czystej zmiany cen w czasie, bez względu na to, jakie mieszkania tworzą próby w kolejnych okresach.

Metody hedoniczne wydają się najlepszymi metodami badania tendencji cenowych na rynkach nieruchomości. Niemniej jednak jak wszystkie techniki statystyczne nie są wolne od błędów i problemów. Spośród trudności związanych z wykorzystaniem metod hedonicznych do budowy indeksu cen najczęściej wymienia się (Diewert 2003; Li et al. 2006; Rappaport 2007):

- ograniczoną dostępność i niedostateczną jakość danych – metoda hedoniczna wymaga posiadania dużej ilości rzetelnych informacji o cechach pojedynczego mieszkania – od tego zależy jej jakość, a więc także skuteczność;
- trudności metodologiczne związane z przyjęciem postaci funkcyjnej modelu, spełnieniem założeń metody szacowania parametrów modelu, odmiennością wartości parametrów modelu od ogólnie przyjętej wiedzy empirycznej na temat istniejących zależności oraz inne, w zależności od przyjętej metody statystycznej;
- trudności związane z funkcjonowaniem rynku, takie jak odmienne wyceny tej samej zmiennej w różnych segmentach rynku bądź zmiany tych wycen w czasie, zwłaszcza w sytuacjach gwałtownych szoków cenowych.

Określenie „metody hedoniczne” stosuje się tu celowo. Istnieje bowiem kilka różnych technik hedonicznych, które łączy wspólne założenie o funkcyjnej zależności ceny dobra od cen jego poszczególnych charakterystyk. W praktyce regresja hedoniczna w trojaki sposób jest wykorzystywana do wyznaczania tzw. hedonicznych indeksów cen:

- metoda ze zmiennymi zero-jedynkowymi czasu<sup>2</sup>,
- metoda imputowana,
- indeksy cen charakterystyk<sup>3</sup>.

Celem wszystkich trzech technik jest pomiar zmiany cen korygowany o zmianę „jakości” dobra. Pozostaje jeszcze kwestia odpowiedzi na drugie pytanie, a mianowicie czy wskaźnik powinien uwzględniać zmienność struktury transakcji w czasie, czy opierać się na stałej próbie referencyjnej mieszkań pochodzącej z okresu bazowego. Odpowiedź na to pytanie zależy przede

wszystkim od celu, jakiemu ma służyć miernik. Mimo że pierwsze dwie metody hedoniczne nie wymagają doboru prób pod względem ich reprezentatywności i dopuszczają tym samym zmianę struktury badanych mieszkań w czasie, ich interpretacja ekonomiczna jest ograniczona. Trzecia metoda to indeks badający zmianę ceny pewnej z góry przyjętej próby referencyjnej (bazowej). To podejście może się okazać niekorzystne na bardziej dynamicznych rynkach. Rozwiązaniem tego problemu jest stosowanie **metod mieszanych**, które wykorzystują modele regresji do korygowania zmiany cen mieszkań o różnice ich jakości (*quality-adjustment*), natomiast dopasowanie kompozycyjne próby (*mix-adjustment*) uzyskują za pomocą stratyfikacji i systemu wag (stałych lub zmiennych). Jednocześnie sposób ten uwzględnia odmienną wycenę tych samych charakterystyk mieszkania na poszczególnych rynkach lokalnych (różne preferencje i potrzeby kupujących). Przykładem kraju, gdzie zastosowano zaawansową metodę mieszaną, jest Francja.

W praktyce ze względu na duże regionalne i rodzajowe zróżnicowanie rynku nieruchomości tam, gdzie jest to możliwe, wykorzystuje się **proste metody mieszane**. W skrócie metody te można opisać jako średnią ważoną indeksów hedonicznych wyznaczonych dla poszczególnych grup (warstw) rynku. Połączenie technik hedonicznych ze średnią ważoną opiera się na założeniu, że zależność ceny mieszkania od cen jego poszczególnych charakterystyk różni się w zależności od regionu geograficznego czy od rodzaju mieszkania (np. inaczej jest wyceniana druga łazienka w mieszkaniu niż w domu jednorodzinnym).

Ostatnią metodą korygującą zmianę ceny za pomocą zmiany jakości mieszkania jest **metoda powtórnej sprzedaży**. W metodzie tej porównuje się ceny tych samych mieszkań w transakcjach zawartych w różnych okresach (kwartałach i półroczach). Odpada więc – przynajmniej częściowo, bo pozostają remonty i deprecjacja – problem porównywania odmiennych obiektów lub osiągania ich porównywalności, co zawsze jest obciążone błędem, gdyż są to te same nieruchomości. Pojawiają się jednak innego rodzaju trudności, a mianowicie brak dostatecznej liczby transakcji dotyczących tego samego mieszkania (w USA zastępowana wycenami), zmiana jakości pojedynczego mieszkania w okresie między kolejnymi transakcjami oraz fakt, że powtórnie sprzedawane mieszkania niekoniecznie są reprezentatywne dla całego rynku.

Metoda ta z powodzeniem jest stosowana w USA, gdzie opiera się na wycenach bankowych przy sprzedaży domów jednorodzinnych finansowanych, tzw. *conforming loans*, co w praktyce oznacza typowe domy. Badacze zwracają uwagę na problem obciążenia indeksu wynikający z niereprezentatywności próby. Częściej zmieniają właściciela domy postrzegane jako gorsze, z defektami, a także tanie domy dla osób, które po raz pierwszy kupują dom. W USA przeprowadzono serię badań dotyczących takiego typu obciążenia metody

<sup>2</sup> Należy wyróżnić dwa różne podejścia, por. ILO (2004).

<sup>3</sup> Tłumaczenie własne autorów; w literaturze przedmiotu metody te są nazywane różnie, najczęściej *hedonic indices of characteristics' prices*.

*repeat sales* i udowodniono, że domy powtórnie sprzedawane były średnio tańsze od domów sprzedawanych tylko raz (Case et al. 1991, za: Rapaport 2007). Z kolei badania dotyczące tej metody w Kanadzie pokazały odmienny problem. Badacze tamtego rynku udowadniają, że ze względu na częste zakupy domów do remontu i ich sprzedaż po przeprowadzeniu renowacji i podniesieniu ceny zawyżają one wartość indeksu opartego na metodzie powtórnej sprzedaży (Sabourin 2006).

Jak widać, żadna z przedstawionych powyżej metod nie jest wolna od wad. W literaturze światowej (m.in.: Diewert 2003; ILO 2004; Li et al. 2006; Nellis, Figueira-Theodorakopoulou 2005; Bover, Izquierdo 2001; Rappaport 2007) na temat konstrukcji indeksów cen i związanego z tym problemu dopasowania jakościowego dóbr oraz wykorzystania i porównania różnych metodologii najwyżej ocenia się i promuje metody hedoniczne (choć badacze podkreślają także ich ograniczenia). W praktyce w większości krajów – tam, gdzie dostępne są odpowiednie dane – wykorzystuje się głównie różne warianty metody hedonicznej do pomiaru dynamiki zmiany cen nieruchomości mieszkaniowych. Uważamy, że Polska powinna podążyć tą drogą i zacząć od stworzenia kompleksowych i wiarygodnych baz danych, które są podstawą działalności badawczej w tym zakresie.

Dostępność i rzetelność danych decydują o zastosowaniu metody i w konsekwencji jakości wyników. Dotyczy to zarówno cen mieszkań i atrybutów mieszkań, jak również momentu procesu transakcyjnego, do którego odnoszą się dane. Zazwyczaj wykorzystuje się następujące źródła danych:

- akty notarialne,
- pośrednictwo nieruchomości i dane od deweloperów,
- statystyka podatkowa,
- powszechne taksacje nieruchomości,
- wnioski kredytowe i wyceny bankowe,
- wyceny i badania indywidualne.

W większości krajów akty kupna-sprzedaży nieruchomości są aktami notarialnymi, rejestrowanymi w specjalnych rejestrach. Dane te są dostępne również w biurach notarialnych oraz organach podatkowych. Teoretycznie jest to najlepsze dostępne źródło informacji rynkowej. Informacje te nie zawsze jednak uwzględniają wystarczającą liczbę cech nieruchomości, często też występują problemy z dostępem do tych informacji, szczególnie gdy wymagane są dane miesięczne lub kwartalne. Ceny bywają też zaniżane ze względów podatkowych.

Stosunkowo najszerszą bazą danych dotyczących atrybutów nieruchomości oraz ich cen dysponują pośrednicy. Informacje te dotyczą zarówno cen ofertowych, jak też transakcyjnych i często mają postać lokalnych, wzajemnie połączonych baz danych. Dane te, jak pokazuje doświadczenie, też mogą być przedmiotem manipulacji, występują również problemy z ich dostępnością. Dane od deweloperów dotyczą tylko no-

wych mieszkań i są często opracowywane i udostępniane przez organizacje deweloperskie.

W części krajów wykorzystuje się też dane z powszechnej taksacji nieruchomości (Australia). Jest ona robiona zwykle w znacznych odstępach czasu (kilką lat) i zwykle metodami uproszczonymi. Może być jednak akceptowalnym źródłem informacji o cenie w okresie bazowym lub na koniec okresu badawczego w metodzie powtórnej sprzedaży.

Równie powszechnie jak dane z aktów notarialnych wykorzystuje się dane z wycen bankowych. W krajach o gospodarce rynkowej w większości transakcji zarówno na rynku wtórnym, jak i pierwotnym wykorzystuje się kredyt bankowy. Dodatkowo na potrzeby wyceny sporządza się szczegółową dokumentację nieruchomości, która jest elementem operatu i często jest przechowywana w postaci elektronicznej. Dokumentacja taka z reguły ma szerszy zakres niż dokumentacja wykorzystywana w modelach hedonicznych. Z wykorzystaniem tych informacji na ogół wiążą się dwa problemy. Pierwszym jest zwykle to, że wyceny nie są równe cenom transakcyjnym, są wyłącznie ich subiektywnym szacunkiem. Rzeczoznawcy z reguły nie nadążają za dynamicznymi zmianami cen i zawyżają lub zaniżają wyceny. Jest to związane ze sposobem ich pracy, polegającym, w znacznej mierze, na odpowiedniej korekcie poprzednich wycen. Drugim problemem jest dostęp do informacji gromadzonych przez banki. Jest on stosunkowo łatwy, gdy istnieją scentralizowane bankowe bazy danych lub, jak w USA, scentralizowane instytucje skupujące znaczną część portfeli hipotecznych z popularnego segmentu domów.

Ułomności oficjalnej statystyki rynku mieszkań są przyczyną rozwoju firm prywatnych prowadzących tego typu badania i wykorzystujących własne bazy danych. Należą do nich firmy świadczące usługi doradztwa oraz stowarzyszenia zawodowe uczestników rynku, tj. deweloperów i firm budowlanych, pośredników, rzeczoznawców majątkowych. Często badają oni obszary niszowe, gdzie dochodzi do pojedynczych transakcji.

W zależności od dostępności i źródła danych metody obliczania indeksów cen różnią się w poszczególnych krajach. Ponadto na rynkach rozwiniętych, takich jak brytyjski czy amerykański, istnieje wiele alternatywnych indeksów cen nieruchomości mieszkaniowych, co stanowi dużą zaletę ze względu na zróżnicowane potrzeby uczestników rynku, a także jego regulatorów. W krajach rozwijających się, takich jak Polska i inne kraje Europy Centralnej i Wschodniej, dopiero niedawno pojawiła się potrzeba gromadzenia odpowiednich danych i kalkulacji różnych mierników cen, odpowiadających odmiennym celom i potrzebom podmiotów gospodarczych. Wraz z rozwojem rynku nieruchomości rośnie zapotrzebowanie sektora prywatnego i państwowego na wiedzę o zjawiskach kształtujących ten rynek, m.in. o zjawiskach i tendencjach cenowych.



Tabela 2. Przegląd niektórych indeksów cen nieruchomości mieszkaniowych w wybranych krajach

| Kraj     | Indeks                                                            | Dane                                                                                                                                                                                  | Podmiot publikujący                                          | Metoda agregacji indeksu                                                                     | Metoda quality-adjustment                                                                    | Zakres geograficzny indeksu                            | Szereg od roku | Częstotliwość         |
|----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Irlandia | Permanent (tsb/ESRI House Price Index                             | Dane kredytowe                                                                                                                                                                        | Permanent tsb, Economic and Social Research Institute (ESRI) |                                                                                              | Model hedoniczny                                                                             | Cały kraj                                              | 1996           | Miesięczna, kwartalna |
|          | National average new house prices                                 | Dane kredytowe                                                                                                                                                                        | Department of the Environment, Heritage & Local Government   | Średnia arytmetyczna                                                                         | Brak                                                                                         | Cały kraj                                              |                | Kwartalna             |
| USA      | NAR median value of existing homes                                | Multiple Listing System (MLS), agencje pośrednictwa, zarządcy, rzeczoznawcy                                                                                                           | National Association of Realtors                             | Średnia ważona median ze wszystkich 4 regionów spisowych Census Bureau                       | Brak                                                                                         | Cały kraj                                              |                | Miesięczna            |
|          | Census Bureau median value of new homes                           | Badanie aktywności sektora budownictwa mieszkaniowego, umowy rezerwacyjne lub przedwstępne na sprzedaż nowych mieszkań                                                                | Census Bureau                                                | Mediana                                                                                      | Brak                                                                                         | Próba losowa, reprezentatywna pod względem lokalizacji |                | Miesięczna            |
|          | OFHEO House Price Index                                           | Dane kredytowe                                                                                                                                                                        | Office of Federal Housing Enterprise Oversight (OFHEO)       | Średnia ważona indeksów z poszczególnych 9 podregionów statystycznych Census Bureau          | Metoda powtórnej sprzedaży                                                                   | Cały kraj                                              | 1975           | Kwartalna             |
|          | S&P/Case-Shiller U.S. National Home Price Index (SPCSI)           | Akty notarialne                                                                                                                                                                       | S&P                                                          | Średnia ważona indeksów z 9 podregionów statystycznych Census Bureau                         | Metoda powtórnej sprzedaży                                                                   | Cały kraj                                              | 1987           | Kwartalna             |
|          | Census Constant Quality Index of New One-Family Homes Sold – CQOI | Badanie aktywności sektora budownictwa mieszkaniowego, umowy rezerwacyjne lub przedwstępne na sprzedaż nowych mieszkań                                                                | Census Bureau                                                | Średnia ważona indywidualnych indeksów ze wszystkich 4 regionów statystycznych Census Bureau | Model hedoniczny (odrębne równania dla domów wolnostojących i w zabudowie bliźniaczej)       | Cały kraj                                              |                | Kwartalna             |
| Niemcy   | Wiele różnych indeksów średnich cen                               | Agencje pośrednictwa, estymacje średniej ceny dokonywane przez firmy konsultingowe, eksperckie estymacje średniej ceny, dane kredytowe, dane ofertowe z prasy i Internetu, wyliczenia | Podmioty sektora prywatnego                                  | Średnie ważone lub średnie arytmetyczne                                                      | Typowe mieszkanie w regionie, segmenty pod względem typu mieszkania, lokalizacji i standardu | W zależności od miernika, wybrane miasta lub cały kraj |                |                       |
|          | German HPI (badanie pilotażowe)                                   | Wyceny, statystyka kosztów budownictwa                                                                                                                                                | Destatis – German Federal Statistical Office                 |                                                                                              | Model hedoniczny (metoda imputowana)                                                         |                                                        |                |                       |

| Kraj            | Indeks                          | Dane                                                                                                                                            | Podmiot publikujący                                                                                                                 | Metoda agregacji indeksu                            | Metoda quality-adjustment                                                                   | Zakres geograficzny indeksu                                                                    | Szereg od roku | Częstotliwość                         |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| Australia       | ABS House Price Index           | Akty notarialne jako uzupełniające ostatnich dwóch kwartałów dane z wniosków kredytowych                                                        | Australia Bureau of Statistics                                                                                                      | Średnia ważona median z poszczególnych warstw       | Stratyfikacja                                                                               | 8 głównych miast                                                                               | 1986           | Kwartałna                             |
|                 | RBA/APM House Price Series      | Akty notarialne, jako uzupełnienie ostatnich kwartałów dane od pośredników nieruchomości                                                        | Reserve Bank of Australia (metodologia), Australian Property Monitors (dane)                                                        | Średnia geometryczna median z poszczególnych warstw | Stratyfikacja                                                                               |                                                                                                |                |                                       |
|                 | ODPM                            | Dane kredytowe                                                                                                                                  | Office of Deputy Prime Minister, dane z badania Survey of Mortgage Lenders prowadzonego we współpracy z Council of Mortgage Lenders | Średnia ważona                                      | Bardzo szczegółowa stratyfikacja, od 2003 r. metoda mieszana z użyciem regresji hedonicznej | Cały kraj                                                                                      | 1968           | Kwartałna, od 2003 r. miesięczna      |
| Wielka Brytania | Land Registry                   | Rejestr transakcji                                                                                                                              | Land Registry                                                                                                                       | Średnia arytmetyczna                                | Brak                                                                                        | Anglia i Walia                                                                                 | 1968           | Kwartałna                             |
|                 | Nationwide                      | Dane kredytowe                                                                                                                                  | Nationwide                                                                                                                          | Średnia ważona indeksów indywidualnych dla regionów | Model hedoniczny                                                                            | Cały kraj                                                                                      | 1952           | Kwartałna od 1952, miesięczna od 1993 |
|                 | HBOS/Halifax                    | Dane z wniosków kredytowych                                                                                                                     | Halifax                                                                                                                             | Średnia ważona                                      | Model hedoniczny                                                                            | Cały kraj                                                                                      | 1983           | Miesięczna                            |
|                 | Hometrack                       | Agencje pośrednictwa                                                                                                                            | Hometrack                                                                                                                           |                                                     | Stratyfikacja i średnia ważona                                                              | Cały kraj                                                                                      | 1999           | Miesięczna                            |
|                 | Rightmove                       | Agencje pośrednictwa, dane ofertowe                                                                                                             | Rightmove                                                                                                                           |                                                     | Stratyfikacja i średnia ważona                                                              | Anglia i Walia                                                                                 | 2002           | Miesięczna                            |
|                 | FT House Price Index            | Nie jest oparty na surowych danych, lecz na istniejących indeksach: ODPM, Land Registry, Nationwide, Halifax                                    | Acadameetrics                                                                                                                       |                                                     | Metoda optymalizująca wariację średniej                                                     |                                                                                                | 2003           | Miesięczna                            |
| Włochy          | SHW Implicit House Price Series | Dane z badania gospodarstw domowych (Survey of Households Income and Wealth), szacunkowe wartości mieszkania podawane przez gospodarstwa domowe | Bank centralny                                                                                                                      | Średnia ważona                                      | Prosta stratyfikacja (wyłącznie ze względu na lokalizację)                                  | - od 1966 r. do 1978 r. - 44 stolice prowincji<br>- od 1980 r. wszystkie 103 stolice prowincji | 1977           | Dwuletnia                             |
|                 | National Index of House Prices  | Agencje pośrednictwa, dane transakcyjne                                                                                                         | Nomisma                                                                                                                             | Średnia arytmetyczna                                | Prosta stratyfikacja (wyłącznie ze względu na lokalizację)                                  | Stolice 13 prowincji                                                                           | 1988           | Półroczna                             |

| Kraj      | Indeks                                     | Dane                                                                                                              | Podmiot publikujący                                                                                    | Metoda agregacji indeksu                                                             | Metoda quality-adjustment                                     | Zakres geograficzny indeksu                                                                  | Szereg od roku | Częstotliwość              |
|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
|           | OMI real estate price series               | Dane transakcyjne z administracji państwowej, dane ofertowe i szacunkowe dane transakcyjne z agencji pośrednictwa | Agenzia del Territorio                                                                                 | Cena minimalna i maksymalna dla każdej z warstw stratyfikacji i typu nieruchomości   | Prosta stratyfikacja                                          | Próba losowa, reprezentatywna dla wszystkich miast                                           | 2002           | Półroczna                  |
|           |                                            |                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                      |                                                               |                                                                                              |                |                            |
| Francja   | INSEE                                      | Dane z agencji pośrednictwa<br><br>Dane z aktów notarialnych                                                      | Il Consulente Immobiliare<br><br>Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) | Średnia arytmetyczna<br><br>Średnia ważona indeksów z poszczególnych komórek matrycy | Brak<br><br>Metoda mieszana, stratyfikacja i model hedoniczny | Do 2000 r. tylko stolice prowincji, później dodatkowo 1200 mniejszych miast<br><br>Cały kraj | 1965           | Półroczna<br><br>Kwartalna |
|           |                                            |                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                      |                                                               |                                                                                              |                |                            |
| Finlandia | Różne indeksy                              | Dane transakcyjne ze statystyki podatkowej                                                                        | Statistics Finland                                                                                     | Średnia ważona                                                                       | Metoda mieszana, stratyfikacja i model hedoniczny             | Cały kraj                                                                                    |                | Kwartalna                  |
| Słowenia  | Dwellings Price Index (badanie pilotażowe) | Dane transakcyjne ze statystyki podatkowej                                                                        | Slovenian National Statistics                                                                          | 1 model dla całego kraju                                                             | Model hedoniczny (ze zmiennymi zero-jedynkowymi czasami)      | Cały kraj                                                                                    | 2003           | Roczna                     |

Źródło: opracowanie własne.

Przegląd wybranych mierników cen w tabeli 2 pokazuje ogromną różnorodność stosowanych metod, zależnych od celu, któremu ma służyć miernik, charakter rynku, a przede wszystkim od dostępności danych. Zestawienie to pokazuje ponadto, że praktycznie w każdych warunkach istnieje możliwość rozsądnego wyboru technik dopasowanych do dostępnych danych i charakteru rynków, jakkolwiek jakość uzyskanych wyników może być różna. Reasumując, można stwierdzić, że sektorowe metody analizy cen mieszkań są na tyle rozwinięte, iż mogą dostarczyć bankowi centralnemu informacji niezbędnej do trafnej oceny sytuacji.

#### 4. Próby harmonizacji indeksu cen mieszkań ze wskaźnikiem inflacji

Problem włączenia cen mieszkań do ogólnego wskaźnika inflacji dotyczy raczej – jak można sądzić – psychologii społecznej niż pomiaru napięć na tym rynku, do czego służą indeksy branżowe. Bazowa miara inflacji jest zawsze istotnym narzędziem komunikacji społecznej, mimo że bank centralny wykorzystuje bogatą gamę wskaźników, a jego decyzja jest kompromisem pomiędzy sprzecznymi celami. Mieszkanie jest jednym z najważniejszych dóbr konsumpcyjnych nabywanych przez gospodarstwo domowe i zmiany cen mieszkań mają duży wpływ na kondycję finansową gospodarstw domowych. Nieuwzględnianie cen mieszkań w oficjalnym mierniku inflacji prowadzi więc do sytuacji, gdy oficjalny wskaźnik znacznie różni się z odczuciami społecznymi i może podważać wiarygodność wskaźnika, a tym samym ocenę prowadzonej polityki pieniężnej.

Istnieje też drugi, bardziej formalny powód. Skuteczność polityki pieniężnej banku centralnego zazwyczaj ocenia się przez pryzmat konkretnego wskaźnika. Brak w nim cen mieszkań lub ich zły pomiar przynajmniej formalnie rozgrzeszają bank ze złej polityki pieniężnej w odniesieniu do tego sektora. Obecnie szczególnie chętnie wskazuje się na ten czynnik w związku z doświadczeniami amerykańskimi, jednak jego faktycznego wpływu nie należy przeceniać.

Potrzeby mieszkaniowe tradycyjnie zaspokajane są poprzez najem bądź zakup mieszkania na własność. Aktywna w ostatnim półwieczu polityka mieszkaniowa rozpowszechniła też różne, pośrednie formy własności mieszkania, doprowadzając do dominacji zaspokajania potrzeb przez własność. O ile więc stosunkowo proste wydaje się włączenie do wskaźnika kosztów utrzymania wydatków czynszowych, o tyle powstają poważne problemy z integracją mieszkań własnościowych czy pośrednich form własności. Przedmiotem pomiaru jest zatem wpływ zmian cen mieszkań własnościowych na wskaźnik kosztów utrzymania gospodarstw domowych. Przedmiotem badania jest dynamika cen, a nie ich poziom.

Budując taki wskaźnik, należy rozwiązać trzy grupy problemów. Do pierwszej grupy trzeba zaliczyć problemy związane z pomiarem cen na rynku mieszkań, takie jak: niehomogeniczność mieszkań, lokalny charakter rynku oraz ograniczoną dostępność danych (zagadnienie rozwinięte w rozdziale 2. opracowania). Są one wspólne dla mieszkań własnościowych oraz na wynajem.

Druga grupa problemów dotyczy mieszkań własnościowych i wiąże się z odrębnością mieszkania w relacji do innych dóbr uwzględnianych w większości wskaźników inflacji. W szczególności mieszkanie ma dwójaki charakter: jest dobrem konsumpcyjnym i inwestycyjnym, zwłaszcza gdy jest nabywane wraz z ziemią. Kolejną kwestią jest jego kapitałochłonność i długowieczność. W konsekwencji znaczna część potrzeb jest zaspokajana na wtórnym rynku mieszkaniowym oraz za pomocą kredytu bankowego, którego dostępność (a w konsekwencji dostępność mieszkania), podobnie jak ceny mieszkań jest silnie uzależniona od stóp procentowych. Obydwa warunki są sprzeczne z metodą HICP, która zakłada pomiar cen dóbr wytworzonych, nabywanych bez udziału finansowania bankowego i jest w pełni racjonalna dla pozostałych komponentów wskaźnika.

Trzecia grupa problemów wiąże się z poprzednią i polega na kwantyfikacji, jak wzrost cen mieszkań własnościowych wpływa na koszty utrzymania gospodarstw domowych. Powstają tutaj pytania, czy uwzględniać cały zasób, czy tylko nowo zawarte transakcje lub nowe mieszkania, oraz czy uwzględniać koszty alternatywne, czy tylko koszty realnie poniesione i jakie stosować wagi w każdym z tych przypadków.

Praktycznie stosuje się pięć metod w różny sposób podchodzących do problemu integracji wskaźnika inflacji cen mieszkań ze wskaźnikiem HICP i godzących omawiane sprzeczności (Eurostat 2006, 2007):

- metoda czynszów imputowanych (*imputed rent approach*),
- metoda ceny nabycia netto (*net acquisition approach*),
- metoda kosztu własności (*owner-occupied cost of housing*),
- metoda miesięcznych płatności,
- metody mieszane.

Pierwsza z metod, tzw. **czynszów imputowanych**, opiera się na teorii kosztów alternatywnych i modelowym ujęciu rynku mieszkaniowego. Właściciel mieszkania otrzymuje dochody imputowane z tego mieszkania równe aktualnym czynszom rynkowym. Jednocześnie wartość mieszkania własnościowego jest sumą zdyskontowanych dochodów, czyli właśnie czynszów imputowanych. Dynamikę cen na rynku mieszkań własnościowych będzie więc w dużym stopniu określać dynamika czynszów.

Metoda ta teoretycznie najlepiej rozwiązuje omawiane wcześniej problemy, w szczególności z drugiej grupy. Czynsz jest ceną usługi mieszkaniowej bez ele-

mentu inwestycyjnego, a cena rynkowa mieszkania jest sumą kapitalizowanych czynszów, zarówno faktycznych w zasobie czynszowym, jak też imputowanych, tj. naliczanych w zasobie własnościowym. Pomiar dotyczy więc czynszów i mieszkań czynszowych, w mniejszym zakresie poddanych spekulacji na wzrost wartości. Odnosi się do strumienia usług, a więc nie ma znaczenia, czy jest to zasób nowo powstały, czy stary, gdyż usługi są zawsze nowe w przypadku obu grup mieszkań. Podobnie nie ma problemu, czy i jak uwzględnić wartość kredytu, chociaż długookresowo czynsze muszą uwzględniać koszty kapitału, a więc odsetki oraz rentę gruntową, czyli element inwestycyjny.

Reprezentatywny pomiar wymaga w tym przypadku rozwiniętego rynku, o znacznym udziale rynku czynszowego, doboru próbki mieszkań reprezentatywnych pod względem cech dla zasobu mieszkań własnościowych, jak też braku silnie oddziałujących regulacji podatkowych lub administracyjnych, mogących zakłócać rynkowe kształtowanie się czynszów. Rozwiązanie takie stosowane jest w USA, Japonii i czterech krajach Europy. W praktyce ma ono jednak istotne wady.

W teoretycznym modelu rynku (Brueggeman 1997) zakłada się, że gdy wzrost popytu spowoduje wzrost cen powyżej kosztów, deweloperzy rozpoczną produkcję mieszkań. Podobnie zakłada się przepływy pomiędzy zasobem czynszowym a zasobem mieszkań na wynajem, które zrównują stawki czynszów z miesięcznymi kosztami posiadania własnego mieszkania. Zakłócenie tych relacji jest wynikiem działania motywu inwestycyjnego. Metodą ich eliminacji jest pomiar czynszu, a nie ceny. Na realnym rynku mieszkaniowym pierwsze założenie może być realizowane ze znacznym opóźnieniem. Duże zakłócenia mogą też towarzyszyć realizacji drugiego założenia, a często może ono w ogóle nie być spełnione. W wielu krajach, w tym Europie, mieszkania na wynajem poddane są regulacjom znacznie ograniczającym swobodę kształtowania czynszów i warunków umów, nie wspominając o zmianie przeznaczenia mieszkań. W znacznej ich części skala potrzeb zaspokajanych przez zasób czynszowy jest niewielka, podobnie jak ich reprezentatywność na tle całego zasobu (19% dla wszystkich państw UE). Nawet w krajach o płynnym i dużym rynku, jak USA, mieszkania na wynajem i mieszkania własnościowe są przeznaczone dla różnych grup społecznych (domy jednorodzinne i mieszkania w budynkach wielorodzinnych), stąd ograniczona reprezentatywność stawek czynszowych i możliwość zmian przeznaczenia zasobu. W konsekwencji powstają problemy z funkcjonowaniem rynku, zwłaszcza w sytuacji szoków po stronie popytu lub podaży. Dobrym przykładem jest rynek amerykański, gdzie w początkowym okresie tworzenia banków spekulacyjnych przepływ popytu z rynku na wynajem na rynek mieszkań własnościowych spowodował spadek czynszów przy szybko rosnących cenach domów. Obniżyło to wskaźnik inflacji, a nawet zaczęto

obawiać się deflacji, co stało się argumentem za dalszą liberalizacją polityki monetarnej. Gdyby uwzględnić w indeksie rzeczywiste, rynkowe ceny mieszkań własnościowych, wnioski byłyby odwrotne. Nawet gdyby wzrost cen był powodowany motywem inwestycyjnym, to brak jest wiarygodnej interpretacji spadku cen, gdyż wynikał on z szokowych dostosowań i niczego nie mierzył. Również z punktu widzenia komunikacji społecznej sytuacja była paradoksalna, gdyż pokazywała sytuację odwrotną do rzeczywistej. Skoro pomiar tą metodą w niektórych sytuacjach rynkowych prowadzi do złych wyników, to tym samym zmusza do jej zmiany i (lub) stosowania rozwiniętej interpretacji wyników. Takie postępowanie podważa wiarygodność metody.

Umowy czynszowe zawierane są z reguły na okresy wieloletnie. Czynsze dotyczące całego zasobu cechują się więc znaczną bezwładnością i znacznie różnią się od stawek czynszów dla umów nowo zawieranych. W konsekwencji wskaźnik wykazuje mniejsze wahania amplitudy. Jego oddziaływanie na indeksy kosztów utrzymania jest wysokie ze względu na wysoki udział czynszów w wydatkach gospodarstw domowych (przykładowo waga tego indeksu w CPI wynosi w USA 23%).

**Metoda ceny nabycia netto** eliminuje pośrednie podejście do problemu, tj. określanie wartości rynkowej mieszkań własnościowych za pomocą czynszów. Do pomiaru zmian cen mieszkań własnościowych stosuje się rzeczywiste ceny rynkowe tych mieszkań. Obszar badania ulega jednak zawężeniu do mieszkań nowo dodanych (metodologia HICP). W tym podejściu mieszkania traktuje się jak każde inne dobro trwałego użytku, które po zakupie staje się podstawą wytwarzania na własny użytek usług przez gospodarstwo domowe. Ponieważ nowe mieszkania to tylko niewielka część zaspokajanych potrzeb mieszkaniowych, więc i waga tej grupy potrzeb w indeksie jest znacznie mniejsza niż poprzednio. Szacunki Eurostatu (2006, 2007) pokazują, że dla całej strefy euro wynosiłaby około 7,5%, z czego tylko połowa przypadłaby na ruchy cen mieszkań, a druga połowa na koszty ich utrzymania.

W metodzie tej rekomenduje się, aby od tak określonych cen mieszkań odjąć koszty terenu, który jest elementem inwestycyjnym. Jest to trudne ze względu na dostępność danych i wywołuje istotne wątpliwości. W konsekwencji powstały indeks oparty na cenach nowych mieszkań mierzy *de facto* zmiany kosztów produkcji budowlano-montażowej. Może być zatem przydatny do planowania kosztów działalności remontowej, natomiast nie jest zbieżny z cenami na rynku ani ich oddziaływaniem na gospodarstwo domowe.

Powstaje więc pytanie, czy można odrywać cenę mieszkań od ceny terenu i elementu inwestycyjnego zawartego w mieszkaniu? Mieszkanie (nieruchomość) z definicji jest związane z terenem i nie da się go kupić tak, aby nie płacić w jakiejś postaci ceny terenu. Jak wspomniano, nawet gdy wynajmujemy mieszkanie, dłu-



gookresowo czynsz najmu musi zawierać rentę gruntową i jakkolwiek konstrukcja wyłączająca te koszty jest sztuczna. Wątpliwe wydaje się również eliminowanie krótkookresowych wahań wywołanych czynnikami spekulacyjnymi. Dla nabywcy mieszkania własnościowego nie ma znaczenia, czy wzrost cen został wywołany wzrostem kosztów materialnych produkcji czy spekulacyjnym wzrostem cen dyskontowanym w rencie grunтовой, gdyż musi on tę cenę zapłacić. Ponadto nie wiadomo, jak odróżnić wzrosty krótkookresowe od długookresowych.

Wzrost kosztów budownictwa nieznacznie wpływa, zwłaszcza w krótkim okresie, na ceny rynkowe i tym bardziej na koszt zaspokajania potrzeb mieszkaniowych przez gospodarstwa domowe. Z tego względu metoda wartości netto źle spełnia funkcję miernika, który ma mierzyć te procesy. Dodatkowo, postulowane wyłączenie ceny terenów budowlanych jeszcze bardziej obciąża wskaźnik liczony tą metodą i sprawia, że jego wartość odbiega od wartości rzeczywistej.

Trzecia metoda, tzw. **kosztu własności lub kosztu mieszkania zamieszkanego przez właściciela** (ang. *owner-occupied cost of housing*), oblicza koszt mieszkania własnościowego jako okresowe (miesięczne) zmiany cen mieszkania w całym okresie konsumpcji niezależnie od tego, czy zostały one faktycznie poniesione. Kalkulacja prowadzona jest od strony gospodarstwa domowego (mikroekonomicznie) według formuły:

$$UC = RM + iE + D + RC - K,$$

gdzie:

*RM* – odsetki płacone od kredytów hipotecznych,

*iE* – koszty alternatywne lokaty w inne aktywa,

*D* – deprecjacja,

*RC* – pozostałe koszty: podatki, ubezpieczenia, wydatki remontowe,

*K* – zyski kapitałowe z aprecjacji mieszkań.

Badania prowadzone w Wielkiej Brytanii wyko-

rzystujące ten indeks pokazują, że silnie oddziałuje on na indeks inflacji zarówno poprzez wagę (14%), jak też znaczną własną zmienność.

Tak szeroki indeks, uwzględniający elementy kosztów alternatywnych, mierzy *de facto* rynkowe zmiany efektywności inwestycji w mieszkania rozumiane jako dobra kapitałowe, a nie konsumpcyjne. W konsekwencji może on nie mieć wiele wspólnego z rzeczywistymi, faktycznie ponoszonymi kosztami zaspokajania potrzeb mieszkaniowych, które powstają przy płatności raty kredytowej lub zakupie mieszkania. Wskaźnik ten, będący wypadkową dużej liczby sprzęgniętych ze sobą komponentów, może dawać wyniki niezgodne z procesami obserwowanymi na rynku.

Dla przykładu, można sobie wyobrazić sytuację, gdy wzrosną gwałtownie wydatki remontowe, podatki, ubezpieczenia przy jednoczesnym wzroście cen mieszkań. Wówczas miernik może wykazać spadek kosztów własności, gdy przyrost zysków kapitałowych przewyższy wzrost kosztów materialnych.

Bardziej podobna do rzeczywistych kosztów mieszkania jest metoda oparta na płatnościach (*payment approach*). W metodzie tej uwzględnia się zarówno spłaty odsetek od kredytów, jak też kapitał własny kredytobiorcy.

Zestawienie metod stosowanych w poszczególnych krajach prezentuje tabela 3.

Przedstawione stosowane obecnie metody, jak też doświadczenia z ich stosowania pokazują, że problem integracji wskaźnika cen mieszkań własnościowych z ogólnym wskaźnikiem inflacji nie został do końca rozwiązany i nie można go powszechnie stosować. Metody oparte na czynszu, mimo że teoretycznie obiecujące, zawodzą w praktyce ze względu na częste regulacje i brak reprezentatywności sektora mieszkań na wynajem lub mechanizm działania rynku, zwłaszcza w sytuacjach szoków, czyli wtedy, kiedy ich skuteczność jest szczególnie ważna. Metoda kosztu pozyskania netto mierzy

**Tabela 3. Metody stosowane przy integracji indeksów mieszkaniowych z indeksami inflacji**

| Podjęcie                                         | Kraje Unii Europejskiej                                                                                                              | Pozostałe                                   |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Koszt mieszkania zamieszkanego przez właściciela | Szwecja                                                                                                                              | Kanada                                      |
| Czynsze imputowane                               | Czechy, Niemcy, Dania, Holandia                                                                                                      | Chiny, Japonia, Norwegia, Stany Zjednoczone |
| Koszt pozyskania netto                           | Finlandia, pilotażowe badanie HICP                                                                                                   | Australia, Nowa Zelandia                    |
| Płatności kredytowe                              | Irlandia                                                                                                                             | –                                           |
| Inne metody                                      | Cypr, Węgry, Austria, Słowacja (naprawy, koszty eksploatacji, materiały budowlane i usługi)                                          | –                                           |
| Brak uwzględnienia                               | Belgia, Grecja, Estonia, Hiszpania, Francja, Włochy, Luksemburg, Łotwa, Litwa, Malta, Polska, Portugalia, Słowenia, Wielka Brytania* | –                                           |

\* Indeks RPI, który jest podstawowym indeksem krajowym, zawiera koszty mieszkań własnościowych liczone według trzeciej metody.

Źródło: ECB (2007).

wprawdzie bezpośrednio zmiany na rynku mieszkań własnościowych, ale konstrukcja miernika (tylko nowe mieszkania, bez ceny gruntu) jest sztuczna i w konsekwencji wyniki są oderwane od rzeczywistych procesów. Metoda kosztu własności uwzględnia z kolei zbyt dużą liczbę czynników i w konsekwencji mierzy bieżące wahania kapitału mieszkaniowego, a nie koszt zaspokojenia potrzeby mieszkaniowej. Jednocześnie rynki mieszkaniowe mają jeszcze w znacznym stopniu charakter narodowy, przez co trudno wykorzystać ich doświadczenia i ogólne teorie. Dlatego, w naszej opinii, rozsądna droga poszukiwań miernika prowadzi przez metody mieszane, mogące dawać rozwiązania dostosowane do warunków w poszczególnych krajach. Pozwoliłoby to stworzyć dla każdego kraju koszyk typowych transakcji i mieszkań, dostosowany do dostępnych źródeł informacji. Jeżeli przyjąć, że interesują nas zmiany wielkości rzeczywistych, które znajdują wyraz w realnych wydatkach ponoszonych przez gospodarstwo domowe, to taki miernik mógłby być kombinacją metody kosztu pozyskania (brutto i z włączeniem kosztów gruntu) dla transakcji gotówkowych oraz płatności kredytowych dla transakcji kredytowych. W ujęciu bardziej szczegółowym miernik taki powinien uwzględniać:

- przepływy pieniężne przechodzące przez rynek, a więc koszty i dochody faktycznie poniesione,
- transakcje zrealizowane zarówno na rynku wtórnym jak też pierwotnym, gdyż na obu zaspokajane są potrzeby mieszkaniowe,
- transakcje ewidencjonowane według cen rynkowych, a nie dowolnie definiowanych kosztów, co oznacza ujmowanie pełnych nakładów ponoszonych przez gospodarstwo domowe,
- miernik wykorzystujący koszyk odzwierciedlający sytuację rynkową transakcji gotówkowych i finansowanych kredytem z ich dalszą dezagregacją,
- koszty kredytów dla wszystkich transakcji, w przypadku których koszty te się zmieniły (nowe transakcje, refinansowanie na odmiennych zasadach, zmiany oprocentowania kredytów o zmiennej stopie).

## 5. Doświadczenia budowy sektorowego indeksu cen nieruchomości mieszkaniowych dla Polski

W Polsce brak jest jednego syntetycznego miernika dynamiki cen nieruchomości mieszkaniowych. Nie ma też indeksów dla poszczególnych typów tych nieruchomości czy w podziale na rynki lokalne. Sytuacja ta poważnie utrudnia prowadzenie polityki gospodarczej oraz monetarnej. Głównym problemem w konstruowaniu wiarygodnych indeksów cen jest przede wszystkim ograniczony dostęp do pełnych i rzetelnych zasobów danych na temat transakcji na rynku nieruchomości. Polska, jak wiele krajów w regionie, nie ma tego typu zasobów.

W ostatnim okresie ze względu na wyjątkową sytuację na rynkach nieruchomości oraz brak wiarygodnych mierników cen w tym sektorze wiele banków centralnych, także NBP, podjęło własne badania dotyczące zarówno konstrukcji takiego indeksu, jak też pozyskiwania niezbędnych danych. Przeprowadzone symulacje i próby skonstruowania indeksu za pomocą różnych, omówionych powyżej metod (prostych i zaawansowanych), wykazały, że w Polsce na obecnym etapie badań możliwe jest zastosowanie metod prostych, opartych na średniej ważonej. Głównymi problemami, które uniemożliwiły skonstruowanie indeksu metodą zaawansowaną z wykorzystaniem regresji hedonicznej, były: ograniczony dostęp do rozbudowanych i rzetelnych baz danych dotyczących transakcji na rynku mieszkań (zbyt mało informacji o cechach poszczególnych mieszkań, brak jakichkolwiek danych określających lokalację nieruchomości czy sąsiedztwo<sup>4</sup>) oraz ostatnie szoki na rynku nieruchomości zmieniające standardowe zachowania nabywców (wpływ na oszacowanie parametrów modelu). W rezultacie zdecydowano się na zastosowanie prostej metody średniej ważonej z jednowymiarową stratyfikacją. Indeks dotyczy mieszkań własnościowych w budynkach wielorodzinnych na rynku wtórnym dla pięciu miast: Warszawy, Krakowa, Poznania, Wrocławia i Łodzi. Wybór rynków był wynikiem oceny ich wagi oraz dostępności danych. Ze względu na brak danych dotyczących struktury zasobu w mniejszych częściach terytorialnych pozostałych miast (podział na dzielnice, subdzielnice itp.) nie było możliwe włączenie do analizy innych dużych miast Polski (w szczególności ważnego rynku nieruchomości, jakim jest Trójmiasto). Wyliczenia opierają się na trzech niezależnych źródłach danych, których charakterystykę przedstawia tabela 4.

Zaprezentowane badanie jest pierwszą, znaną nam polską próbą stworzenia indeksu cen mieszkań i ma wiele ograniczeń. Zdając sobie sprawę z niedoskonałości tej metody, w przyszłości chcielibyśmy zająć się jej ulepszeniem. W pierwszej kolejności oznaczałoby to włączenie pozostałych miast wojewódzkich i stworzenie indeksu o szerszym zasięgu geograficznym, a następnie stworzenie analogicznego indeksu dla mieszkań sprzedawanych i oferowanych na rynku pierwotnym. Kolejnym krokiem byłoby udoskonalenie metody poprzez zastosowanie regresji hedonicznych. Należy jednak zdać sobie sprawę, że powodzenie tego projektu zależy przede wszystkim od dostępności i jakości danych, które wciąż są ograniczone, oraz od tego, czy model ten będzie właściwy dla polskich, niezmiennie zróżnicowanych i wciąż rozwijających się lokalnych rynków nieruchomości.

<sup>4</sup> Wiele badań skupia się nad zagadnieniem istotności zmiennych określających sąsiedztwo, skład społeczny w danej lokalizacji, lokalizację w kontekście komunikacji, bliskości centrów usługowych, edukacyjnych, rynku pracy etc. W zdecydowanej większości prac dowodzi wysokiej istotności tych zmiennych w modelach regresji (Duffy 2001).

Tabela 4. Charakterystyka dostępnych baz danych

| Charakterystyki                              | BaRN                                                                                                                                                                                                                            | AMRON*                                                                                                                                                                                        | PONT                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Twórca bazy danych                           | NBP – ZRN                                                                                                                                                                                                                       | Centrum Prawa Bankowego i Informacji                                                                                                                                                          | Pont Info ltd.                                                                                                                                                                                |
| Dane ofertowe                                | tak                                                                                                                                                                                                                             | tak                                                                                                                                                                                           | tak                                                                                                                                                                                           |
| Dane transakcyjne                            | tak                                                                                                                                                                                                                             | tak                                                                                                                                                                                           | nie                                                                                                                                                                                           |
| Wyceny                                       | nie                                                                                                                                                                                                                             | tak                                                                                                                                                                                           | nie                                                                                                                                                                                           |
| Liczba rekordów                              | 29 850 ofert<br>3 164 transakcje                                                                                                                                                                                                | nie dotyczy<br>2 266 transakcji                                                                                                                                                               | 73 040 ofert<br>nie dotyczy                                                                                                                                                                   |
| Okres                                        | III kwartał 2006 – II kwartał 2008 r.<br>(8 kwartałów)                                                                                                                                                                          | III kwartał 2006 – II kwartał 2008 r.<br>(8 kwartałów)                                                                                                                                        | III kwartał 2005 – II kwartał 2008 r.<br>(11 kwartałów)                                                                                                                                       |
| Ocena wiarygodności                          | Dane ofertowe i transakcyjne dobrej jakości pozyskane od pośredników i deweloperów. Ograniczona ilość danych; prawdopodobnie próba nie jest reprezentatywna dla nieznannej populacji transakcji i ofert w kolejnych kwartałach. | Dane transakcyjne pochodzące z banków handlowych. Ograniczona ilość danych; prawdopodobnie próba nie jest reprezentatywna dla nieznannej populacji transakcji i ofert w kolejnych kwartałach. | Dane ofertowe o różnej jakości. Wielokrotne zliczanie tych samych ofert z różnych źródeł informacji oraz ofert o najwyższej wartości (przez kilka notowań). Zaletą jest duża liczba rekordów. |
| Pokrycie transakcji na rynku wtórnym (w %)** |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                               |
|                                              | oferty                                                                                                                                                                                                                          | transakcje                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
| Kraków                                       | 4                                                                                                                                                                                                                               | 1                                                                                                                                                                                             | 1                                                                                                                                                                                             |
| Łódź                                         | 6                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                             |
| Warszawa                                     | 46                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                                                                             |
| Wrocław                                      | 10                                                                                                                                                                                                                              | 6                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                             |
| Poznań                                       | 1                                                                                                                                                                                                                               | 1                                                                                                                                                                                             | 1                                                                                                                                                                                             |

\* Stan bazy w dniu 31.07.2008 r.

\*\* Pokrycie transakcjami policzono na podstawie porównania danych z baz z II połowy 2006 r. i I połowy 2007 r. łącznie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego i Instytutu Rozwoju Miast z 2006 r. Nieznana jest całkowita liczba ofert. Dlatego pewnym przybliżeniem wielkości prób może być odniesienie danych ofertowych do transakcyjnych.

Źródło: opracowanie własne. Dane dotyczą Warszawy, Krakowa, Łodzi, Poznania, Wrocławia.

### 5.1. Metoda

Metoda średniej ważonej jest w pewnym zakresie udoskonaleniem metody zwykłej średniej arytmetycznej, gdyż uwzględnia różnice między wybranymi charakterystykami cenotwórczymi badanych mieszkań. Jak opisano wcześniej, metoda ta działa tym lepiej, im do-

kładniej dzieli zbiorowość na wewnętrznie jednorodne grupy. Wielowymiarowa stratyfikacja pozwala uwzględnić czynnik różnorodności mieszkań w procesie wyznaczania zagregowanej dynamiki cen. Z heterogenicznego charakteru mieszkania wynika fakt, że w kolejnych okresach średnia cena liczona jest dla innej próby mieszkań, różnej pod względem czynników cenotwórczych. Stra-

Tabela 5. Liczba transakcji mieszkaniowych

| Liczba transakcji | Dane GUS | Dane IRM* | Stolice województw - szacunek na podstawie IRM* | Stolice województw transakcje BARN + AMRON |
|-------------------|----------|-----------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                   | (1)      | (2)       | (3)                                             | (4)                                        |
| Małopolskie       | 1 806    | 22 523    | 11 094                                          | 217                                        |
| Łódzkie           | 3 516    | 14 899    | 7 003                                           | 397                                        |
| Mazowieckie       | 6 842    | 47 424    | 25 835                                          | 1591                                       |
| Dolnośląskie      | 6 395    | 29 663    | 9 702                                           | 815                                        |
| Wielkopolskie     | 3 677    | 24 041    | 7 928                                           | 167                                        |
| Udział procentowy | (4)/(1)  | (4)/(2)   | (4)/(3)                                         |                                            |
| Małopolskie       | 12       | 1         | 2                                               |                                            |
| Łódzkie           | 11       | 3         | 6                                               |                                            |
| Mazowieckie       | 23       | 3         | 6                                               |                                            |
| Dolnośląskie      | 13       | 3         | 8                                               |                                            |
| Wielkopolskie     | 5        | 1         | 2                                               |                                            |

\* Instytut Rozwoju Miast w Krakowie.

Źródło: obliczenia własne.

tyfikacja jest uproszczonym sposobem dopasowania do siebie różnorodnych prób mieszkań (tzw. *mix-adjustment*), co z kolei zmniejsza błąd pomiaru dynamiki cen. Należy zaznaczyć, że choć całkowita eliminacja efektu różnic nie jest w ogóle możliwa, jednak dopasowanie prób zwiększa się wraz ze wzrostem wymiarów stratyfikacji. W praktyce liczba stosowanych wymiarów zależy od tego, jak dużym zbiorem danych badacz dysponuje. Im więcej homogenicznych grup wydzielono w populacji, tym więcej trzeba danych, by uzyskać wyniki o zadowalającej precyzji. W przeprowadzonym badaniu dostępne zasoby danych okazały się niewystarczające, by można było zastosować stratyfikację mającą więcej niż jeden wymiar. Poniżej uzasadniono wybór zmiennej klasyfikującej oraz przedstawiono sposób przygotowania danych, przyjęty systemem wag wyniki.

## 5.2. Przygotowanie danych

Do budowy indeksu wykorzystano trzy dostępne bazy danych (ich dokładny opis zamieszczono w tabeli 4). Indeks konstruuje się odrębnie dla danych ofertowych oraz transakcyjnych. W przypadku danych transakcyjnych ze względu na małą liczbę obserwacji połączono dane z baz AMRON i BaRN. Dane ofertowe PONT są najdłuższym szeregiem czasowym, dlatego indeks skonstruowany na tym zbiorze obejmuje jedenaście kwartałów: od III kwartału 2005 r. do II kwartału 2008 r. Dane uzyskiwane z badania ankietowego NBP są dostępne za kolejnych osiem kwartałów i do tego okresu dopasowano także dane transakcyjne z bazy AMRON, tj. III kwartał 2006 r. – II kwartał 2008 r. Ostatecznie wyznaczono dwa niezależne indeksy cen ofertowych i jeden indeks cen transakcyjnych, obejmujące pięć tych samych miast:

- 1) indeks cen ofertowych BaRN,
- 2) indeks cen ofertowych PONT,
- 3) indeksy cen transakcyjnych AMRON i BaRN łącznie.

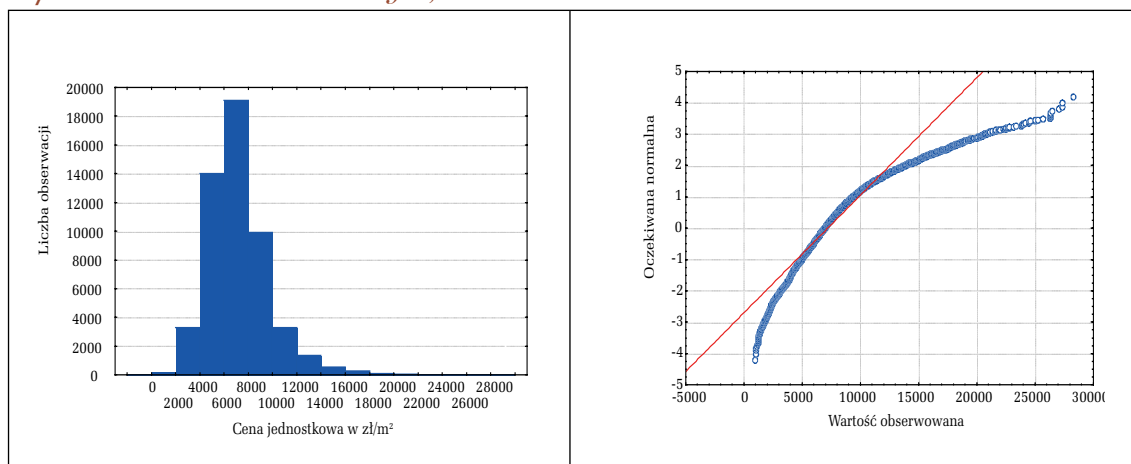
Tabela 6 oraz wykresy 1–3 przedstawiają statystyki opisowe i rozkłady empiryczne cen mieszkań w okresie od III kwartału 2006 do II kwartału 2008 r. dla wszystkich trzech baz danych<sup>5</sup>. Wszystkie rozkłady charakteryzują się dość wysoką skośnością prawostronną. Szczególnie duża asymetria jest widoczna w przypadku zbiorów cen ofertowych PONT i BaRN (współczynniki asymetrii wynoszą odpowiednio 1,3 oraz 1,2). W rozkładach tego typu średnia cena mieszkania jest zawsze większa od mediany (porównaj wykres 4), a ta z kolei przewyższa wartość dominanty. Dodatnia i wysoka wartość kurtozy we wszystkich trzech rozkładach świadczy o wysokiej koncentracji cen wokół ceny średniej. Wszystkie trzy rozkłady są leptokurtyczne, czyli bardziej wysmukłe niż rozkład normalny. Zmienność cen w trzech dostępnych bazach była zbliżona i wynosiła 32–36%. Podobieństwo rozkładów pochodzących z trzech niezależnych źródeł danych może świadczyć o tym, że zmienna losowa, jaką jest cena mieszkania, prawdopodobnie pochodzi z rozkładu o przedstawionych wyżej charakterystykach<sup>6</sup>.

Jako miarę przeciętnej ceny mieszkania, służącą do budowy indeksu cen, przyjęto wielkość średniej arytmetycznej. W przypadku rozkładu asymetrycznego cechy w badaniu tendencji centralnej zalecane jest posługiwanie się medianą, której nie zaburzają wartości skrajne. Z kolei średnia jest miarą uwzględniającą wszystkie dostępne obserwacje i może być stosowana po oczyszczeniu danych z obserwacji nietypowych. Wybór średniej arytmetycznej wiąże się zatem z koniecznością czyszczenia zbioru danych z obserwacji eks-

<sup>5</sup> Analiza kształtu rozkładów empirycznych cen mieszkań w poszczególnych miastach i okresach skłania do przyjęcia założenia, że pochodzą one z tego samego rozkładu zmiennej – *cena mieszkania*. Do opisu rozkładu cen posłużono się więc łączną próbą cen mieszkań we wszystkich dostępnych kwartałach i miastach łącznie (najdłuższy wspólny okres dla badanych zbiorów).

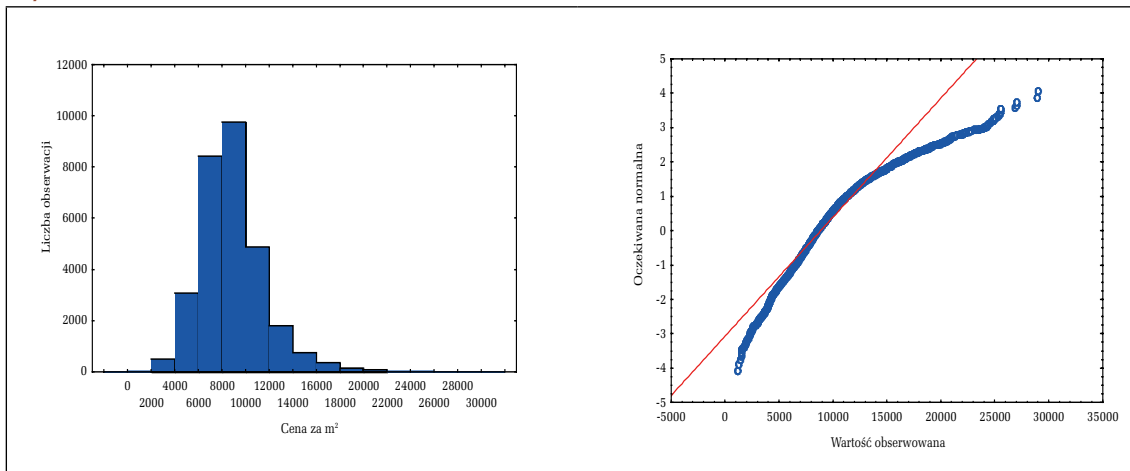
<sup>6</sup> Spostrzeżenie to jest szczególnie istotne z punktu widzenia budowy indeksu hedonicznego cen mieszkań. Zależność funkcyjna między zmiennymi a ich transformacją jest bowiem jednym z etapów budowy takiego modelu. Wstępna, graficzna analiza kształtu rozkładu empirycznego zmiennej *cena mieszkania* (wykresy 1–3) sugeruje lognormalny rozkład zmiennej.

Wykres 1. Rozkład cen ofertowych, baza PONT



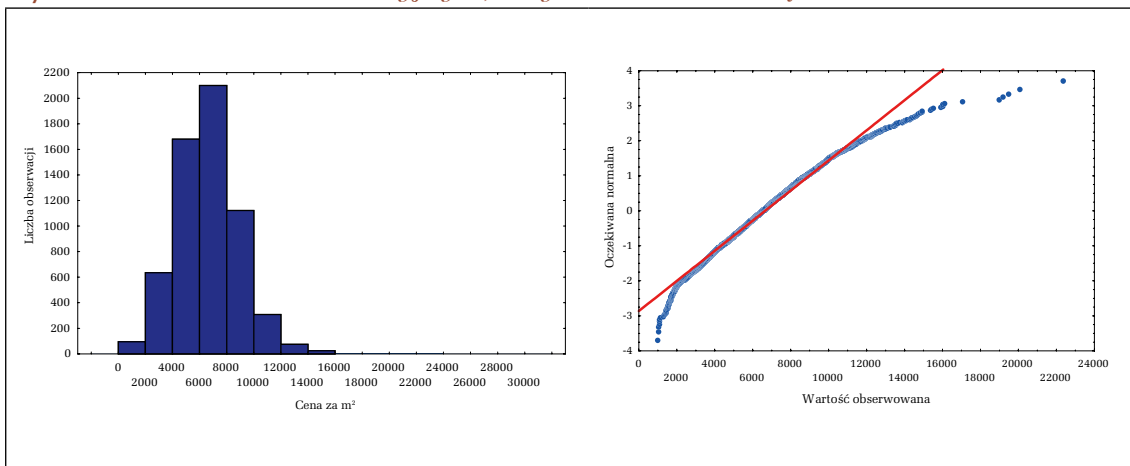
Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych PONT Info Nieruchomości.

Wykres 2. Rozkład cen ofertowych, baza BARN



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych BARN.

Wykres 3. Rozkład cen transakcyjnych, bazy AMRON i BARN łącznie



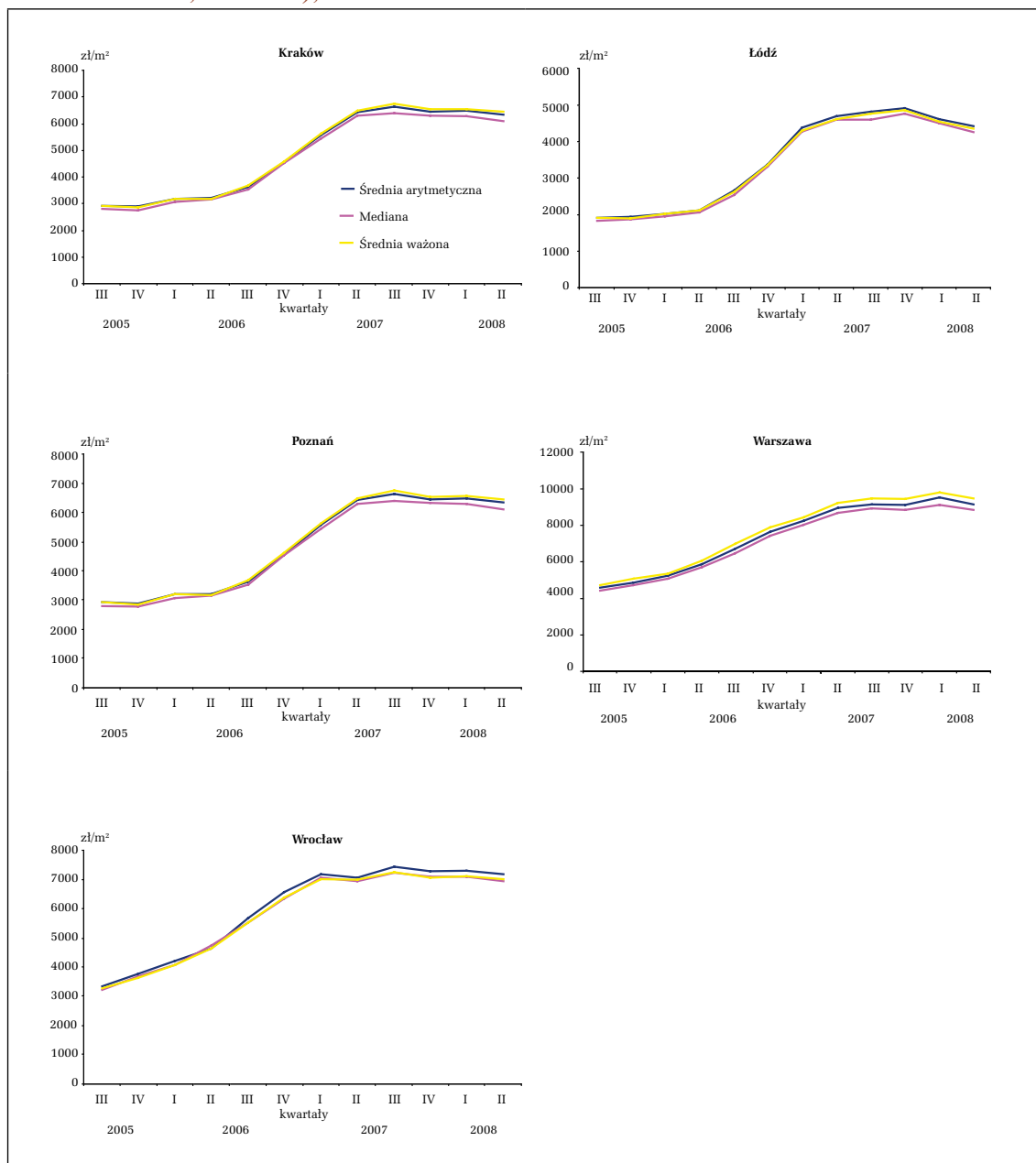
Źródło: obliczenia własne na podstawie łącznego zbioru danych AMRON i BARN.

Tabela 6. Statystyki opisowe rozkładów ceny mieszkania (zł/m²)

| Zmienna                 | Dane ofertowe PONT       | Dane ofertowe BARN | Dane transakcyjne BARN i AMORN |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|
|                         | cena jednostkowa w zł/m² | cena za m²         | cena za m²                     |
| N                       | 52 172                   | 29 850             | 5 420                          |
| Średnia                 | 7 199                    | 8 870              | 6 644                          |
| Mediana                 | 6 897                    | 8 529              | 6 556                          |
| Minimum                 | 1 000                    | 1 096              | 1 000                          |
| Maksimum                | 28 256                   | 28 985             | 22 372                         |
| Rozstęp                 | 27 256                   | 27 890             | 21 372                         |
| Rozstęp kwartylowy      | 2 816                    | 3 093              | 2 936                          |
| Odchylenie standardowe  | 2 570                    | 2 803              | 2 306                          |
| Współczynnik zmienności | 36                       | 32                 | 35                             |
| Skośność                | 1,34                     | 1,16               | 0,52                           |
| Kurtoza                 | 4,14                     | 3,4                | 1,29                           |

Źródło: obliczenia własne.

Wykres 4. Miary tendencji centralnej cen w poszczególnych miastach (średnia zwykła, średnia ważona, mediana), dane ofertowe PONT



Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych PONT Info Nieruchomości.

tremalnych i odstających, ale zapewnia uwzględnienie pełnej informacji płynącej z próby danych. Ze względu na dużą skośność rozkładów do wyznaczenia obserwacji odstających i ekstremalnych nie zastosowano miar standardowych, które są miarami symetrycznymi. Czystczenia danych dokonano arbitralnie, eliminując z próby obserwacje znacznie odstające od średniej (leżące w końcówce „ogona” rozkładu). Pewnym przybliżeniem poprawności czyszczenia danych jest niewielka różnica median i średnich cen w poszczególnych grupach (porównaj wykres 4)<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Niższa wartość mediany w stosunku do średniej potwierdza wcześniejsze spostrzeżenia dotyczące asymetrii rozkładów (por. wykresy 1–3).

Jeśli chodzi o powtarzalność tych samych ofert w próbie<sup>8</sup>, to problem ten jest analizowany i uwzględniany podczas wprowadzania danych. Kwestia sezonowości nie była dotychczas przedmiotem analizy, ze względu na zbyt krótką historię szeregów. Istnieje możliwość, że w danych występuje sezonowość; zagadnienie to będzie analizowane na następnych etapach badania.

<sup>8</sup> W przypadku rynku nieruchomości, gdzie oferty mieszkań są różnie opisywane przez poszczególne agencje nieruchomości, istnieje ryzyko kilkukrotnego powtórzenia się tej samej oferty w jednym notowaniu; jest to np. zarzut wobec internetowych baz danych dotyczących nieruchomości mieszkaniowych.



### 5.3. Stratyfikacja

Wiele badań i analiz opartych na własnych danych ankietowych dotyczących rynku nieruchomości oraz innych dostępnych źródłach (m.in. Nellis, Figueira-Theodorakopoulou 2005; Bover, Izquierdo 2001) pokazało, że najważniejszymi czynnikami cenotwórczymi na badanych rynkach w Polsce są:

- typ nieruchomości (mieszkania, domy jednorodzinne itd.),
- lokalizacja (określona dzielnicą i uwzględniająca takie czynniki, jak: transport, odległość od centrum, infrastruktura społeczna, infrastruktura rozrywkowo-kulturalna, skład społeczny osiedla (budynku), dostęp do terenów zielonych),
- wielkość mieszkania (mierzona powierzchnią lub liczbą pokoi),

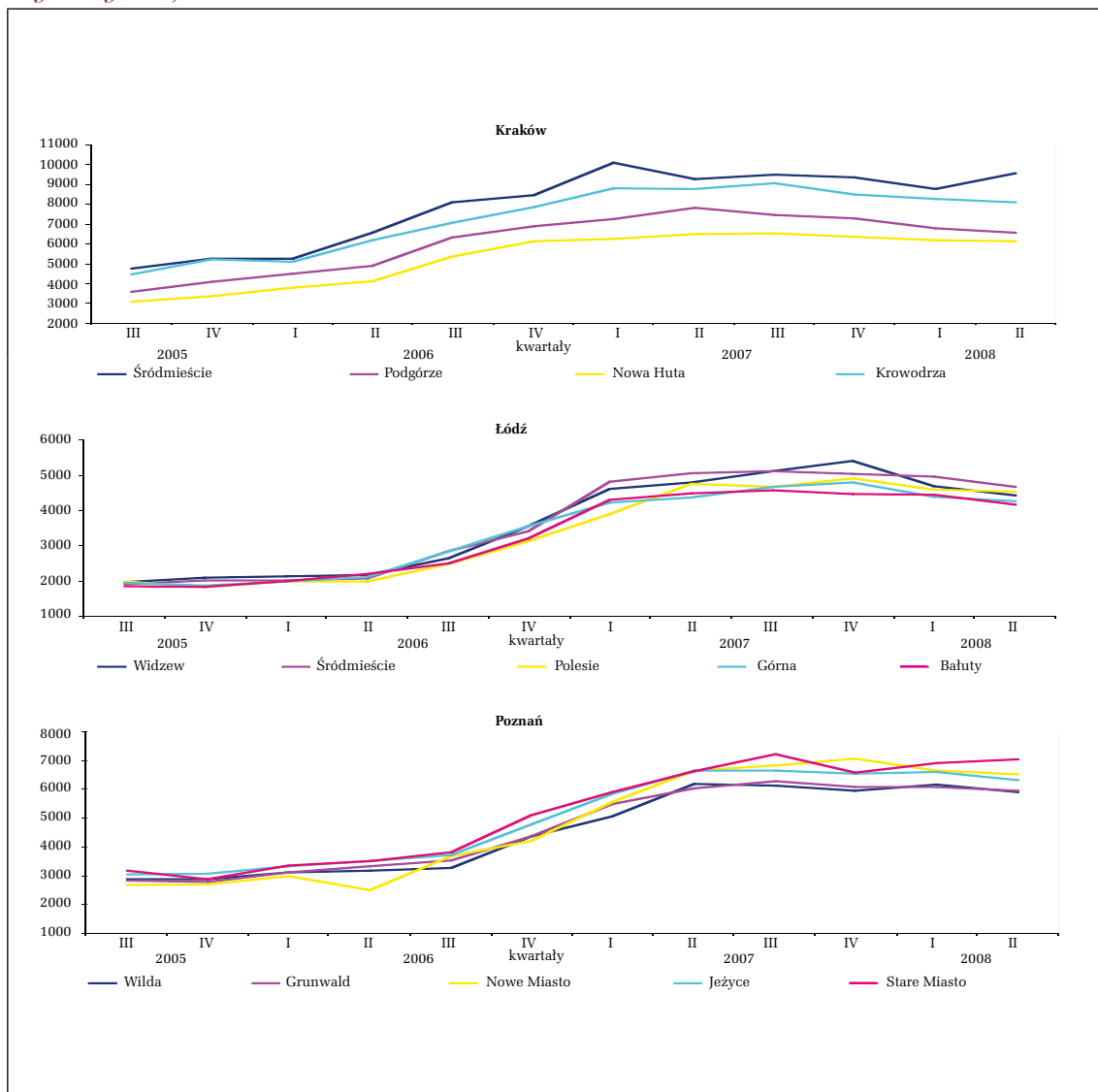
- wiek budynku,
- forma własności,
- rodzaj kuchni.

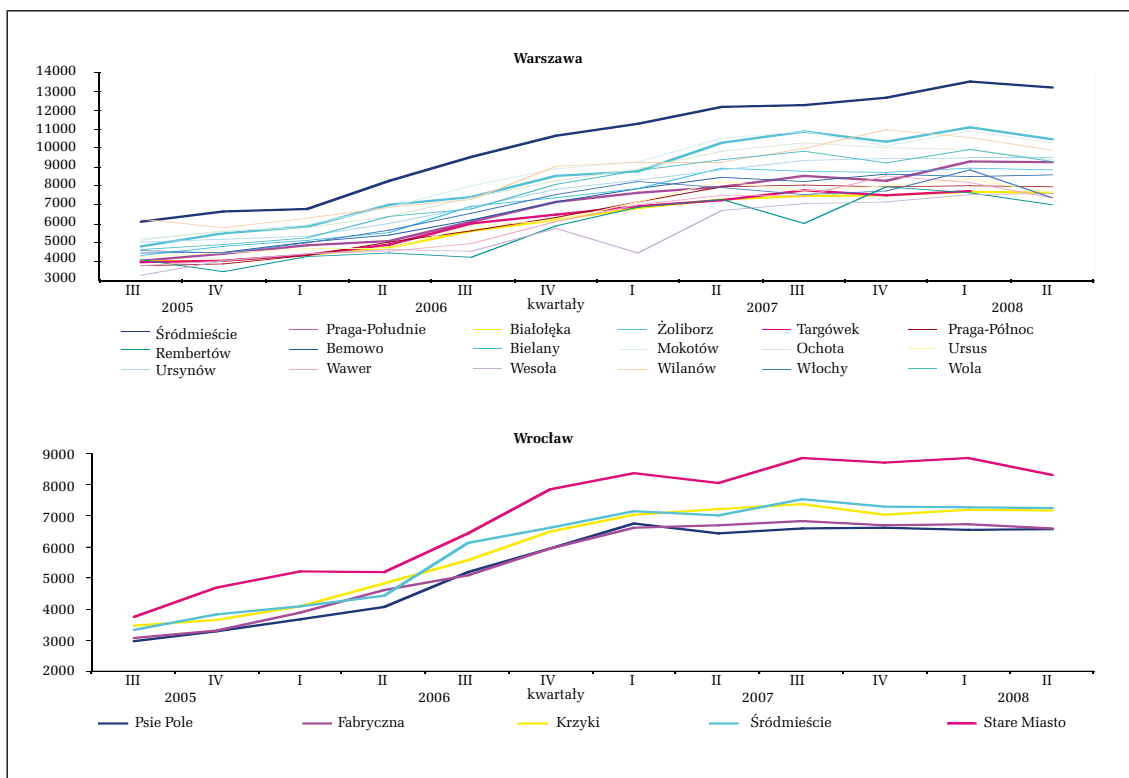
Należy nadmienić, że lista ta jest dość ograniczona ze względu na wąski zakres wyjściowych danych<sup>9</sup>. Z powyższej listy wybrano jedną zmienną klasyfikującą dla warstw, przy stratyfikacji dwupoziomowej wystąpiły bowiem zbyt duże braki danych.

Opierając się na wiedzy eksperckiej, przyjęto, że najważniejszym wyróżnikiem „podobieństwa cenowego” mieszkań jest **lokalizacja**; w tym przypadku wyznaczana przez zmienną **dzielnica**. Zmienna **dzielnica** jest najbardziej szczegółową zmienną odnoszącą się do lokalizacji, dostępną we wszystkich bazach danych.

<sup>9</sup> Zakres czynników cenotwórczych jest znacznie szerszy od podanego w analizie; zmienia się i zależy od gustu nabywców.

Wykres 5. Średnia cena mieszkania wg dzielnic, dane ofertowe PONT (zwykła średnia arytmetyczna)





Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych PONT Info Nieruchomości.

Z wykresu 5 odczytujemy, że we wszystkich analizowanych miastach i okresach średnia cena różniła się w zależności od dzielnicy. Poza Łodzią i Poznaniem różnice te były dość stabilne, czego ilustracją jest w miarę równoległe położenie linii wobec siebie. Również w przypadku rynków poznańskiego i łódzkiego, począwszy od II kwartału 2006 r. wraz z szybkim wzrostem cen mieszkań (porównaj wykresy 5, 12, 13) obserwujemy rosnący dysparytet średniej ceny mieszkania pomiędzy dzielnicami. We wcześniejszych okresach różnice te były znacznie mniejsze.

Siłę zależności między ceną mieszkania a dzielnicą dla kolejnych okresów i miast zmierzono, wyznaczając współczynnik *eta*. Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału [0; 1]. Im jest większy, tym silniejsza jest zależność cechy przedziałowej lub ilorazowej od nominalnej bądź porządkowej<sup>10</sup>. W badanej grupie miast współczynnik ten osiągnął najwyższą wartość dla Warszawy: 0,5–0,6 (porównaj wykres 6), co oznacza, że w stolicy zależność ceny mieszkania od jego lokalizacji

wyznaczonej przez dzielnicę była najsilniejsza. Trochę słabszą relację tych dwóch zmiennych obserwowano w przypadku Krakowa (0,4–0,5) i Wrocławia (0,3–0,4). Najsłabszy wpływ lokalizacji na średnią cenę mieszkania ujawnił się w przypadku Poznania i Łodzi (poniżej 0,3). Potwierdzeniem wartości współczynnika *eta* są więc wcześniejsze spostrzeżenia oparte na analizie poziomów cen w poszczególnych dzielnicach.

Na podstawie wiedzy eksperckiej, analizy graficznej oraz współczynnika *eta* zdecydowaliśmy, że lokalizacja powinna być podstawową cechą segmentującą rynek wtórny nieruchomości. Jeśli nawet wpływ lokalizacji na cenę nie jest bardzo widoczny w przypadku Poznania i Łodzi, to można założyć, że wraz z rozwojem tych rynków relacja ta się zmienia.

Jak stwierdzono, lokalizacja określona zmienną *dzielnica* istotnie wpływa na zmianę średniej ceny mieszkania. Oznacza to, że zmiany struktur danych ze względu na tę zmienną musiały istotnie wpływać na wielkość średniej ceny mieszkania. Przykładowo znaczny wzrost cen z okresu *t* na okres *t + 1* w Warszawie mógł być spowodowany tym, że w okresie *t* było znacznie mniej mieszkań z dzielnicy *Śródmieście* niż w okresie *t + 1*. Dynamika cen liczona zwykłą średnią była wówczas zaburzona różnicami w strukturze prób i nie odzwierciedlała czystej zmiany cen w czasie.

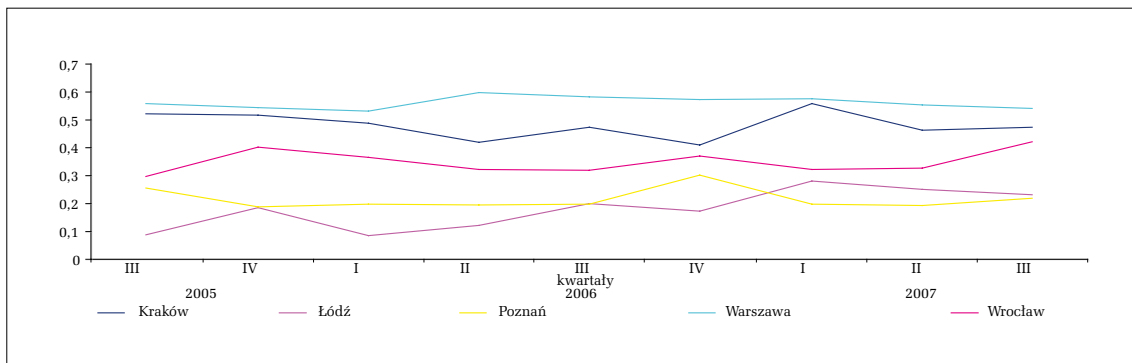
W celu zbadania, jak zmieniała się w kolejnych okresach kompozycja prób ze względu na zmienną *dzielnica*,

<sup>10</sup> Współczynnik ten jest miarą zależności występującej między cechami opisywanymi przez dane przedziałowe lub ilorazowe (cecha zależna) a cechami opisywanymi przez dane nominalne lub porządkowe (cecha niezależna), wśród których można wyróżnić kilka kategorii. Współczynnik *eta* wyraża się następującym wzorem:

$$\eta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (\bar{x}_i - \bar{x})^2 n_i}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (x_{ij} - \bar{x})^2}},$$

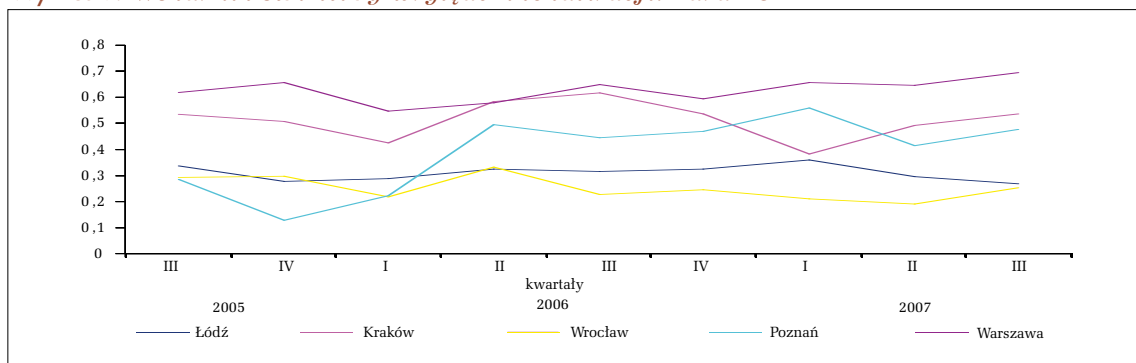
gdzie w rozpatrywanym przypadku  $x_{ij}$  – cena jednostkowa *j*-tego mieszkania w *i*-tej dzielnicy,  $\bar{x}_i$  – średnia cena mieszkań w *i*-tej dzielnicy,  $n_i$  – liczba mieszkań w *i*-tej dzielnicy,  $\bar{x}$  – średnia cena mieszkania w mieście (Rószkiewicz 2002).

Wykres 6. Wskaźnik eta – siła zależności zmiennej dzielnicowa i cena



Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych PONT Info Nieruchomości.

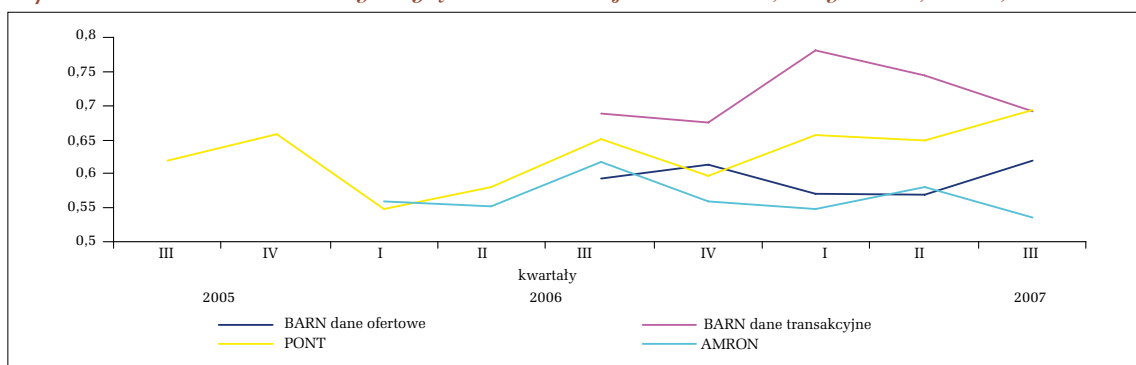
Wykres 7. Wskaźnik struktury względem lokalizacji. Baza PONT



Uwaga: wybrane najdroższe dzielnice w poszczególnych miastach to: dla Warszawy – Ursynów, Wola, Ochota, Żoliborz, Wilanów, Mokotów, Śródmieście, dla Poznania – Stare Miasto, Jeżyce, dla Krakowa – Śródmieście, Krowodrza, dla Wrocławia – Śródmieście, Stare Miasto, dla Łodzi – Śródmieście, Widzew.

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy PONT

Wykres 8. Wskaźnik struktury względem lokalizacji. Warszawa, bazy: PONT, BaRN, AMRON



Źródło: obliczenia własne.

stworzyliśmy wskaźnik struktury próby (porównaj wykresy 7 i 8). Wskaźnik przedstawia proporcję obserwacji w najdroższych dzielnicach miasta do wszystkich obserwacji ogółem<sup>11</sup>. Wskaźnik ten okazał się zmienny we

wszystkich miastach. W Warszawie, w zależności od okresu badania, najdroższe dzielnice stanowiły od 56% do 70% wszystkich obserwacji (porównaj wykres 7). Zmienna struktura prób zaburzała również czystą zmianę cen w pozostałych miastach, najbardziej w Poznaniu (maksymalna różnica wskaźnika – 40 pkt proc.), a najmniej w Łodzi.

<sup>11</sup> Najdroższe dzielnice wybrano na podstawie średniej oferty cenę mieszkania (zł/m<sup>2</sup>) policzonej w okresie III kwartał 2005 – III kwartał 2007 r. (dane ofertowe PONT).

Dodatkowo struktura ta jest różna w różnych bazach danych. Na przykładzie Warszawy pokazano, jak udział obserwacji w najdroższych dzielnicach miasta kształtował się w różnych bazach danych. Okazuje się, że transakcje zgromadzone w bazie BaRN pochodzą w około 70% z siedmiu najdroższych dzielnic, podczas gdy w bazie AMRON odsetek ten był o około 15 pkt proc. mniejszy. Standaryzacja struktury pod względem lokalizacji spowoduje, że indeksy wyliczane dla różnych baz danych staną się lepiej porównywalne. Zmiany struktury między okresami są znaczne we wszystkich czterech przypadkach.

Pomimo uproszczenia metody i przyjęcia tylko jednej zmiennej klasyfikującej w sporadycznych przypadkach wystąpiły braki danych, które zastępowano szacunkiem lub, w przypadku Warszawy, połączeniem dzielnic w większe obszary<sup>12</sup>.

#### 5.4. Wzór i wagi

Zagregowany indeks wyznaczający zmianę cen dla pięciu miast łącznie policzono jako średnią ważoną indeksów poszczególnych miast, według poniższego wzoru:

<sup>12</sup> W przypadku miast o małej liczbie dzielnic, tj. Łodzi, Poznania, Krakowa i Wrocławia, ewentualne braki średniej ceny w dzielnicach zastępowano jej szacunkiem. Dla Warszawy w bazach, w których wystąpiły braki danych, tj. oferty BaRN oraz transakcje BaRN i AMRON, z dzielnic utworzono 13 grup: 1) Białołęka, 2) Bemowo, 3) Bielany, 4) Ochota, 5) Ursynów, 6) Śródmieście, 7) Praga Południe, 8) Wola, 9) Żoliborz, 10) Ursus i Włochy, 11) Wilanów i Mokotów, 12) Wawer, Rembertów i Wesoła, 13) Targówek i Praga Północ.

$$I_t = \sum_{m=1}^n I_{t,m} w_m$$

gdzie:

$I_t$  – indeks zagregowany w kwartale  $t$ ,

$t$  – badany kwartał,

$m$  – miasto,

$I_{t,m}$  – indeks cen mieszkań w okresie  $t$  dla miasta  $m$ ,

$w_m$  – udział zasobu mieszkaniowego miasta do całkowitego zasobu mieszkaniowego badanych miast.

Uwzględniając jednopoziomową stratyfikację i stały system wag, formułę łańcuchowego, indywidualnego indeksu cen mieszkań dla danego miasta zapisujemy następująco<sup>13</sup>:

$$I_{t,m} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_{t,i} w_i}{\sum_{i=1}^n \bar{x}_{t-1,i} w_i}$$

gdzie:

$t$  – badany kwartał,

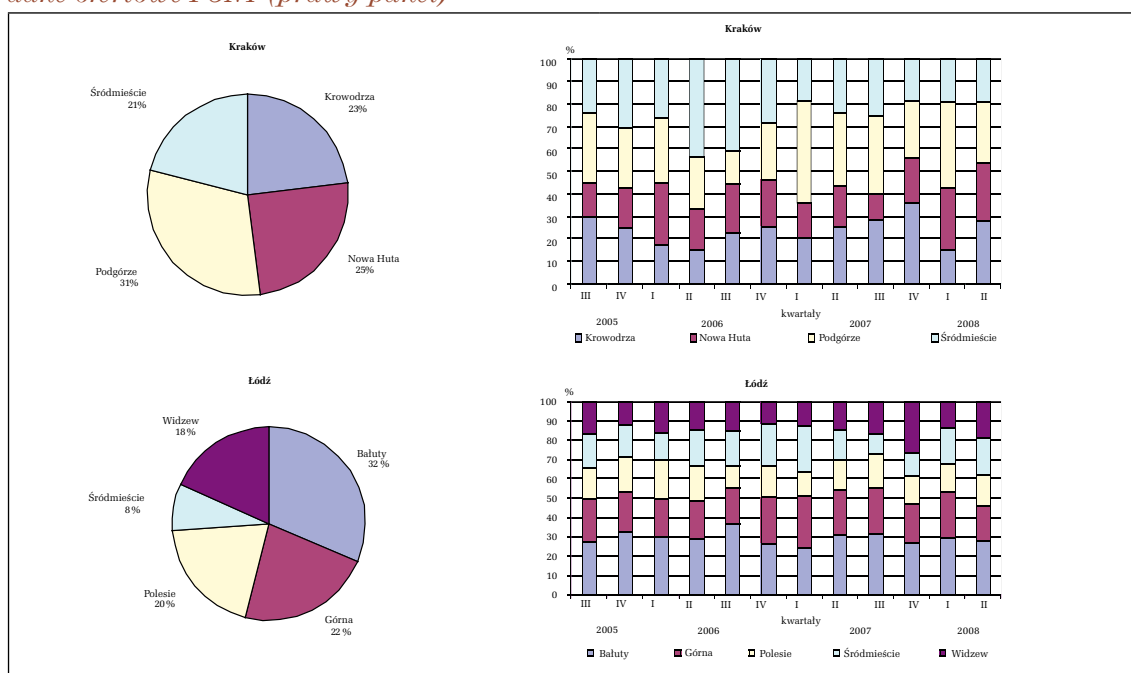
$m$  – miasto,

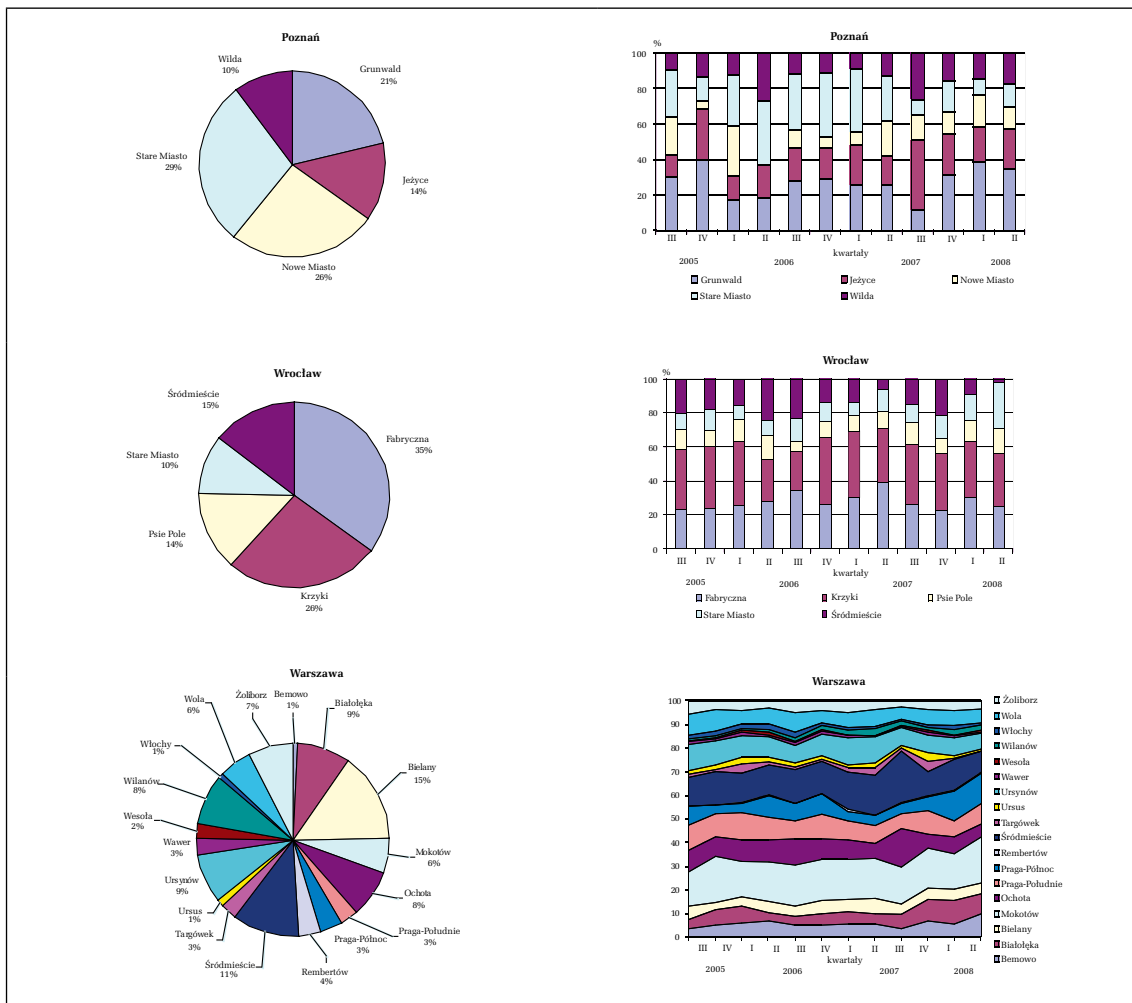
$i$  – dzielnica,

$\bar{x}$  – średnia arytmetyczna cen mieszkań,

<sup>13</sup> Na obecnym etapie zastosowano poniższy wzór. Zdecydowano jednak, że w przyszłości, jeśli możliwe będzie zastosowanie stratyfikacji o większej liczbie wymiarów, indeks dla miasta powinien być średnią ważoną indeksów cen z poszczególnych komórek matrycy.

Wykres 9. Struktura zasobu mieszkaniowego w podziale na dzielnice - NSP (lewy panel), dane ofertowe PONT (prawy panel)





Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS i PONT Info Nieruchomości.

$w_j$  – udział zasobu rynkowego dzielnicy w całym zasobie rynkowym miasta.

Ze względu na brak bieżących kwartalnych danych o strukturze transakcji w przypadku indeksów indywidualnych miast przyjęto wagi odzwierciedlające strukturę zasobu. Założono, że struktura transakcji w długim okresie jest zbliżona ze strukturą zasobu (por. wykres 9). Stały system wag, z możliwością aktualizacji po kolejnym spisie powszechnym, pozwala na porównywanie indeksu w czasie.

Ostatecznie zdecydowano, że wagą będzie udział rynkowego<sup>14</sup> zasobu dzielnicy w stosunku do całkowitego zasobu rynkowego miasta. Wielkości wag dla każdego z miast przedstawia wykres 10. Indeks został zbudowany wyłącznie dla 5 miast, dla których na podstawie informacji z Narodowego Spisu Powszechnego z 2002 r. dostępne są wielkości zasobu w podziale na dzielnice.

Indeks zagregowany jest średnią ważoną indeksów indywidualnych dla poszczególnych miast. Jako wa-

gi przyjęto udział zasobu mieszkaniowego danego miasta w całkowitym zasobie pięciu miast. Z własnych szacunków liczby transakcji w poszczególnych miastach, a także danych dotyczących zasobu mieszkaniowego miasta i ludności wynika, że proporcje tych trzech wielkości w grupie badanych miast są bardzo podobne (wykres 10). Dlatego nie ma znaczenia, czy jako wagi przyjmujemy liczbę ludności, czy wielkość zasobu mieszkaniowego. Obydwie zmienne pozwolą na właściwe przybliżenie udziałów rynkowych poszczególnych miast w formule łącznej.

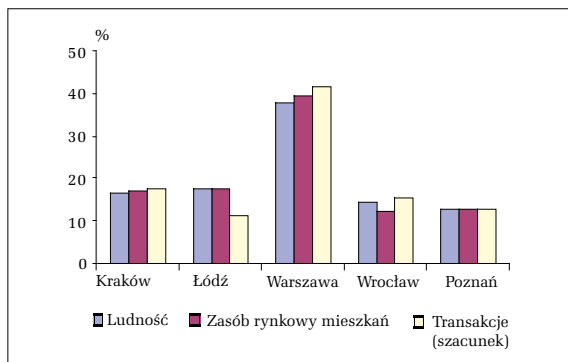
## 5.5. Wyniki

Wartości indeksów indywidualnych dla miast i indeksu łącznego przedstawiają tabele 7–9.

Różnice między poziomami średniej ceny mieszkania wyznaczonej metodą średniej arytmetycznej, średniej ważonej i mediany nie są znaczne. Średnia ważona leży pomiędzy wartością zwykłej średniej i mediany

<sup>14</sup> W obrocie rynkowym znajdują się zasób spółdzielczy i mieszkania należące do osób fizycznych.

Wykres 10. Zasób mieszkaniowy, ludność, transakcje – wagi indeksu zagregowanego



Źródło: dane GUS oraz szacunek własny.

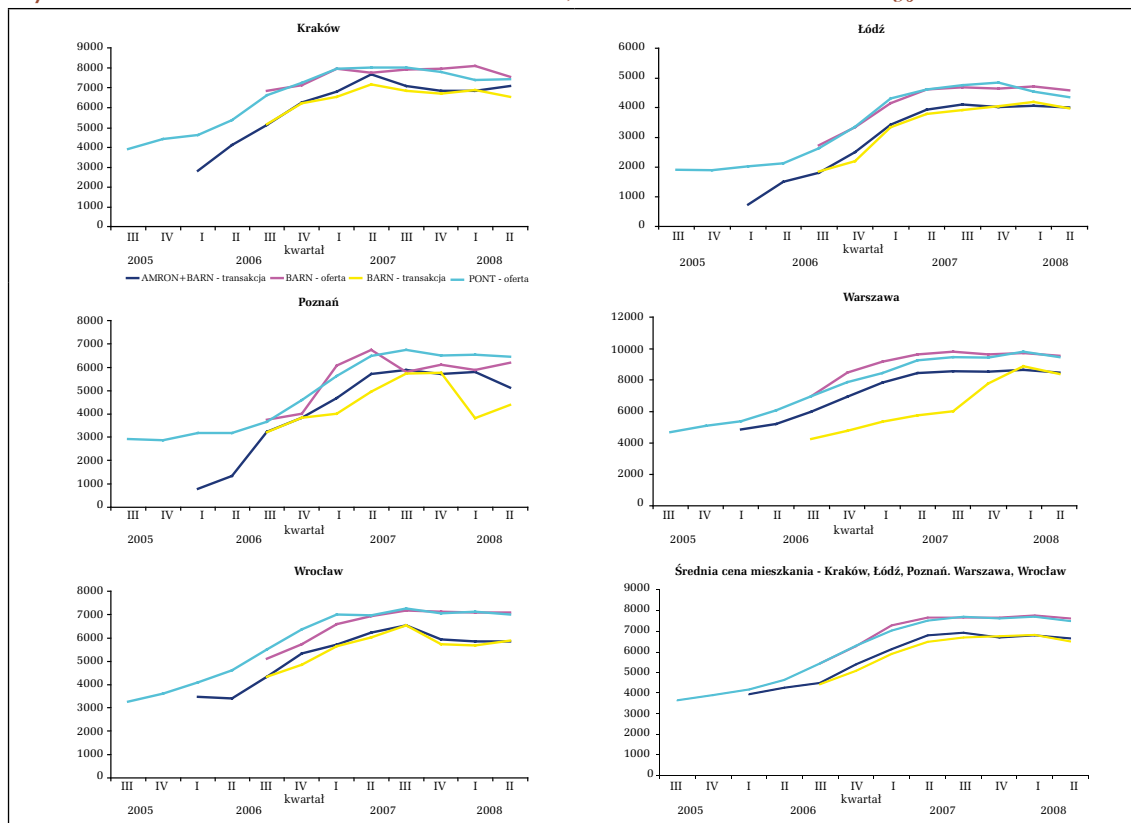
(wykres 4). Średnie poziomy cen są zróżnicowane w zależności od bazy danych pod względem struktury i wielkości prób.

We wszystkich miastach ceny ofertowe były systematycznie zawyżane w stosunku do cen transakcyjnych (por. wykres 11). Tendencja ta jest widoczna bez względu na to, z której bazy danych pochodzą informacje o ofertach rynkowych mieszkań (PONT, BaRN). Z wyjątkiem Poznania szeregi oparte na danych transakcyjnych charakteryzują się wyższą dynamiką wzrostu cen (okres ba-

zowy – III kwartał 2006 r.) niż w przypadku danych ofertowych (porównaj wykresy 12 i 13). Różnicę tę w pewnej mierze uzasadnia znacznie niższy poziom cen transakcyjnych. Wykresy obrazujące wszystkie trzy indeksy są bardzo podobne do siebie. Wnioski dotyczące ogólnej tendencji zmiany cen wysnute na podstawie danych ze wszystkich trzech baz danych są więc zbliżone.

W okresie od IV kwartału 2006 r. do I kwartału 2007 r. wzrost cen mieszkań charakteryzował się silną dynamiką, która stopniowo zmniejszała się od II kwartału 2007 r. (w Krakowie od początku roku; porównaj wykres 12). Wartości indeksu PONT oparte na szeregu danych dłuższym o cztery kwartały pokazują że wzrost ten rozpoczął się już w I kwartale 2006 r. Jednocześnie wyraźne przesunięcie o jeden kwartał obserwujemy w przypadku Łodzi i Poznania, gdzie drastyczne wzrosty cen były w dużej mierze spowodowane oczekiwaniami nabywców i sytuacją na rynkach warszawskim, krakowskim i wrocławskim (por. wykresy 12 i 13). Ze względu na początkowo wysoki poziom cen w stosunku do innych miast dynamika cen mieszkań w Warszawie i Krakowie była najniższa (odpowiednio 101% i 105% w III kwartale 2007 r. w stosunku do tego III kwartału 2005 r.; dane ofertowe PONT). Najbardziej wzrosły ceny w „niedowartościowanych” wcześniej miastach – Łodzi i Poznaniu (odpowiednio 148% i 130%; por. wykresy 12 i 13).

Wykres 11. Średnia ważona cena mieszkania, dane ofertowe i transakcyjne\*

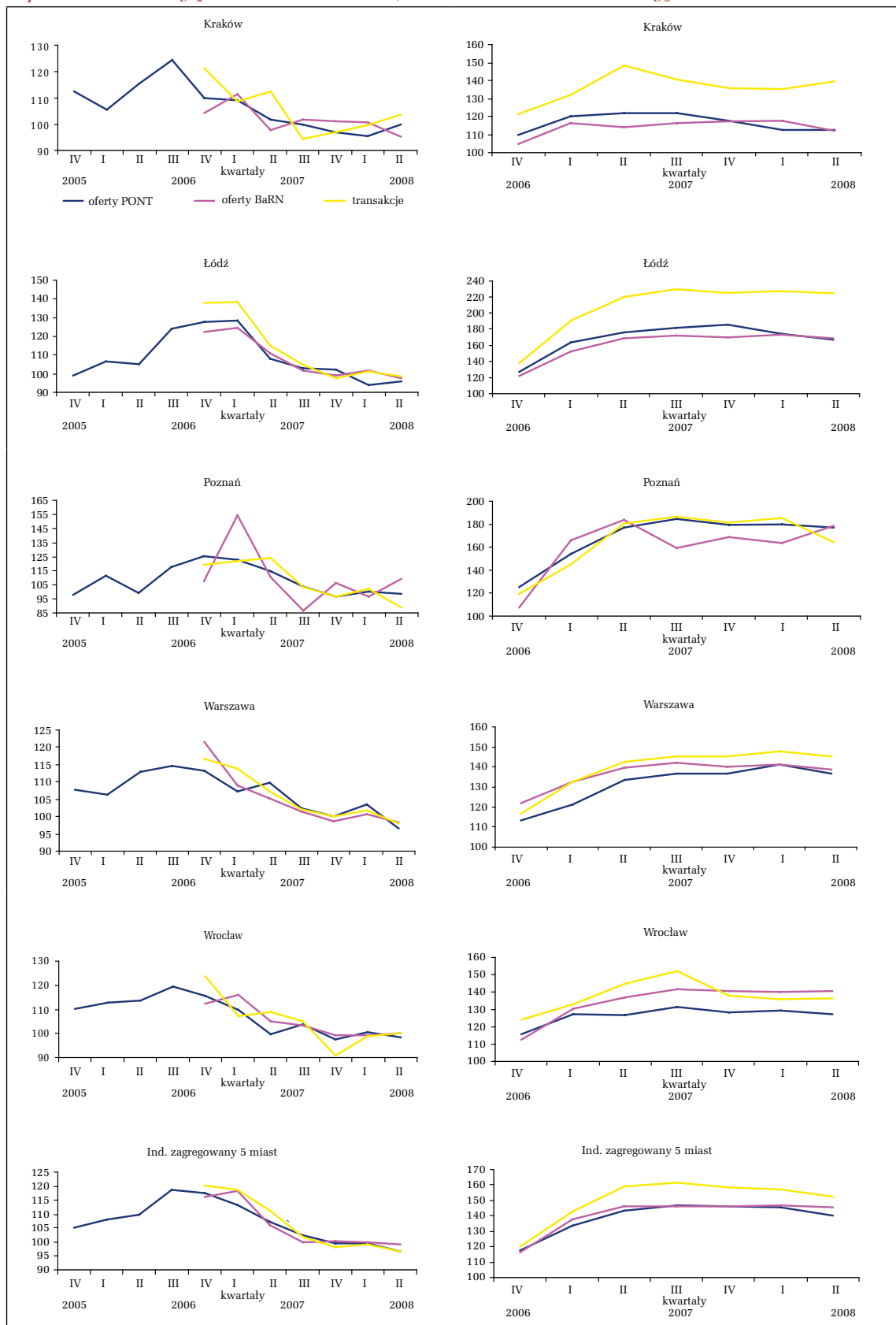


\* Legendy takie same jak na wykresie 1.

Źródło: obliczenia własne na podstawie baz danych: PONT Info Nieruchomości, BaRN, AMRON.



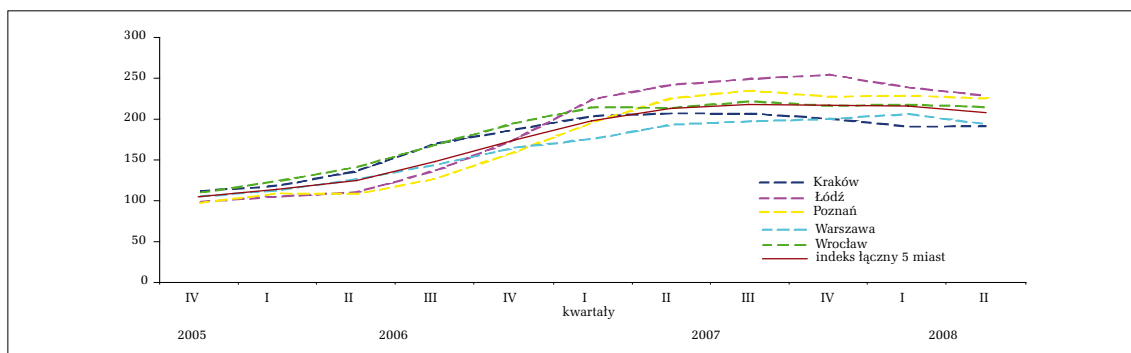
Wykres 12. Indeksy proste cen mieszkań, dane ofertowe i transakcyjne



Uwaga: lewy panel – indeks łańcuchowy, prawy panel – indeks o stałej bazie z III kwartału 2006 r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie baz danych: PONT Info Nieruchomości, BaRN, AMRON.

Wykres 13. Indeks zagregowany 5 miast, dane ofertowe PONT, III kwartał 2005 r. = 100



Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych PONT Info Nieruchomości.

Równoczesna analiza cen na podstawie trzech różnych zbiorów danych pozwala, w warunkach braku dostępu do całkowitej populacji transakcji, na dobre przybliżenie badanych tendencji cenowych. Dynamika cen ofertowych jest podobna, co przy dwóch znacznie różniących się, niezależnych próbach danych (bazy PONT i BaRN) pozwala twierdzić, że wiarygodność obydwu baz jest wysoka. Bazy te weryfikują się nawzajem. Trzeci indeks z natury będzie odbiegał od dwóch pierwszych. Jak wynika z tego badania oraz wiedzy eks-

perckiej, ceny transakcyjne są z reguły znacznie niższe od cen ofertowych. Docelowo indeks cen transakcyjnych powinien stać się podstawową miarą tendencji cenowych na badanych rynkach, jednak zwiększenie jego precyzji, a tym samym wiarygodności, wymaga zwiększenia próby danych. Do czasu ulepszenia indeksu cen transakcyjnych bieżący monitoring rynku należy opierać na wszystkich trzech zaprezentowanych indeksach, analizując je oddzielnie lub poprzez wyznaczenie ich średniej.

Tabela 7. Wartości indeksu cen mieszkań, dane ofertowe PONT

| Okres                  | Kraków | Łódź | Poznań | Warszawa | Wrocław | Indeks łączny 5 miast |
|------------------------|--------|------|--------|----------|---------|-----------------------|
| Kwartał/kwartał        |        |      |        |          |         |                       |
| IV kwartał 2005        | 112    | 99   | 98     | 108      | 110     | 105                   |
| I kwartał 2006         | 106    | 107  | 112    | 106      | 113     | 108                   |
| II kwartał 2006        | 115    | 105  | 99     | 113      | 114     | 110                   |
| III kwartał 2006       | 125    | 124  | 117    | 115      | 119     | 119                   |
| IV kwartał 2006        | 110    | 128  | 125    | 113      | 116     | 118                   |
| I kwartał 2007         | 109    | 128  | 123    | 107      | 110     | 113                   |
| II kwartał 2007        | 102    | 108  | 115    | 110      | 100     | 107                   |
| III kwartał 2007       | 100    | 103  | 104    | 102      | 104     | 102                   |
| IV kwartał 2007        | 97     | 102  | 97     | 100      | 98      | 100                   |
| I kwartał 2008         | 95     | 94   | 101    | 104      | 101     | 99                    |
| II kwartał 2008        | 100    | 96   | 99     | 97       | 99      | 96                    |
| III kwartał 2005 = 100 |        |      |        |          |         |                       |
| IV kwartał 2005        | 112    | 99   | 98     | 108      | 110     | 105                   |
| I kwartał 2006         | 119    | 105  | 109    | 114      | 125     | 114                   |
| II kwartał 2006        | 137    | 111  | 109    | 129      | 142     | 125                   |
| III kwartał 2006       | 170    | 137  | 128    | 148      | 169     | 148                   |
| IV kwartał 2006        | 188    | 175  | 160    | 168      | 195     | 174                   |
| I kwartał 2007         | 204    | 225  | 197    | 180      | 215     | 198                   |
| II kwartał 2007        | 207    | 243  | 226    | 198      | 214     | 213                   |
| III kwartał 2007       | 207    | 250  | 235    | 202      | 222     | 218                   |
| IV kwartał 2007        | 201    | 255  | 228    | 202      | 217     | 217                   |
| I kwartał 2008         | 192    | 240  | 229    | 209      | 218     | 216                   |
| II kwartał 2008        | 192    | 229  | 226    | 202      | 215     | 208                   |

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych PONT Info Nieruchomości.

Tabela 8. Wartości indeksu cen mieszkań, dane ofertowe BaRN

| Okres                  | Kraków | Łódź | Poznań | Warszawa | Wrocław | Indeks łączny 5 miast |
|------------------------|--------|------|--------|----------|---------|-----------------------|
| Kwartał/kwartał        |        |      |        |          |         |                       |
| IV kwartał 2006        | 104    | 122  | 107    | 123      | 113     | 116                   |
| I kwartał 2007         | 111    | 124  | 154    | 108      | 116     | 119                   |
| II kwartał 2007        | 98     | 111  | 111    | 106      | 105     | 106                   |
| III kwartał 2007       | 102    | 102  | 87     | 101      | 104     | 100                   |
| IV kwartał 2007        | 101    | 99   | 106    | 99       | 99      | 100                   |
| I kwartał 2008         | 100    | 102  | 97     | 100      | 99      | 100                   |
| II kwartał 2008        | 95     | 98   | 109    | 99       | 100     | 99                    |
| III kwartał 2006 = 100 |        |      |        |          |         |                       |
| IV kwartał 2006        | 104    | 122  | 107    | 123      | 113     | 116                   |
| I kwartał 2007         | 116    | 152  | 166    | 132      | 130     | 138                   |
| II kwartał 2007        | 114    | 169  | 184    | 141      | 137     | 146                   |
| III kwartał 2007       | 116    | 172  | 159    | 143      | 142     | 146                   |
| IV kwartał 2007        | 117    | 170  | 169    | 141      | 141     | 147                   |
| I kwartał 2008         | 118    | 173  | 164    | 142      | 140     | 147                   |
| II kwartał 2008        | 112    | 169  | 179    | 140      | 140     | 146                   |

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych BaRN.

Tabela 9. Wartości indeksu cen mieszkań, dane transakcyjne AMRON i BaRN łącznie

| Okres                  | Kraków | Łódź | Poznań | Warszawa | Wrocław | Indeks łączny 5 miast |
|------------------------|--------|------|--------|----------|---------|-----------------------|
| Kwartał/kwartał        |        |      |        |          |         |                       |
| IV kwartał 2006        | 121    | 138  | 119    | 111      | 124     | 120                   |
| I kwartał 2007         | 109    | 138  | 122    | 117      | 107     | 119                   |
| II kwartał 2007        | 112    | 115  | 124    | 105      | 109     | 111                   |
| III kwartał 2007       | 94     | 105  | 103    | 102      | 105     | 102                   |
| IV kwartał 2007        | 97     | 98   | 97     | 102      | 91      | 98                    |
| I kwartał 2008         | 100    | 101  | 102    | 97       | 99      | 99                    |
| II kwartał 2008        | 103    | 99   | 89     | 94       | 100     | 97                    |
| III kwartał 2006 = 100 |        |      |        |          |         |                       |
| IV kwartał 2006        | 121    | 138  | 119    | 111      | 124     | 120                   |
| I kwartał 2007         | 132    | 191  | 146    | 130      | 133     | 143                   |
| II kwartał 2007        | 148    | 220  | 180    | 137      | 145     | 159                   |
| III kwartał 2007       | 140    | 230  | 187    | 139      | 152     | 162                   |
| IV kwartał 2007        | 136    | 225  | 181    | 142      | 138     | 159                   |
| I kwartał 2008         | 135    | 228  | 185    | 138      | 136     | 157                   |
| II kwartał 2008        | 140    | 224  | 165    | 130      | 137     | 152                   |

Źródło: obliczenia własne na podstawie baz danych: BARN, AMRON.

## Bibliografia

- Ahrend R., Cournede B., Price R. (2008), *Monetary policy, market excesses and financial turmoil*, "Economic Department Working Paper", No. 597, OECD, Paris.
- BIS (2008), *Emerging market economies*, "78<sup>th</sup> Annual Report", BIS, Basle.
- Bover O., Izquierdo M. (2001), *Ajustades de calidad en los precios: metodos hedonicos y consecuencias para la contabilidad nacional*, "Economic studies", No. 70, Banco de Espana, Madrid.
- Brueggeman W., Fisher J. (1997), *Real estate finance and investments*, Irwin, Chicago.
- Diewert E. (2003), *The treatment of Owner Occupied Housing and other durables in a Consumer Price Index*, "Discussion Paper", No. 03-08, University of British Columbia, Vancouver.
- Duffy D. (2001), *The use of location variables in a mix-adjusted index for Dublin house prices*, "Working Paper", No. WP138, Economic and Social Research Institute, Dublin.
- ECB (2003), *Structural factors in the EU housing markets*, ECB, <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/euhousingmarketsen.pdf>
- ECB (2007), *The accuracy of the HICP and the treatment of Owner-Occupied Housing progress report*, ECB, Frankfurt.
- Eiglsperger M. (2006), *Residential property price statistics for the euro area and selected EU countries*, materiał z konferencji "Real Estate Price Indexes", OECD – IMF, 6–7 November, Paris.
- Eurostat (2006, 2007), *The treatment of Owner-Occupied Housing in the HICP*, seria dokumentów roboczych, Frankfurt.
- Green R., Oliver T., Worley R., Wachter S. (2007), *The housing finance revolution*, materiał z konferencji "Federal Reserve Bank of Kansas City's Economic Symposium", 30 September – 1 August, Jackson Hole.
- Hofmann B. (2001), *The determinants of private sector credit in industrialized countries: Do property prices matter?*, "Working Paper", No. 108, BIS, Basel.
- ILO (2004), *Consumer Price Index Manual – theory and practice*, International Labour Organisation, Geneva.
- IMF (2008), *The Changing Housing Cycle and the implications for Monetary Policy*, w: *World Economic Outlook*, April, Washington, D.C.
- Kodres L. (2008), *Credit crisis is broadening*, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2008/RES040808A.htm>
- Kennedy M. (2006), *House price developments: the role of fundamentals*, materiał z konferencji "Real Estate Price Indexes", OECD, IMF, 6–7 November, Paris.
- Kosuke A., Proudman J., Vlieghe G. (2002), *House prices, consumption and monetary policy: A financial accelerator approach*, "Working Paper", No. 169, Bank of England, London.

- Leamer E. (2007), *Housing and the business cycle*, Materiał z konferencji "Federal Reserve Bank of Kansas City's Economic Symposium", 30 September – 1 August, Jackson Hole.
- Li W., Prud'homme M., Yu K. (2006), *Studies in hedonic resale housing price indexes*, materiał z konferencji "Real Estate Price Indexes", OECD, IMF, 6–7 November, Paris.
- Matysiak G. (2007), *Commercial property indices: attributes and uses*, prezentacja przedstawiona na seminarium, „Housing Price Index Seminar”, ZBP, 23 maja, Warszawa.
- Mishkin F. (1996), *The channels of monetary transmission: Lessons for monetary policy*, "Working Paper", No. 5464, NBER, Cambridge.
- Nellis J., Figueira-Theodorakopoulou C. (2005), *The importance of accurate house price measurement in the context of mortgage risk management*, w: Z. Krysiak (red.), *Credit Risk of mortgage loans. Modeling and management*, ZBP, Warszawa.
- OECD (2004), *Housing markets, wealth and the business cycle*, w: *Economic Outlook*, No. 75, June, Paris.
- Olczyk A., Neideck G. (2007), *Measuring house price movements: methods, issues and some recent experience in the Australian context*, materiał z konferencji "The 10<sup>th</sup> Meeting of the UN International Working Group on Price Indices (The Ottawa Group)", 9–12 October, Ottawa.
- Rappaport J. (2007), *A guide to aggregate house price measures*, "Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review", Vol. 92, No 2, s. 41–71.
- Rószkiewicz M. (2002), *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sabourin P. (2006), *The use of real estate price indexes in monitoring capacity and inflation pressures*, materiał z konferencji "Real Estate Price Indexes", OECD, IMF, 6–7 November, Paris.

# Polski handel z zagranicą w latach 1994–2006

## Poland's International Trade (1994–2006)

*Elżbieta Czarny\*, Katarzyna Śledziewska\*\**

pierwsza wersja: 24 kwietnia 2008 r., ostateczna wersja: 28 sierpnia 2008 r., akceptacja: 30 września 2008 r.

### Streszczenie

W poniższym artykule analizujemy zmiany w polskim handlu z zagranicą w latach 1994–2006. Przedstawiamy zmiany, które nastąpiły zarówno w wolumenie polskiego handlu, jak i w jego strukturze rzeczowej oraz geograficznej. Szczególnie dużo miejsca poświęcamy analizie polskiego handlu ze Wspólnotą Europejską (WE), gdyż jest to najważniejszy partner handlowy Polski. Analizę wymiany towarowej poprzedzamy krótkim opisem polskiej wymiany towarowej z zagranicą przed analizowanym okresem oraz omówieniem przebiegu liberalizacji polskiego handlu z zagranicą w ramach transformacji systemowej. Ze względu na odmienny kierunek i wielkość zmian osobno analizujemy polski eksport i import. Po analizie zmian polskiego eksportu i importu w latach 1994–2006 przedstawiamy ewolucję bilansu handlowego w tym okresie.

**Słowa kluczowe:** handel międzynarodowy, eksport, import, saldo bilansu handlowego

### Abstract

In this paper we analyze changes in Polish international trade in 1994 – 2006. We demonstrate changes in the volume of Polish trade as well as in its real and geographic structure. We focus in particular on the analysis of Poland's trade with the European Community – Poland's most important trade partner. Before we embark on the analysis of trade in commodities we include a short description of Polish international trade prior to the period under review, and present the process of trade liberalisation in Poland during transition. Since Polish exports and imports changed in different directions and with different intensities, we analyse both of them separately. Thereafter we discuss the evolution of Poland's trade balance in the period 1994–2006.

**Keywords:** international trade, exports, imports, balance of trade

**JEL:** F13, F14

\* Szkoła Główna Handlowa, Kolegium Gospodarki Światowej, Instytut Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych; e-mail: eczarny@onet.pl

\*\* Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Makroekonomii i Teorii Handlu Międzynarodowego; e-mail: k.sledziewska@gmail.com



## 1. Wstęp

Poniżej analizujemy zmiany w polskim handlu z zagranicą<sup>1</sup> w latach 1994–2006<sup>2</sup>. Przedstawiamy zmiany, które nastąpiły zarówno w wolumenie polskiego handlu, jak i w jego strukturze rzeczowej oraz geograficznej. Szczególnie dużo miejsca poświęcamy analizie polskiego handlu ze Wspólnotą Europejską (WE)<sup>3</sup>, gdyż jest to najważniejszy partner handlowy Polski. Analizę wymiany towarowej poprzedzamy krótkim opisem polskiej wymiany towarowej z zagranicą przed analizowanym okresem oraz omówieniem przebiegu liberalizacji polskiego handlu z zagranicą w ramach transformacji systemowej. Po analizie zmian polskiego eksportu i importu w latach 1994–2006 przedstawiamy ewolucję bilansu handlowego w tym okresie.

## 2. Handel zagraniczny Polski w okresie transformacji systemowej

Do grudnia 1988 r. działalnością gospodarczą, a więc i wymianą towarową z zagranicą sterowano w Polsce za pomocą nakazów. Struktura handlu zagranicznego wynikała wówczas z planu działania całej gospodarki narodowej. Obowiązywał państwowy monopol handlu zagranicznego. Eksportem i importem zajmowały się firmy państwowe (centrale handlu zagranicznego), które realizowały umowy międzynarodowe oraz cele narzucone przez centralnego planistę. Ich zyski podlegały re-dystrybucji za pośrednictwem budżetu. Cudzoziemcom nie wolno było prowadzić w Polsce działalności gospodarczej, a krajowe przedsiębiorstwa nie mogły przetranszować produkcji za granicę.

Przedmiotem regulacji były również ceny. Nie odzwierciedlały one relacji popytu i podaży, lecz stanowiły przelicznik, ułatwiający dokonywanie transakcji oraz

agregowanie dóbr. Kurs walutowy ustalano arbitralnie i on także nie wpływał na ceny wewnętrzne. Pieniądz krajowy nie był wymienialny, zaś waluty zagraniczne, których stale brakowało, rozdzielano za pomocą metod administracyjnych. We wszystkich sektorach poza rolnictwem dominowała własność państwa. Względnie przestarzały i niedostateczny duży zasób kapitału był główną przyczyną małej efektywności produkcji, widocznej zwłaszcza w konfrontacji z produktami zagranicznymi. Międzynarodową konkurencyjność wielu dóbr eksportowych zapewniało zaniżanie ich cen.

Symbolem przemian gospodarczych dokonanych w Polsce w ostatniej dekadzie XX w. był Plan Balcerowicza (nazywany od nazwiska ówczesnego wicepremiera odpowiedzialnego za gospodarkę). W ramach Planu ustabilizowano gospodarkę, tłumiąc inflację oraz równoważąc popyt i podaż. Dokonano również przejścia „od planu do rynku”, tworząc podstawy działania instytucji i zasad rynkowych. Jednym z głównych przejawów tworzenia w Polsce gospodarki rynkowej była intensyfikacja wymiany towarowej z zagranicą oraz napływu kapitału zagranicznego. Otwarcie gospodarki pozwalało bowiem przyspieszyć tworzenie rynków oraz czerpać korzyści ze współpracy z zagranicą.

Otwarcie gospodarki oznaczało likwidację państwowego monopolu handlu zagranicznego (wraz z ustanowieniem w grudniu 1988 r. swobody działalności gospodarczej), zniesienie reglamentacji dewiz i liberalizację zasad napływu obcego kapitału. Zliberalizowano i zdecentralizowano wymianę towarową z zagranicą. W 1990 r. drastycznie ograniczono zakres koncesjonowania eksportu i importu (pozwoleń wymagał np. import materiałów łatwopalnych i izotopów promieniotwórczych oraz obrót sprzętem wojskowym). Zniesiono lub obniżono subwencje i ulgi podatkowe dla eksporterów. Udział sektora prywatnego w polskim handlu zagranicznym zwiększył się z 13,8% w eksporcie i 43,3% w imporcie w 1991 r. do 88% w eksporcie oraz 92% w imporcie w 2002 r. (zob. Czarny, Czarny 1992, s. 45; Chilimoniuk, Czarny 2004, s. 4).

Otwierając gospodarkę, nie zrezygnowano jednak z ochrony polskich producentów przed konkurencją zagraniczną za pomocą instrumentów protekcji. W sierpniu 1991 r. wprowadzono cła. Jednolita stawka była równa 15%, jednak aż 40% wynosiło cło na import artykułów żywnościowych, których odpowiedniki wytwarzano w Polsce (np. masło, cukier). Równocześnie import surowców podlegał stawce 5% (zob. Chilimoniuk, Czarny 2004, s. 12), co oznaczało większą niż nominalna ochronę produkcji wyrobów finalnych zgodnie z ideą efektywnej stopy protekcji (szerzej zob. np. Budnikowski 2003, s. 178–185).

Otworzeniu i urynkowieniu gospodarki towarzyszyły zmiany w polskim handlu z zagranicą. Wraz z upadkiem realnego socjalizmu przestała istnieć Rada Wzajemnej Pomocy Gospodarczej (RWPG), organizacja łącząca pla-

<sup>1</sup> Pisząc o zmianach w handlu, które zaszły w latach 1994–2006, odwołujemy się niekiedy do zdarzeń z okresu istnienia Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (EWG). Jeśli opisywany proces rozpoczął się w okresie istnienia EWG i trwa do dziś lub zakończył się już po powstaniu WE, posługujemy się określeniem EWG/WE.

<sup>2</sup> Analizujemy handel prowadzony przez Polskę w latach 1994–2006 głównie dlatego, że dopiero od 1994 r. Comtrade (z którego danych korzystamy) publikuje odpowiednie informacje. Rozpoczęcie analizy od 1994 r. ma także uzasadnienie merytoryczne. Wtedy została bowiem zakończona wstępna faza transformacji systemowej polskiej gospodarki. Co więcej, od czerwca 1993 r. Polska ubiegała się o członkostwo w UE, a w lutym 1994 r. weszła w życie umowa o jej stowarzyszeniu z Unią Europejską. W dodatku, choć Polska już od marca 1992 r. liberalizowała handel, to największe obniżki cel nastąpiły dopiero po 1994 r. Ponieważ nowsze dane nie są dostępne, analizujemy polski handel produktami o różnym poziomie zaawansowania technologicznego do 2004 r.

<sup>3</sup> W 1952 r. podpisano traktat powołujący do życia pierwszą wspólnotę, czyli Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (EWWiS). W 1957 r. podpisano dwa kolejne traktaty: o Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej (EWG) i o Euratomie. Dziesięć lat później, w 1967 r., podpisano traktat fuzyjny i zaczęto używać nazwy Wspólnoty Europejskiej. Po powstaniu jednolitego rynku w 1992 r. wszystko, co jest związane z gospodarką i wspólną polityką gospodarczą, zaczęto określać mianem Wspólnoty Europejskiej. W 1993 r. powstała Unia Europejska, będąca „parasolem nad trzema filarami”.

nowanie krajowe z międzynarodową koordynacją działań krajów Bloku Wschodniego. Handel ze Związkiem Radzieckim i innymi krajami realnego socjalizmu zastępowała coraz intensywniejsza wymiana z Europą Zachodnią, wspierana i przyspieszana dzięki umowom zawierany przez Polskę z krajami EWG, a później WE.

Jeszcze w 1988 r. EWG podpisała z RWPG (której członkiem była Polska) Wspólną Deklarację umożliwiającą zawieranie przez państwa członkowskie obu ugrupowań dwustronnych umów o współpracy gospodarczej. We wrześniu 1989 r. Polska podpisała z EWG umowę o handlu oraz współpracy handlowej i gospodarczej, co zakończyło trwający od 1975 r. okres bezumownych stosunków handlowych (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 373).

Zmiany polityczne i gospodarcze, które zapoczątkowały proces transformacji systemowej, spowodowały, że już jesienią 1989 r. EWG zawiesiła ograniczenia ilościowe na import z Polski i uruchomiła program bezwrotnej pomocy wspierającej proces reform PHARE (od ang. *Poland and Hungary: Assistance for Restructuring their Economies*). Polska została też objęta systemem preferencji w ramach *General System of Preference*<sup>4</sup> i korzystała z nich od 1 stycznia 1990 r. do 1 marca 1992 r.

W dniu 16 grudnia 1991 r., na podstawie artykułu 238 Traktatu o Wspólnotach Europejskich, Polska podpisała z EWG umowę o stowarzyszeniu, czyli Układ Europejski<sup>5</sup>. Jego postanowienia weszły w życie 1 lutego 1994 r., jednak część handlowa, czyli Umowa Przejściowa (*Interim Agreement*), obowiązywała już od 1 marca 1992 r. W ramach Umowy Przejściowej Polska i kraje Unii Europejskiej miały w ciągu 10 lat utworzyć strefę wolnego handlu artykułami przemysłowymi, znosząc zarówno cła, jak i ograniczenia pozataryfowe. W handlu artykułami przemysłowymi wprowadzono zasadę asymetrii, zgodnie z którą słabszy partner mógł otwierać swój rynek później niż partner silniejszy. Wprowadzono też zasadę *standstill*, zgodnie z którą nie wolno było pogarszać już uzgodnionych warunków handlu<sup>6</sup>. Preferencje handlowe, czyli m.in. obniżone stawki celne i zwiększone kontyngenty ilościowe, ułatwiały eksport polskich wyrobów przemysłowych na rynek Wspólnoty.

<sup>4</sup> *General System of Preference* (GSP, System Powszechnych Preferencji Celnych) ustanowiony w 1970 r. przez Konferencję Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD) jest zestawem jednostronnych preferencji przyznawanych przez państwa wysoko rozwinięte państwom słabiej rozwiniętym. Obejmuje głównie redukcję cel na wyroby przemysłowe z krajów słabo rozwiniętych importowane do krajów wysoko rozwiniętych (ma na celu rozwój przetwórstwa w krajach zacofanych gospodarczo i poprawę jego konkurencyjności międzynarodowej). EWG wprowadziła GSP 1.07.1971 r.

<sup>5</sup> Układ Europejski reguluje szerokie spektrum wzajemnych stosunków jego sygnatariuszy. Ze względu na tematykę tego opracowania koncentrujemy uwagę wyłącznie na kwestiach dotyczących swobody przepływu towarów.

<sup>6</sup> Obowiązywanie zasady *standstill* nie oznacza, że w żadnych okolicznościach nie wolno przywrócić ograniczeń wymiany. Bariery w handlu można wprowadzać zgodnie z odpowiednimi klauzulami ochronnymi. Ta zasada nie obowiązuje ponadto w handlu artykułami rolnymi objętymi polityką rolną Polski i EWG (szerzej zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 376 i nast.).

W dniu wejścia w życie Umowy Przejściowej Wspólnota zniosła cła na import polskich wyrobów przemysłowych, stanowiący prawie 46% ogólnej wartości polskiego eksportu tych wyrobów do EWG (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 381). Wtedy zniesiono też ograniczenia ilościowe we wzajemnym handlu większością artykułów przemysłowych. Względnie długo Wspólnota Europejska utrzymywała ograniczenia swobody wymiany w tzw. dziedzinach wrażliwych, czyli głównie sektorach praco- albo surowcowo-łonnych (żelazo i stal, wyroby przemysłowe: chemicznego, obuwniczego, tekstylnego oraz spożywczego). Eksport z tych branż stanowił znaczną część (43%) polskiego eksportu do WE (zob. Rollo, Smith 1993 oraz Gabrisch 2000, s. 214–215). Najdłużej utrzymano cła na (istotne dla polskiego eksportu) tekstylia i odzież, jednak także one zostały zniesione na początku 1997 r. Kontyngenty importowe na te produkty przestały obowiązywać z początkiem 1998 r.

Szczególnie ograniczony był zakres liberalizacji handlu artykułami rolnymi. Układ Europejski w ogóle nie przewidywał objęcia tych produktów strefą wolnego handlu ani nawet zasadą *standstill*. Tylko w przypadku sześciu grup towarowych polski eksport artykułów rolnych i spożywczych do WE został zliberalizowany. W przypadku dalszych produktów obniżono cła, jednak ich redukcja dotyczyła zazwyczaj ściśle określonych ilości towarów, czyli tzw. kontyngentów taryfowych. Eksport przewyższający kontyngent obciążany był pełnymi stawkami celnymi (obowiązującymi dostawców niekorzystających z preferencji). W sumie zaledwie 27% eksportu rolnego z Polski do UE uzyskało obniżki cel i nie podlegało ograniczeniom ilościowym. Kolejnym utrudnieniem w polskim eksporcie artykułów rolnych do EWG/WE (zwłaszcza na początku procesu liberalizacji) były procedury dotyczące wykorzystania preferencji. Skomplikowany system licencjonowania zniechęcał unijnych importerów do ubiegania się o przywileje i czynił polski eksport mniej atrakcyjnym (szerzej zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 392).

Warunki polskiego eksportu rolnego do WE jeszcze bardziej się pogorszyły, kiedy zaczęto realizować postanowienia Rundy Urugwajskiej GATT. Erozji uległy wówczas przywileje przyznane Polsce, gdyż Wspólnota obniżyła stawki cel w ramach klauzuli najwyższego uprzywilejowania (KNU), będącej podstawą kontaktów z dostawcami spoza ugrupowania (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 387). Konsekwencją był umiarkowany wzrost polskiego eksportu. Problem niedostatecznego dostępu polskich towarów do rynku WE stał się na tyle dotkliwy, że w styczniu 1999 r. podjęto rozmowy o dalszej liberalizacji handlu żywnością między Polską a WE.

W sumie już w 1992 r. EWG zniosła cła w odniesieniu prawie do 40% wartości ówczesnego polskiego eksportu do Wspólnoty. W następnych latach zakres li-

beralizacji zwiększano. W 1993 r. stanowił on 41,6% wartości eksportu (licząc w cenach z 1992 r.), w 1994 r. – 42,2%, 1995 r. – 62%, 1996 r. – 65,6%, a w 1997 r. swoboda handlu dotyczyła aż 81,4% polskiego eksportu<sup>7</sup> (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 388).

Szersze otwarcie rynku EWG/WE na towary z Polski niż rynku polskiego na towary z państw członkowskich miało przeciwdziałać powstawaniu deficytu polskiego bilansu handlowego. Jednak eksport do WE rósł w niezadowalającym tempie. Powodem była dość ograniczona liberalizacja polskiego eksportu. Dodatkowo przyczyniło się do tego pogorszenie koniunktury gospodarczej w krajach Wspólnoty, zwłaszcza w początkowym okresie liberalizacji handlu Polski. W latach 1990–1995 tempo wzrostu gospodarczego EWG było ponad dwa razy wolniejsze niż w drugiej połowie lat 80. i znacznie wolniejsze niż ówczesne tempo wzrostu światowego PKB<sup>8</sup>. Co więcej, polskie wyroby napotykały konkurencję ze strony produktów eksportowanych przez kraje Europy Środkowej i Wschodniej, również korzystające z przywilejów, a po zakończeniu Rundy Urugwajskiej GATT także z innych krajów. W dodatku, zwłaszcza w początkowym okresie obowiązywania Układu Europejskiego polskie produkty nie odpowiadały wymaganiom wspólnotowych nabywców ani pod względem struktury, ani pod względem jakości. Równocześnie polscy producenci często w ogóle nie wiedzieli o przyznanych im preferencjach i nie wykorzystywali kontyngentów. Polski eksport ograniczały ponadto (zwłaszcza przed 1997 r.) stosowane przez WE zasady określania pochodzenia towarów<sup>9</sup>. Także brak pełnej mobilności przepływu czynników produkcji ograniczał możliwości rozwoju handlu niektórymi towarami, zwłaszcza przetworzonymi, w przypadku których konieczna jest obsługa techniczna w kraju sprzedaży. W konsekwencji przed wejściem do UE Polska stale notowała deficyty w wymianie z WE (zob. tabela 12).

Skutkiem obowiązywania Umowy Przejściowej było też otwieranie polskiego rynku na towary z WE. Z dniem wejścia w życie Umowy Polska zniosła cła na prawie 29% wartości importu z WE. Uwolniono wówczas handel 1365 wyrobami, w tym głównie surowcami i sprzętem inwestycyjnym. Było to zgodne z potrzebami rozwijającej się i modernizującej gospodarki polskiej. Utrzy-

mano natomiast ograniczenia w imporcie samochodów i ich części, niektórych olejów, gazów naftowych oraz węgla i koksu. W ograniczonym stopniu Polska otworzyła rynek na import artykułów rolnych i spożywczych ze Wspólnoty. W dniu wejścia w życie Umowy Przejściowej jednorazowo obniżono o 10 punktów procentowych (pkt proc.) cła na 246 artykułów rolnych (w 1992 r. obniżka dotyczyła 24,8% importu rolnego z EWG do Polski – szerzej zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 381–386). Po tej jednorazowej liberalizacji Polska długo nie wprowadzała dalszych ułatwień. Dopiero 1 stycznia 1995 r. rozpoczęła kolejny etap uwalniania handlu towarami przemysłowymi. Trwał on 5 lat i nie obejmował handlu samochodami, których import nadal był objęty kontyngentami<sup>10</sup>. W następstwie ówczesnej fazy liberalizacji handlu nastąpił znaczny wzrost importu towarów unijnych na polski rynek (zob. tabela 8), co dodatkowo przyspieszyło modernizację polskiej gospodarki. Jeszcze później polski rynek otwarto na import artykułów rolnych i spożywczych ze Wspólnoty. Na początku 1997 r. zniesiono zakaz importu alkoholu etylowego i wódki niearomatyzowanej oraz zrezygnowano z limitowania i licencjonowania importu innych alkoholi. Ograniczenia w imporcie wyrobów przemysłu spożywczego zniesiono 1 stycznia 1999 r.

Na polski handel z zagranicą wpływały nie tylko umowy o liberalizacji wymiany z EWG/WE, lecz także inne porozumienia międzynarodowe. W lutym 1991 r. na mocy Środkowoeuropejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (CEFTA, od ang. *Central European Free Trade Agreement*) Polska, Czechosłowacja i Węgry utworzyły strefę wolnego handlu (porozumienie podpisano w Wyszehradzie, stąd potoczna nazwa ugrupowania Grupa Wyszehradzka). Członkowie CEFTA zobowiązali się do stopniowego liberalizowania handlu, w tym zwłaszcza handlu artykułami rolno-spożywczymi. Jednak deficyt w polskim handlu produktami rolnymi z pozostałymi członkami CEFTA, w szczególności z Węgrami, zniechęcił Polskę do kontynuowania wysiłków liberalizacyjnych i w 1997 r. zablokowała ona prace w tej dziedzinie, uzależniając zgodę na ich ponowne podjęcie od ujednolicenia w ramach CEFTA zasad wspierania rodzimego rolnictwa i podstaw polityki celnej. Równocześnie Polska przywróciła wcześniejsze zasady ochrony swego rynku, stopniowo likwidując preferencje celne (szerzej zob. Siekierski 2002, s. 275). Dlatego też przedmiotem handlu uwolnionego w ramach CEFTA pozostały wyroby przemysłowe.

Polska zawarła również inne umowy o dyskryminacyjnej liberalizacji handlu prowadzące do utworzenia

<sup>7</sup> Zniesienie barier handlowych nie oznaczało, że polskie przedsiębiorstwa uzyskały taki sam dostęp do rynku EWG/WE jak firmy z krajów członkowskich. Pozostały bowiem zarówno bariery fizyczne (np. kontrole graniczne), jak i techniczne (np. standardy i normy) oraz fiskalne (różnice w wysokości stawek podatkowych i zasad ich naliczania).

<sup>8</sup> Zob. np. stats.unctad.org/handbook

<sup>9</sup> Chodziło o objęcie preferencjami wyłącznie tych produktów, których większa część była wytwarzana w danym kraju. Podstawą wykluczenia z grona uprzywilejowanych była zatem względnie duża zawartość komponentów zagranicznych (co w modernizującej się gospodarce polskiej było dosyć częste). Dopiero w połowie 1997 r. Polskę objęto zmodyfikowanym podejściem do reguł pochodzenia towarów. Oznaczało to, że w produkcie finalnym eksportowanym przez Polskę do WE dozwolony był nawet znaczny udział półproduktów importowanych z terytorium UE, EFTA lub państw stowarzyszonych z UE z Europy Środkowej i Wschodniej (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 381).

<sup>10</sup> Ze względu na zawarte przez Polskę umowy z inwestorami zagranicznymi z tej branży oraz będącą ich skutkiem specjalizację Polski w produkcji samochodów i ich części zamiennych termin liberalizacji handlu w tej dziedzinie ustalono na początek 2002 r. i dlatego strefa wolnego handlu wyrobami przemysłowymi powstała dopiero na początku 2002 r.

stref wolnego handlu. Jej partnerami były: EFTA (od ang. *European Free Trade Agreement*; umowa weszła w życie w listopadzie 1993 r.), Izrael (marzec 1998), Wyspy Owcze (czerwiec 1999), Kraje Bałtyckie (1999) oraz Turcja (maj 2000).

Na pozycję Polski w handlu z zagranicą wpłynęły również zobowiązania nałożone przez Światową Organizację Handlu (WTO), do której Polska należy od 1995 r. Obowiązują ją więc postanowienia Rundy Urugwajskiej, co zaowocowało dokonaniem przed 1999 r. redukcji ceł na import artykułów przemysłowych średnio o 38%, rolnych zaś o 36% (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 376).

W rezultacie wielostronnych umów o liberalizacji handlu, poziom ceł stosowanych przez Polskę znacznie się zmniejszył. Od początku 1999 r. aż dwie trzecie polskiego importu było wolne od opłat celnych. W 1999 r. średnie cło obciążające import artykułów przemysłowych wynosiło zaledwie 2,2%. Wtedy też zrezygnowano z nakładania ceł na wyroby przemysłowe z WE oraz CEFTA. Wyjątkiem były samochody, których import nadal był objęty kontyngentami. Na mocy tzw. klauzul ochronnych utrzymano też cła na import stali, niektórych rodzajów benzyny i olejów oraz artykułów rolnych. Na początku XXI w. średnia ważona stawka celna w Polsce wynosiła 2%, podczas gdy stawka stosowana we Wspólnocie była równa 1,38% (zob. Chilimoniuk, Czarny 2004, s. 19).

W dniu 8 kwietnia 1994 r. Polska złożyła wniosek o członkostwo w UE, 31 marca 1998 r. rozpoczęła negocjacje w tej sprawie, a 1 maja 2004 r. przystąpiła do ugrupowania. Po akcesji Polska przyjęła Wspólną Taryfę Celną jako podstawę handlu z krajami spoza ugrupowania<sup>11</sup>. Cła przewidywane przez Wspólną Taryfę są niższe niż te, które obowiązywały w Polsce przed akcesją. Polska uczestniczy też we wspólnej polityce handlowej. W jej ramach przyjęła umowy handlowe EWG, w tym te, które tworzą strefy wolnego handlu z: Albanią (2006), Algierią (2005), Chile (2005), Chorwacją (2002), Egiptem (2004), Wyspami Owczymi (1997), Republiką Macedonii (FYROM, 2001), Islandią (1973), Izraelem (2000), Jordanią (2002), Libią (2003), Meksykiem (2000), Marokiem (2000), Norwegią (1973), OTC (czyli terytoriami specjalnymi państw członkowskich, 1971), ECOWAS (Wspólnotą Gospodarczą Krajów Afryki Zachodniej, 1993), Autonomią Palestyńską (1997), Południową Afryką (2000), Szwajcarią i Liechtensteinem (1973), Syrią (1977), Tunezją (1998) oraz umowy o unii celnej z: Turcją, wyłącznie w odniesieniu do artykułów przemysłowych (1996) i Andorą (1991). Oznacza to względnie duży zakres liberalizacji handlu z państwami trzecimi. Polska weszła ponadto do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG),

czyli wspólnego rynku utworzonego przez kraje EFTA (z wyłączeniem Szwajcarii) i WE.

Po przystąpieniu do UE Polska nie tylko należy do unii celnej, lecz również współtworzy wspólny (jednolity) rynek<sup>12</sup>. Obecność na nim istotnie wpływa na rozmiary polskiego handlu. W wymianie towarowej wewnątrz WE nie stosuje się bowiem barier pozataryfowych. Nie ma barier fizycznych (zwłaszcza kontroli granicznych), technicznych (obowiązują jednolite normy jakościowe i standardy techniczne w zakresie bezpieczeństwa, sanitarnym i ochrony środowiska oraz zasada wzajemnego uznania narodowych standardów, certyfikatów i norm) oraz fiskalnych (harmonizuje się podatki pośrednie).

Skutkiem liberalizacji i decentralizacji polskiego handlu z zagranicą, zawarcia umów o udziale w strefach wolnego handlu, przystąpienia do WTO, obecności polskich firm na jednolitym rynku oraz postępów w globalizacji gospodarki światowej były zmiany charakteru wymiany towarowej Polski. Zmieniły się zarówno kierunki handlu, jak i jego wielkość oraz struktura rzeczowa. Poniżej analizujemy te zmiany oraz ich wpływ na polski bilans płatniczy<sup>13</sup>.

### 3. Zmiany w polskim handlu z zagranicą w latach 1994–2006

W latach 1994–2006 widoczny był intensywny wzrost polskiego handlu z zagranicą (zob. tabele 1, 4 i 8). Nastąpił wówczas wzrost eksportu o ponad 92 mld USD, importu zaś o 104 mld USD. Największe znaczenie w polskim handlu miały kraje Piętnastki (UE-15), jednak to nie one były rekordzistami pod względem szybkości wzrostu obrotów. Stopa wzrostu eksportu była bowiem w ich przypadku równa 493% (eksport wzrósł prawie o 58 mld USD). Jednak jeszcze szybciej rósł handel Polski z krajami, które w 2004 r. przystąpiły do Unii Europejskiej (UE-10)<sup>14</sup>. Pod względem wartości wzrost ten był jednak znacznie mniejszy (niecałe 14 mld USD), jednak tak eksport, jak i import do UE-10 rosły dwukrotnie szybciej niż handel Polski z całym światem. W badanym okresie tempo wzrostu eksportu do UE-10 wyniosło aż

<sup>11</sup> Wspólna taryfa celna stanowi element wspólnej polityki handlowej. W taryfie tej określono wysokość wspólnych ceł i ujednolicono zasady zawierania układów celnych i handlowych oraz liberalizacji dostępu do rynku WE, narzędzia ochrony rynku Wspólnoty, a także instrumenty polityki proeksportowej (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 85).

<sup>12</sup> Program utworzenia jednolitego rynku Komisja Europejska przedstawiła w 1985 r. w tzw. Białej Księdze. Program realizowano równocześnie z reformowaniem traktatów założycielskich Wspólnot i tworzeniem Jednolitego Aktu Europejskiego (Single European Act), który wszedł w życie 1 lipca 1987 r. (zob. Kawecka-Wyrzykowska, Synowiec 1997, s. 11).

<sup>13</sup> We wszystkich przypadkach analizujemy wartości eksportu i importu w cenach bieżących, gdyż główne światowe bazy danych nie podają odpowiednich informacji, empiryci zaś nie są zgodni co do tego, jakich deflatorów należy używać. Uważamy ponadto, że analiza handlu w cenach stałych nie dałaby istotnie odmiennych wyników od tych, które osiągamy w badaniu wymiany obliczanej w cenach bieżących, gdyż w badanym okresie stopa inflacji była w Polsce względnie niska.

<sup>14</sup> Pisząc o krajach, które w 2004 r. przystąpiły do Unii Europejskiej, posługujemy się standardowym określeniem UE-10. Ponieważ jednak jednym z państw tworzących UE-10 jest Polska, zawsze kiedy analizujemy handel Polski z UE-10, chodzi o jej wymianę z pozostałą dziesiątką nowych państw członkowskich.



Tabela 1. *Stopy zmian w handlu Polski w latach 1994–2006\* (w %)*

|         | UE-15 | UE-10 | Reszta świata (Świat – UE-25) | Świat |
|---------|-------|-------|-------------------------------|-------|
| Eksport | 493   | 1271  | 472                           | 537   |
| Import  | 399   | 939   | 593                           | 486   |

\* Stopa zmian eksportu (importu) obliczana jest jako wartość eksportu (importu) w 2006 r. pomniejszona o wartość eksportu (importu) z 1994 r. i podzielona przez wartość eksportu (importu) w 1994 r., a następnie pomnożona przez 100%.

Oznaczenia kolumn:

UE-15 – 15 krajów, które od 1995 r. tworzą Unię Europejską.

UE-10 – 10 krajów, które 1.05.2004 r. weszły do Unii Europejskiej (w tym opracowaniu badamy handel Polski z dziewięcioma nowymi państwami członkowskimi, jednak określamy je zgodnie z powszechną praktyką jako UE-10).

Reszta Świata (Świat – UE-25) – partnerzy handlowi Polski spoza Unii Europejskiej złożonej z 25 państw członkowskich (UE-15 + UE-10, przy czym ponownie jako UE-10 traktujemy dziewięć państw, które wraz z Polską weszły do UE).

Świat – wszyscy partnerzy handlowi Polski.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

1271%, podczas gdy cały polski eksport wzrósł o 537%. Jest to widomy dowód powodzenia liberalizacji wymiany towarowej w ramach CEFTA.

Przyrosty eksportu nie były równomierne w całym badanym okresie. Różnice w dynamice zmian w polskim eksporcie przed akcesją do UE i po niej są szczególnie widoczne, kiedy oblicza się stopy wzrostu w podokresach wyodrębnionych w zależności od postępów integracji z UE-15. Wyróżniono trzy podokresy:

- 1) 1994–1998 – liberalizacja zasadniczej części handlu Polski z UE,
- 2) 1999–2003 – wprowadzenie pełnej liberalizacji handlu i przeprowadzenie przedakcesyjnych dostosowań polskiej gospodarki,
- 3) 2004–2006 – członkostwo Polski w UE.

W przypadku każdego podokresu obliczamy średnią roczną stopę wzrostu handlu (tabela 2). Nie obliczamy stóp wzrostu handlu w całych podokresach, ponieważ ostatni z nich różni się długością od dwóch pozostałych. Średnie roczne stopy wzrostu wymiany pozwalają zapewnić porównywalność wyników.

Z analizy danych zawartych w tabeli 2 wynika, że w początkowej fazie liberalizacji (1994–1998) nastąpił znaczny wzrost eksportu do WE (roczna stopa wzrostu wynosiła wówczas 14% i była taka sama, jak stopa wzrostu całego polskiego eksportu). Jednak dopiero pełna liberalizacja i akcesja przyniosły rekordowe wzrosty (w latach 2004–2006 średnio 24% rocznie). We wszystkich częściach badanego okresu eksport do UE-10 rósł szybciej niż do UE-15. Podobnie jak w przypadku UE-15

Tabela 2. *Stopy wzrostu polskiego eksportu w latach 1994–2006 oraz średnie roczne w poszczególnych podokresach (w %)*

| Okres     | UE-15 | UE-10 | Reszta świata (Świat – UE-25) | Świat |
|-----------|-------|-------|-------------------------------|-------|
| 1994–2006 | 17    | 25    | 17                            | 17    |
| 1994–1998 | 14    | 27    | 10                            | 14    |
| 1999–2003 | 14    | 18    | 13                            | 14    |
| 2004–2006 | 24    | 34    | 33                            | 27    |

Oznaczenia kolumn jak w tabeli 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

Tabela 3. *Średnie stopy wzrostu polskiego importu w latach 1994–2006 oraz średnie roczne w poszczególnych podokresach (w %)*

| Okres     | UE-15 | UE-10 | Reszta świata (Świat – UE-25) | Świat |
|-----------|-------|-------|-------------------------------|-------|
| 2006–1994 | 15    | 23    | 18                            | 16    |
| 1994–1998 | 23    | 33    | 18                            | 22    |
| 1999–2003 | 6     | 12    | 11                            | 8     |
| 2004–2006 | 19    | 27    | 29                            | 23    |

Oznaczenia kolumn jak w tabeli 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

rekordowy był okres 2004–2006 ze średnią roczną stopą wzrostu równą 34%. Uwagę zwraca dynamiczny wzrost polskiego eksportu do krajów nienależących do UE po akcesji w 2004 r. (jego średnie roczne tempo było o 9 pkt proc. szybsze niż w przypadku eksportu do UE-15, o 6 pkt proc. wyższe niż w całym eksporcie i 2,5 razy szybsze niż w handlu z tą grupą państw w latach 1999–2003). Ten stan potwierdza tezę o rosnącej konkurencyjności polskich towarów spowodowanej m.in. modernizacją polskiej gospodarki oraz dostosowaniem produktów do unijnych standardów i wymagań jakościowych przy względnie niskich cenach.

W latach 1994–2006 stopa wzrostu importu do UE-15 była równa 399% (UE-10: 939%), co oznacza wzrost prawie o 55 mld USD (szerzej zob. tabela 8). Wolniejszy wzrost importu z krajów Piętnastki niż eksportu do nich wynikał m.in. z jego dynamicznego wzrostu na początku transformacji systemowej gospodarki polskiej (zob. Chłimiński, Czarny 2004, s. 5 i nast.).

W badanym okresie średni roczny wzrost importu w każdej grupie partnerów handlowych i – w konsekwencji – na całym świecie był mniejszy niż wzrost eksportu (por. tabele 2 i 3). Tym razem jednak największe tempo wzrostu w odniesieniu do importu z UE-15 (23%) oraz z UE-10 (33%) zaobserwowano w pierwszym z badanych okresów (1994–1998). Główną przyczyną była intensyfikacja importu inwestycyjnego niezbędnego do rozbudowy gospodarki polskiej oraz zacieśnianie więzów w ramach CEFTA. Średnia roczna stopa wzrostu importu po liberalizacji handlu pomiędzy Polską a krajami UE-15 (czyli od 1999 r.) była niższa w przypadku państw UE-15 (6% w latach 1999–2003 i 19% w latach 2004–2006) niż w przypadku UE-10, jak też państw trzecich (a także niższa niż w całym polskim imporcie). Podobna tendencja utrzymała się po wejściu Polski do UE, jednak tym razem zanotowano większe różnice. Import z krajów UE-15 rósł wówczas średnio o 19% rocznie, z UE-10 o 27%, a z krajów trzecich o 29% (czyli aż o 10 pkt proc. szybciej niż z krajami UE-15). W okresie poakcesyjnym nie wystąpił więc efekt przesunięcia handlu w wyniku utworzenia unii celnej Polski z UE. Wbrew teorii unii celnej (zob. np. Czarczyńska, Śledzińska 2007, s. 27–74) handel z krajami spoza obszaru zintegrowanego rósł szybciej niż wymiana wewnątrz ugrupowania. Proces ten był wynikiem zmian w polityce handlowej Polski, która przyjęła zasady WPH (Wspólnej Polityki Handlowej), w tym również zasady określania zewnętrznych cel UE. Oznaczało to, że Polska *de facto* zliberalizowała swój handel nie tylko z UE, lecz także z resztą świata (przed akcesją Polska miała wyższe cła niż UE-15 na import z państw spoza UE). Po wprowadzeniu stawek unijnych nastąpił wzrost importu z państw trzecich. Równocześnie wspomniane wcześniej dostosowania do norm unijnych poprawiły międzynarodową pozycję konkurencyjną polskich wyrobów. Rozwojowi handlu sprzyjały też postępy procesu

globalizacji oraz dobra koniunktura gospodarcza w Polsce. Z kolei skutki liberalizacji wymiany z UE-15 były widoczne jeszcze przed akcesją.

Polski eksport i import notowały w badanym okresie zmienną dynamikę wzrostu. Charakteryzowały się odmiennymi rocznymi zmianami wielkości oraz struktury. Dlatego badamy je osobno, a następnie pokazujemy skutki różnic w ich wielkościach, analizując polski bilans handlowy.

### 3.1. Eksport

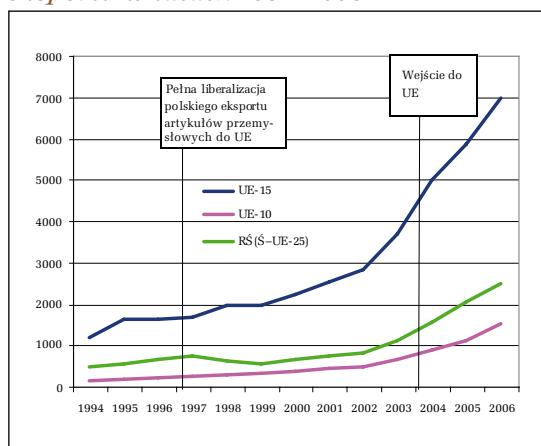
W latach 1994–2006 Wspólnoty Europejskie były największym odbiorcą polskich towarów. Wzrost eksportu do Piętnastki nastąpił m.in. dlatego, że od początku lat 90. poprawił się dostęp polskich firm do rynku EWG w następstwie uwolnienia wymiany handlowej. Przyspieszenie polskiego eksportu nastąpiło również w związku z uwolnieniem dostępu polskich artykułów przemysłowych do rynku Wspólnoty w 1997 r. Z kolei w przededniu wejścia Polski do UE główną przyczyną wzrostu eksportu było przyjęcie przez Polskę *aquis communautaire* Wspólnoty. Polskie firmy poniosły, co prawda, wysokie koszty dostosowania do standardów i norm WE, jednak z nawiązką zrekompensował je wzrost sprzedaży. Nie bez znaczenia była też dobra koniunktura gospodarcza w krajach UE. Po rekordowym 2003 r., kiedy wzrost eksportu sięgał 8,6 mld USD, następny rok był jeszcze lepszy. Eksport wzrósł wówczas o 13 mld USD, co jest imponujące, zważywszy, że w 1994 r. cały polski eksport do EU-15 sięgał 11 mld USD. Ten wzrost świadczy o tym, że obecność Polski na jednolitym rynku i związane z tym zniesienie barier pozataryfowych odegrały istotną rolę w intensyfikacji polskiego eksportu. Przed akcesją obroty zwiększały się też w oczekiwaniu na zmiany relacji cen w Polsce i w UE. Chociaż w tym okresie rósł polski eksport do wszystkich grup krajów, to wzrost wywozu do Piętnastki był najbardziej dynamiczny (zob. wykres 1). Zwraca też uwagę systematyczny wzrost eksportu do nowych państw członkowskich (UE-10), przy równoczesnym zastojem w eksporcie do krajów spoza UE w latach 1997–2002.

Wartość eksportu do WE systematycznie rosła, jednak udział UE-15 w polskim eksporcie zmniejszył się z 68% w 1994 r. do 63,5% w 2006 r. Równocześnie – o czym wspominaliśmy – znacznie wzrósł eksport do krajów, które w 2004 r. weszły do UE (UE-10), i jego udział w całym polskim eksporcie. O ile w 1994 r. na UE-10 przypadało niecałe 6,4% polskiego eksportu, o tyle w 2006 r. było to już prawie 14%. W wyniku dynamicznego wzrostu eksportu do nowych państw członkowskich udział 24 państw członkowskich UE<sup>15</sup> w polskim eksporcie zwiększył się z 74,7% w 1994 r. do nieco ponad 77% w 2006 r. (zob. tabela 4 oraz wykres 2).

<sup>15</sup> Ponieważ badanie obejmuje okres do 2006 r., do UE nie zaliczamy ani Bułgarii, ani Rumunii, które są członkami ugrupowania od 1.01.2007 r.



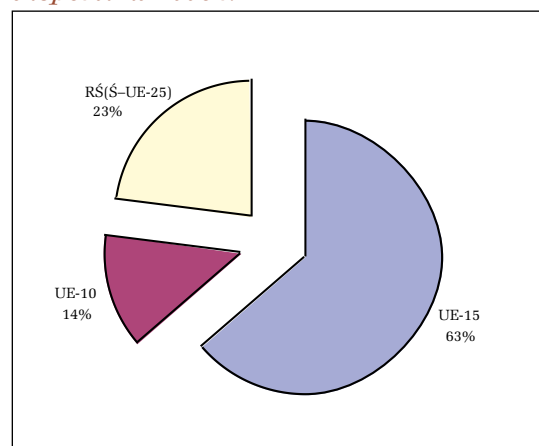
Wykres 1. Struktura geograficzna polskiego eksportu w latach 1994-2006



Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

Kraje członkowskie UE były największymi odbiorcami polskich towarów. O ile w 1994 r. ich dominacja nie była jeszcze wyraźna, o tyle w 2006 r. nie pozostawała już wątpliwości (zob. tabela 5). W obu badanych latach najwięcej eksportowano do Niemiec (choć ich udział w polskim eksporcie zmniejszył się w badanym okresie o 2,4 pkt proc. – zob. tabela 5). W 2006 r. w piątce głównych odbiorców nie było państw spoza UE (cztery pochodziły z UE-15, piąte – Czechy – z UE-10; ich łączny udział w polskim eksporcie sięgał 63%, podczas gdy w 1994 r. pięciu największych odbiorców kupowało 56,5% wartości polskiego eksportu). W 1994 r. trzecią pozycję wśród największych odbiorców polskich produktów zajmowała Rosja, która nie zmieściła się

Wykres 2. Struktura geograficzna polskiego eksportu w 2006 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

w pierwszej piątce w 2006 r. Pogorszenie pozycji Rosji z pewnością wiąże się z jej restrykcjami wobec eksportu polskich artykułów rolnych.

W latach 1994–2006 znacznie zmieniła się rzeczowa struktura polskiego eksportu. W tabeli 6 pokazujemy stopy wzrostu polskiego eksportu produktów z poszczególnych branż (sekcji CN) do wszystkich partnerów handlowych, do UE-15 oraz do krajów spoza UE. W badanym okresie kierunki zmian całego eksportu oraz eksportu do Wspólnot Europejskich zbytnio się nie różniły, choć niekiedy odmienna była dynamika zmian. Świadczy to o zmianie specjalizacji eksportowej Polski. Na znaczeniu zyskał eksport zaawansowanych technologicznie produktów przemysłów przetwórczych i wła-

Tabela 4. Struktura geograficzna polskiego eksportu w latach 1994-2006 (w mln USD)

| Lata | UE-15  | UE-10  | Reszta świata (Świat – UE-25) | Świat   |
|------|--------|--------|-------------------------------|---------|
| 1994 | 11 752 | 1 100  | 4 342                         | 17 194  |
| 1995 | 16 039 | 1 646  | 5 178                         | 22 862  |
| 1996 | 16 250 | 1 921  | 6 221                         | 24 393  |
| 1997 | 16 533 | 2 199  | 6 968                         | 25 701  |
| 1998 | 19 285 | 2 788  | 6 121                         | 28 194  |
| 1999 | 19 338 | 2 860  | 5 177                         | 27 375  |
| 2000 | 21 921 | 3 182  | 6 511                         | 31 613  |
| 2001 | 24 994 | 3 997  | 7 062                         | 36 054  |
| 2002 | 27 940 | 4 560  | 7 753                         | 40 254  |
| 2003 | 36 596 | 6 263  | 10 680                        | 53 539  |
| 2004 | 49 685 | 8 709  | 15 385                        | 73 779  |
| 2005 | 58 157 | 10 868 | 20 354                        | 89 378  |
| 2006 | 69 678 | 15 080 | 24 826                        | 109 584 |

Oznaczenia kolumn jak w tabeli 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

**Tabela 5. Najwięksi odbiorcy polskich towarów, w cenach bieżących, w mln USD oraz ich udział w polskim eksporcie (w %)**

| 1994            |         |                             |              |
|-----------------|---------|-----------------------------|--------------|
|                 | pozycja | ceny bieżące<br>(w mln USD) | udział (w %) |
| Świat           |         | 17 200                      | 100,0        |
| Niemcy          | 1       | 6 100                       | 35,7         |
| Holandia        | 2       | 1 000                       | 5,9          |
| Rosja           | 3       | 900                         | 5,4          |
| Włochy          | 4       | 900                         | 5,0          |
| Wielka Brytania | 5       | 800                         | 4,5          |
| 2006            |         |                             |              |
|                 | pozycja | ceny bieżące<br>(w mln USD) | udział (w %) |
| Świat           |         | 109 584                     | 100,0        |
| Niemcy          | 1       | 29 701                      | 33,3         |
| Włochy          | 2       | 7 175                       | 8,0          |
| Francja         | 3       | 6 823                       | 7,7          |
| Wielka Brytania | 4       | 6 254                       | 7,0          |
| Czechy          | 5       | 6 067                       | 6,8          |

Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF, Direction of Trade Statistics.

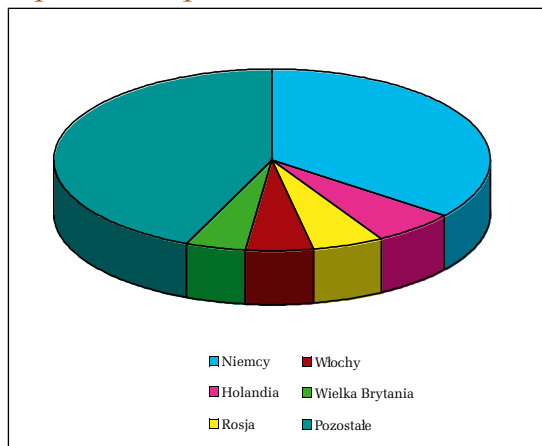
śnie one stały się liderami polskiego eksportu. W konsekwencji polski eksport coraz bardziej przypomina eksport kraju uprzemysłowionego (z dominacją wyrobów przetworzonych i zróżnicowanych), nie zaś kraju słabo rozwiniętego (artykuły nieprzetworzone, w tym surowce i płody rolne).

W latach 1994–2006 najszybciej (o 1440%) wzrósł eksport tworzyw sztucznych i kauczuku (sekcja 7)<sup>16</sup>. Przemysł ten zajmował również trzecie miejsce pod względem tempa wzrostu eksportu do UE. Na drugim

<sup>16</sup> Pomijamy gigantyczny wzrost eksportu produktów z sekcji 21 ze względu na jego znikomą wartość.

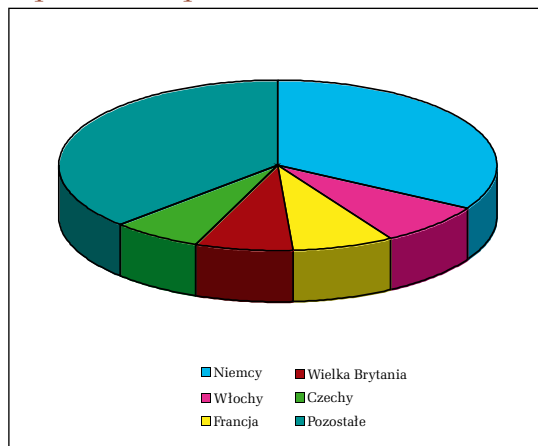
miejscu, ze stopą wzrostu 1404%, znalazły się maszyny i urządzenia mechaniczne oraz sprzęt elektryczny, czyli sekcja 16 (ta branża jest liderem w eksporcie do UE-15 ze stopą wzrostu 1951%). Trzecie miejsce w całym eksporcie (stopa wzrostu 1051%) i piąte w eksporcie do WE zajęły ścier oraz papier/tektura (czyli sekcja 10, wytwarzająca produkty mniej przetworzone). Pojazdy, statki powietrzne i jednostki pływające (sekcja 17), w ostatnich latach zyskujące na znaczeniu w polskim eksporcie (druga co do wartości branża eksportowa Polski) zajęły dopiero piątą pozycję (wyrzuciły je tłuszcze i oleje z sekcji 3, w której zanotowano nieznaczną wartość eks-

**Wykres 3. Udział największych odbiorców w polskim eksporcie w 1994 r.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF, Direction of Trade Statisticsun.org/

**Wykres 4. Udział największych odbiorców w polskim eksporcie w 2006 r.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF, Direction of Trade Statistics.

Tabela 6. Zmiany struktury rzeczowej polskiego eksportu w latach 1994–2006, sekcje CN

| Seksje | Stopa wzrostu (w %) |       |               | Różnica*<br>między UE<br>a (Świat<br>– UE-15)<br>(w pkt proc.) | Zmiany udziałów (w pkt proc.) |       |               | Różnica*<br>między UE<br>a (Świat<br>– UE-15)<br>(w pkt proc.) |
|--------|---------------------|-------|---------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|---------------|----------------------------------------------------------------|
|        | Świat               | EU-15 | Świat – UE-15 |                                                                | Świat                         | UE-15 | Świat – UE-15 |                                                                |
| 1      | 537                 | 598   | 430           | 170                                                            | 0,0                           | 0,3   | -0,6          | 0,9                                                            |
| 2      | 238                 | 232   | 246           | -14                                                            | -1,5                          | -1,5  | -1,5          | -0,0                                                           |
| 3      | 993                 | 1 946 | 312           | 1 634                                                          | 0,1                           | 0,2   | -0,1          | 0,3                                                            |
| 4      | 414                 | 727   | 291           | 436                                                            | -1,0                          | 0,7   | -3,8          | 4,5                                                            |
| 5      | 172                 | 129   | 252           | -123                                                           | -6,5                          | -7,5  | -4,7          | -2,8                                                           |
| 6      | 430                 | 413   | 444           | -31                                                            | -1,0                          | -0,8  | -1,3          | 0,5                                                            |
| 7      | 1 440               | 1 415 | 1 479         | -64                                                            | 3,6                           | 3,4   | 3,9           | -0,5                                                           |
| 8      | 204                 | 164   | 498           | -334                                                           | -0,4                          | -0,7  | 0,0           | -0,7                                                           |
| 9      | 261                 | 210   | 515           | -305                                                           | -1,9                          | -3,1  | -0,1          | -3,0                                                           |
| 10     | 1 051               | 831   | 1 400         | -569                                                           | 1,3                           | 0,7   | 2,2           | -1,5                                                           |
| 11     | 68                  | 53    | 123           | -70                                                            | -9,7                          | -12,6 | -4,7          | -7,9                                                           |
| 12     | 101                 | 50    | 211           | -161                                                           | -0,8                          | -1,0  | -0,5          | -0,5                                                           |
| 13     | 646                 | 526   | 830           | -304                                                           | 0,3                           | 0,0   | 0,9           | -0,9                                                           |
| 14     | 233                 | 355   | 34            | 321                                                            | -0,5                          | -0,3  | -0,9          | 0,6                                                            |
| 15     | 391                 | 387   | 398           | -11                                                            | -3,8                          | -3,9  | -3,7          | -0,2                                                           |
| 16     | 1 404               | 1 951 | 835           | 1 116                                                          | 13,6                          | 18,1  | 6,2           | 11,9                                                           |
| 17     | 966                 | 1 082 | 786           | 296                                                            | 6,8                           | 8,3   | 4,2           | 4,1                                                            |
| 18     | 707                 | 827   | 548           | 279                                                            | 0,2                           | 0,3   | 0,0           | 0,3                                                            |
| 19     | -45                 | -37   | -46           | 9                                                              | -0,1                          | 0,0   | -0,3          | 0,3                                                            |
| 20     | 573                 | 510   | 825           | -315                                                           | 0,3                           | -0,4  | 1,5           | -1,9                                                           |
| 21     | 18 386              | 147   | 49 604        | -49 457                                                        | 1,2                           | 0,0   | 3,2           | -3,2                                                           |

\* wartości przybliżone

Nazwy sekcji:

- 1 Zwierzęta żywe; produkty pochodzenia zwierzęcego
- 2 Produkty pochodzenia roślinnego
- 3 Tłuszcze i oleje pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego
- 4 Gotowe artykuły spożywcze
- 5 Produkty mineralne
- 6 Produkty przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych
- 7 Tworzywa sztuczne i wyroby z nich; kauczuk i wyroby z kauczuku
- 8 Skóry i skóry surowe, skóry wyprawione
- 9 Drewno i wyroby z drewna
- 10 Ścier drzewny lub z innego włóknistego materiału celulozowego; papier lub tektura
- 11 Materiały i wyroby włókiennicze
- 12 Obuwie, nakrycia głowy, parasole
- 13 Wyroby z kamieni, gipsu, cementu, azbestu, miki
- 14 Perły naturalne lub hodowlane, kamienie szlachetne lub półszlachetne, metale szlachetne,
- 15 Metale nieszlachetne i wyroby z metali nieszlachetnych
- 16 Maszyny i urządzenia mechaniczne; sprzęt elektryczny
- 17 Pojazdy, statki powietrzne, jednostki pływające
- 18 Przyrządy, narzędzia i aparaty optyczne, fotograficzne, kinematograficzne, pomiarowe, kontrolne, precyzyjne, medyczne i chirurgiczne
- 19 Broń i amunicja; ich części i akcesoria
- 20 Wyroby różne
- 21 Działa sztuki, przedmioty kolekcjonerskie i antyki

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

portu). Największy wzrost udziału w polskim eksporcie oraz w eksporcie do WE zanotowały maszyny (sekcja 16) oraz pojazdy (17) – odpowiednio 13,6 pkt proc. oraz 6,8 pkt proc. (18,1 i 8,3 pkt proc.).

Największą stratę pozycji eksportowej zanotowały broń i amunicja (sekcja 19). Te produkty miały ujemne stopy wzrostu (ich eksport zmniejszył się, spadły też ich udziały w całym polskim eksporcie. Polska nie była w tej dziedzinie potentatem, jednak dawniej utrzymywała się na rynkach zagranicznych (zwłaszcza w krajach roz-

wijających się, a właśnie najbardziej spadł eksport tych produktów do krajów spoza UE).

Dużą (i dotkliwszą niż omówiona wcześniej) stratę pozycji eksportowej zanotowały wyroby włókiennicze (sekcja 11). Choć dawniej stanowiły one istotną część polskiego wywozu, ich całkowity eksport oraz eksport do Wspólnoty rosły najwolniej ze wszystkich branż (odpowiednie stopy wzrostu były równe: 68% i 53%), a ich udział w eksporcie zmniejszył się, odpowiednio, o 9,7 pkt proc. oraz o 12,6 pkt proc. Najwyraźniej Polska straci-

ciła w tej dziedzinie przewagę komparatywną. Pomogła jej w tym zresztą WE, długo utrzymując cła na import wyrobów z tej branży, co – przynajmniej w części – tłumaczy ponadprzeciętną utratę pozycji tej branży w eksporcie do WE. Kolejnym wielkim przegranym są produkty mineralne, których udział w polskim eksporcie spadł o 6,5 pkt proc., a w eksporcie do WE o 7,5 pkt proc. Była to czwarta z najniższych stóp wzrostu eksportu do UE (129%) i eksportu w ogóle – 172%. Traktowanie przez WE tej branży jako „wrażliwej” i w konsekwencji jej długotrwała ochrona celna również miały znaczenie.

Skutkiem powyższych zmian była radykalna zmiana rzeczowej struktury polskiego eksportu, zwłaszcza wywozu do największego odbiorcy polskich produktów, czyli do Wspólnoty Europejskiej. W 1994 r. liderem eksportowym były materiały i wyroby włókiennicze (sekcja 11). Dalsze miejsca zajmowały: metale nieszlachetne (sekcja 15), produkty mineralne (5), pojazdy (17) oraz maszyny i urządzenia mechaniczne (16). Po dwunastu latach dawny lider w ogóle nie znalazł się w piątce największych eksporterów. Na czoło wysunęły się maszyny i urządzenia mechaniczne (sekcja 16). Jak wspominały-

śmy, ta branża nie tylko jest liderem eksportowym, lecz także stanowiła w badanym okresie najszybciej rosnącą dziedzinę eksportu, notowała największy wzrost udziału w eksporcie oraz największy wzrost wartości eksportu (zob. tabele 6 i 7). Pojazdy (17) zajęły drugie miejsce, a za nimi uplasowały się metale nieszlachetne (15), wyroby różne (20) oraz produkty mineralne (5). Cztery z pięciu branż będących głównymi eksporterami pozostały w czołówce, jednak zmieniła się ich pozycja. Na znaczeniu straciła branża wytwarzająca wyroby nieprzetworzone (5), zyskały natomiast branże zaawansowane technologicznie (16 i 17).

Dane empiryczne nie potwierdzają obiegowego przekonania o istotnej pozycji polskiego rolnictwa i przetwórstwa spożywczego (sekcje 1–4). Jedną z przyczyn jest ograniczanie polskiej produkcji rolnej w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Restrykcyjne limity nakładane np. na produkcję mleka nie pozwalają Polsce stać się ani jego eksporterem, ani wspólnotowym potentatem w produkcji przetworów mlecznych. Wśród najszybciej rosnących dziedzin eksportu znalazły się, co prawda, tłuszcze i oleje (sekcja 3), jednak ten sek-

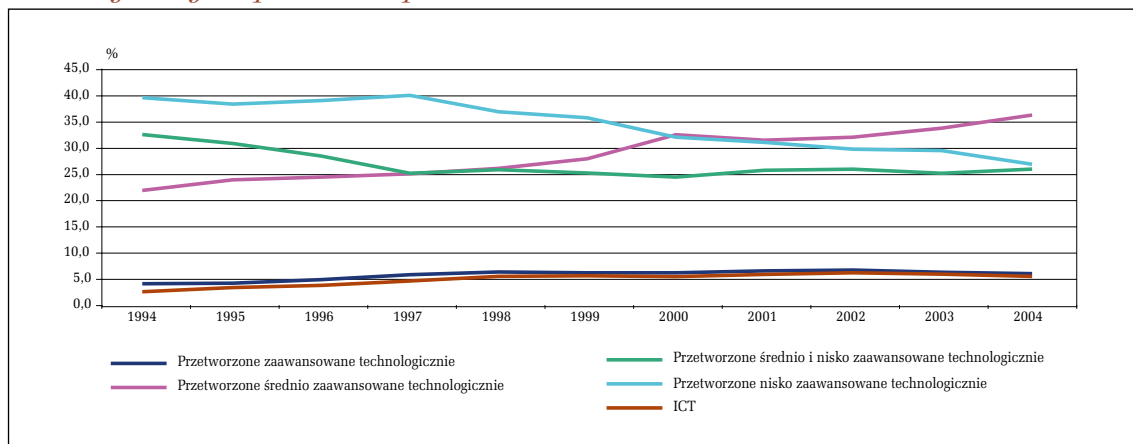
**Tabela 7. Struktura rzeczowa polskiego eksportu do UE-15 w latach 1994–2006, sekcje CN (w mln USD)**

| Sekcje* | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004   | 2005   | 2006   | Różnica 2006–1994 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------------------|
| 1       | 390   | 423   | 420   | 412   | 406   | 393   | 369   | 417   | 438   | 714   | 1 292  | 2 035  | 2 724  | 2 333             |
| 2       | 344   | 382   | 356   | 334   | 425   | 380   | 363   | 378   | 415   | 567   | 754    | 938    | 1 142  | 799               |
| 3       | 8     | 11    | 12    | 9     | 11    | 13    | 5     | 2     | 2     | 4     | 30     | 90     | 164    | 156               |
| 4       | 253   | 302   | 342   | 356   | 317   | 317   | 370   | 461   | 542   | 733   | 1 233  | 1 573  | 2 095  | 1 841             |
| 5       | 1 259 | 1 279 | 1 199 | 1 249 | 1 143 | 995   | 1 153 | 1 475 | 1 476 | 1 525 | 2 549  | 3 043  | 2 879  | 1 620             |
| 6       | 452   | 661   | 640   | 596   | 659   | 563   | 664   | 643   | 776   | 1 133 | 1 400  | 1 730  | 2 319  | 1 868             |
| 7       | 264   | 455   | 462   | 484   | 576   | 670   | 840   | 974   | 1 204 | 1 683 | 2 232  | 2 816  | 3 995  | 3 731             |
| 8       | 125   | 175   | 179   | 185   | 216   | 200   | 200   | 250   | 267   | 337   | 334    | 362    | 329    | 204               |
| 9       | 642   | 794   | 740   | 782   | 865   | 910   | 885   | 834   | 920   | 1 264 | 1 620  | 1 793  | 1 987  | 1 345             |
| 10      | 168   | 312   | 291   | 332   | 362   | 421   | 522   | 656   | 816   | 1 055 | 1 223  | 1 344  | 1 564  | 1 396             |
| 11      | 1 787 | 2 268 | 2 334 | 2 278 | 2 477 | 2 321 | 2 135 | 2 177 | 2 116 | 2 459 | 2 667  | 2 659  | 2 731  | 944               |
| 12      | 139   | 186   | 187   | 173   | 178   | 172   | 156   | 159   | 155   | 174   | 177    | 212    | 210    | 70                |
| 13      | 197   | 267   | 326   | 301   | 345   | 382   | 394   | 448   | 495   | 674   | 805    | 930    | 1 234  | 1 037             |
| 14      | 119   | 143   | 121   | 126   | 198   | 208   | 188   | 175   | 186   | 176   | 236    | 278    | 543    | 424               |
| 15      | 1 766 | 2 453 | 2 165 | 2 277 | 2 390 | 2 273 | 2 611 | 2 685 | 2 840 | 3 807 | 5 596  | 6 340  | 8 603  | 6 837             |
| 16      | 879   | 1 437 | 1 837 | 2 174 | 2 829 | 3 184 | 4 464 | 5 292 | 6 381 | 8 696 | 11 318 | 13 522 | 18 029 | 17 150            |
| 17      | 1 056 | 1 781 | 1 861 | 1 467 | 2 661 | 2 449 | 3 049 | 3 842 | 4 609 | 5 859 | 8 705  | 9 788  | 12 488 | 11 431            |
| 18      | 64    | 60    | 67    | 83    | 95    | 114   | 119   | 135   | 158   | 266   | 378    | 494    | 597    | 533               |
| 19      | 2     | 2     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1      | 1      | 1      | -1                |
| 20      | 836   | 1 188 | 1 360 | 1 396 | 1 575 | 1 715 | 1 854 | 2 063 | 2 318 | 3 077 | 3 937  | 4 487  | 5 100  | 4 264             |
| 21      | 4     | 5     | 57    | 187   | 10    | 213   | 6     | 222   | 8     | 8     | 8      | 3      | 11     | 7                 |

\* nazwy sekcji jak w tabeli 4

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

Wykres 5. Udział grup produktów przetworzonych o różnym stopniu zaawansowania technologicznego w polskim eksporcie w latach 1994-2004



Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD STAN.

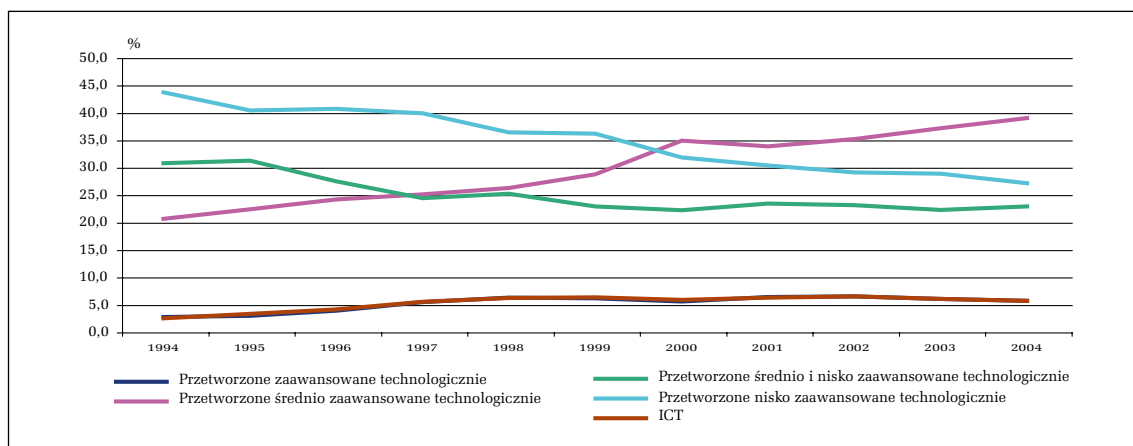
tor stanowi nieznaczny odsetek polskiego eksportu. W badanym okresie rósł eksport z pozostałych sfer produkcji rolnej i spożywczej (sekcje 1, 2 i 4), jednak znacznie wolniej niż u rekordzistów. Co więcej, w całym polskim eksporcie oraz w eksporcie do WE spadł udział produktów pochodzenia roślinnego (sekcja 2; spadek o 1,5 pkt proc.). Jeśli natomiast chodzi o gotowe produkty spożywcze (sekcja 4), to ich udział w eksporcie do WE wzrósł o 0,7 pkt proc., równocześnie jednak znacznie bardziej zmniejszył się udział w handlu z krajami spoza UE-15 (o 3,8 pkt proc.).

Analizując zmiany branżowej struktury polskiego eksportu, warto zwrócić uwagę na metale nieszlachetne (sekcja 15). Chociaż ta branża notuje trzeci co do wielkości spadek udziału w eksporcie (3,8 pkt proc.), jednak w 2006 r. jej produkty zajmowały trzecią pozycję pod względem wartości polskiego eksportu do WE (zob. tabela 7).

Zmiany specjalizacji eksportowej Polski są równie wyraźnie widoczne w badaniu branż wytwarzających produkty o różnym stopniu rozwoju technologicznego<sup>17</sup> (zob. wykresy 5 i 6). Od 1994 r. wzrasta znaczenie dóbr przetworzonych średnio zaawansowanych technologicznie (*medium – high technology manufactures*). Ich udział w polskim eksporcie wzrósł o 16,2 pkt proc. (z około 20% w 1994 r. prawie do 37% w 2004 r.), co uczyniło je najważniejszą pozycją w polskim eksporcie. Nadal duże znaczenie (choć mniejsze niż na początku badanego okresu, kiedy ich udział sięgał 30%) mają dobra przetworzone średnio i nisko zaawansowane technologicznie

<sup>17</sup> Branże dzieli się na 5 grup wyrobów. Są to: produkty: przetworzone zaawansowane technologicznie (*high-technology manufactures*), przetworzone średnio zaawansowane technologicznie (*medium-high technology manufactures*), przetworzone średnio i nisko zaawansowane technologicznie (*medium-low technology manufactures*), przetworzone nisko zaawansowane technologicznie (*low technology manufactures*) oraz wykorzystujące technologie informatyczne (*information communication technology manufactures, ICT*).

Wykres 6. Udział grup produktów przetworzonych o różnym stopniu zaawansowania technologicznego w polskim eksporcie do UE-15 w latach 1994-2004



Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD STAN.

(*medium – low technology manufactures*), których udział w polskim eksporcie w 2004 r. przekraczał 26%. Po przejściowym wzroście znaczenia w II połowie lat 90. (rekordowy udział 38% w 1997 r.) traci pozycję w eksporcie dawny lider, czyli wyroby przetworzone nisko zaawansowane technologicznie (*low technology manufactures*). W 1994 r. ich udział w eksporcie wynosił 36%, a w 2004 r. zmniejszył się o ponad 9 pkt proc. Mimo to te produkty zajmowały drugie miejsce wśród branż eksportowych (wyprzedzają je prawie o 10 pkt proc. dobra średnio zaawansowane technologicznie).

Podobne zmiany jak w całym polskim eksporcie zażyły w badanym okresie w eksporcie do UE-15 (zob. wykres 6). Także w tym przypadku nastąpił duży wzrost udziału eksportu dóbr średnio zaawansowanych technologicznie (o ponad 20 pkt proc.). Produkty te w 2004 r. najczęściej eksportowano do UE-15 – stanowiły 38% polskiego eksportu do tego ugrupowania. Równocześnie spadł udział w eksporcie do krajów Piętnastki wyrobów nisko zaawansowanych technologicznie (prawie o 13 pkt proc.). Skala zmian w eksporcie do UE była zatem o wiele wyższa niż w całym polskim eksporcie (por. wykresy 5 i 6). Oznacza to, że w handlu z tym ugrupowaniem najwyraźniej widać awans technologiczny oraz zmianę przewag komparatywnych Polski.

### 3.2. Import

Kraje UE-15 są głównym dostawcą dóbr na polski rynek (zob. tabela 8). W badanym okresie ich udział w polskim imporcie znacznie przekraczał 50%. Podobnie jak w eksporcie ich dominacja nie jest jednak już tak wyraźna jak dawniej. W połowie lat 90. udział WE w pol-

skim imporcie sięgał bowiem 65%, a w 2006 r. było to niecałe 55% (nastąpił spadek prawie o 10 pkt proc.). Podstawową przyczyną tego stanu nie jest jednak zastój w imporcie do WE, lecz szybki wzrost importu z państw nienależących do ugrupowania (wzrost udziału importu z krajów spoza UE-25 w polskim imporcie wynosił w badanym okresie 5,7 pkt proc.).

W tabeli 8 i na wykresie 7 widoczny jest duży wzrost importu z WE, zwłaszcza w latach 1995–1998 oraz 2002–2004. W 1995 r. zanotowano rekordową roczną stopę wzrostu importu z WE do Polski (37%). Przyczyną była liberalizacja handlu Polski z WE. Zwiększał się wówczas głównie import inwestycyjny, choć odłożony popyt na zachodnie artykuły konsumpcyjne też nie był bez znaczenia. Później, w latach 1999–2001, nastąpiło zahamowanie wzrostu, a nawet odnotowano jego lekki spadek. Szybki wzrost importu od 2002 r. wiązał się z wejściem Polski do UE.

W badanym okresie nieznacznie zmienili się główni odbiorcy polskich towarów (zob. tabela 9). Zarówno w 1994 r., jak i w 2006 r. były to Niemcy, Włochy i Rosja. Liderem pozostały Niemcy, natomiast Włochy, zajmujące w 1994 r. drugie miejsce, w 2006 r. zamieniły się pozycją z Rosją. Swoją wysoką lokatę Rosja zawdzięcza przede wszystkim sprzedaży Polsce surowców (zwłaszcza energetycznych). Poza wymienionymi w piątce największych dostawców dóbr importowych do Polski utrzymała się Holandia, Wielką Brytanię zastąpiła zaś Francja.

W latach 1994–2006 nastąpiła koncentracja polskiego importu. O ile w 1994 r. pięciu największych dostawców sprzedawało Polsce 52,5% ogółu produkcji zagranicznej, o tyle w 2006 r. było to już 64,1%. Zwiększył się też udział w polskim imporcie każdego spośród pię-

Tabela 8. *Struktura geograficzna importu do Polski w latach 1994–2006 (w mln USD)*

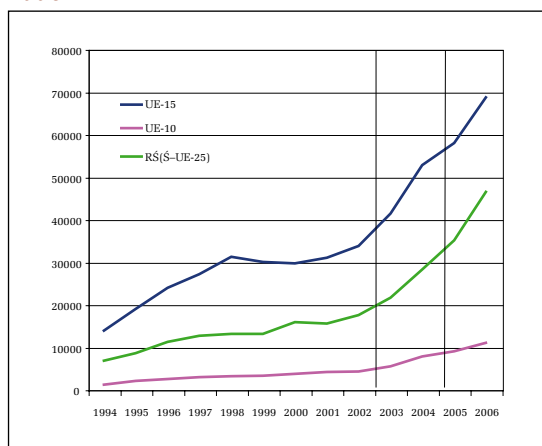
| Okres | UE-15  | UE-10  | Reszta świata<br>(Świat – UE-25) | Świat   |
|-------|--------|--------|----------------------------------|---------|
| 1994  | 13 708 | 1 045  | 6 681                            | 21 433  |
| 1995  | 18 782 | 1 829  | 8 409                            | 29 019  |
| 1996  | 23 739 | 2 313  | 11 043                           | 37 095  |
| 1997  | 26 996 | 2 745  | 12 517                           | 42 258  |
| 1998  | 31 030 | 3 035  | 12 939                           | 47 004  |
| 1999  | 29 829 | 3 130  | 12 916                           | 45 876  |
| 2000  | 29 546 | 3 564  | 15 724                           | 48 834  |
| 2001  | 30 867 | 3 976  | 15 402                           | 50 245  |
| 2002  | 33 617 | 4 117  | 17 351                           | 55 086  |
| 2003  | 41 200 | 5 358  | 21 419                           | 67 976  |
| 2004  | 52 561 | 7 577  | 28 016                           | 88 154  |
| 2005  | 57 798 | 8 804  | 34 936                           | 101 539 |
| 2006  | 68 469 | 10 864 | 46 312                           | 125 645 |

Uwaga: oznaczenia kolumn jak w tabeli 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>



Wykres 7. Import do Polski w latach 1994–2006

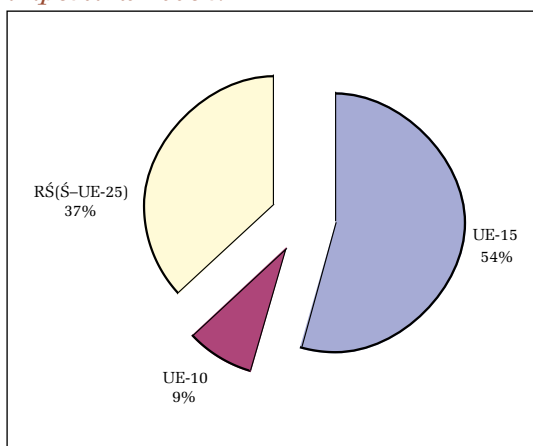


Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

ciu największych dostawców. Udział lidera, czyli Niemiec, wzrósł o 2,2 pkt proc. Z kolei wartość importu z Włoch stanowiła 8,4% wartości całego polskiego importu zarówno na początku, jak i na końcu badanego okresu. Mimo to Włochy zajmowały drugą pozycję wśród największych importerów, natomiast w 2006 r. – trzecią.

Struktura rzeczowa polskiego importu nie zmieniła się tak radykalnie jak struktura eksportu. Liderem pod względem tempa wzrostu są dzieła sztuki, przedmioty kolekcjonerskie i antyki (sekcja 21 – tabela 10), jednak ich udział w polskim imporcie pozostaje nieznaczny. Wzrost zakupów dzieł sztuki wiąże się głównie ze wzrostem zapotrzebowania bogacącego się społeczeństwa na luksusowe artykuły konsumpcyjne z zagranicy. Dru-

Wykres 8. Struktura geograficzna polskiego importu w 2006 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

gie miejsce pod względem stopy wzrostu importu zajęły perły oraz kamienie i metale szlachetne (sekcja 14; stopa wzrostu 1424%; zmiana udziału w polskim imporcie 0,1 pkt proc.). Na trzecim miejscu znalazło się drewno i wyroby z niego (sekcja 9; stopa wzrostu 1183%; wzrost udziału w polskim imporcie o 0,5 pkt proc.), na czwartym zaś pojazdy (sekcja 17; 1099%; 5,5 pkt proc.).

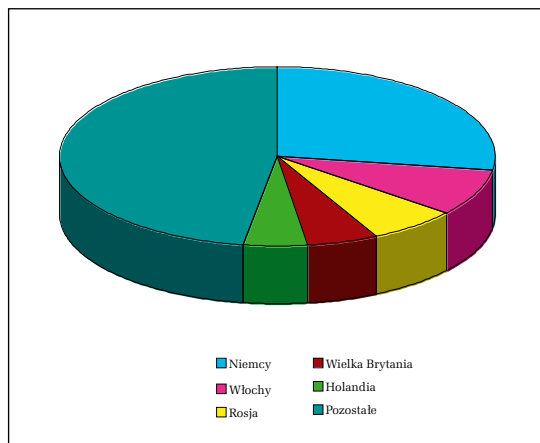
W polskim imporcie do WE największe stopy wzrostu zanotowano – podobnie jak w przypadku całego świata – w sekcjach: 21 (13 074%) oraz 14 (1703%), jednak był to import o znikomej wartości – zob. tabela 11). Trzecie miejsce zajęła w badanym okresie sekcja 9 (drewno 1051% – także w tym przypadku eksport ma względnie małą wartość). Kolejne dwie branże niewiele różnią się od siebie pod względem przyrostu ob-

Tabela 9. Najwięksi dostawcy towarów importowych do Polski w 1994 i 2006 r.

| 1994            |         |                             |              |
|-----------------|---------|-----------------------------|--------------|
|                 | pozycja | ceny bieżące<br>(w mln USD) | udział (w %) |
| Świat           |         | 21 600                      | 100,0        |
| Niemcy          | 1       | 5 900                       | 27,5         |
| Włochy          | 2       | 1 800                       | 8,4          |
| Rosja           | 3       | 1 500                       | 6,7          |
| Wielka Brytania | 4       | 1 100                       | 5,3          |
| Holandia        | 5       | 1 000                       | 4,6          |
| 2006            |         |                             |              |
|                 | pozycja | ceny bieżące<br>(w mln USD) | udział (w %) |
| Świat           |         | 125 645                     | 100,0        |
| Niemcy          | 1       | 30 144                      | 29,7         |
| Rosja           | 2       | 12 145                      | 12,0         |
| Włochy          | 3       | 8 536                       | 8,4          |
| Holandia        | 4       | 7 712                       | 7,6          |
| Francja         | 5       | 6 884                       | 6,8          |

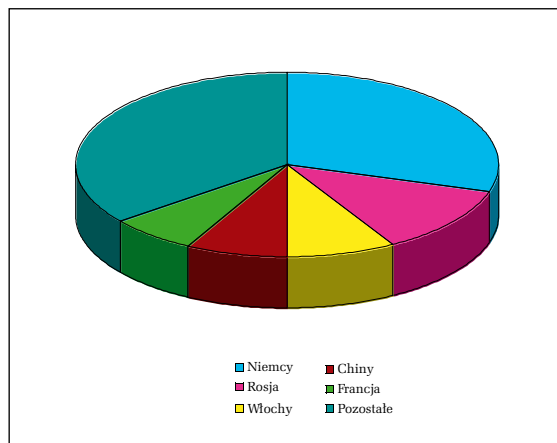
Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF, Direction of Trade Statistics.

Wykres 9. Udział największych dostawców towarów importowych w polskim imporcie w 1994 r. (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF, Direction of Trade Statistics.

Wykres 10. Udział największych dostawców towarów importowych w polskim imporcie w 2006 r. (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie IMF, Direction of Trade Statistics.

rotów. Są to sekcje 15 (metale nieszlachetne 898%) oraz 17 (850%), które zajmują – odpowiednio – trzecie oraz drugie miejsce w polskim imporcie (wyprzedzają je maszyny – sekcja 16, w przypadku której wartość importu jest równa wartości importu sekcji 15 i 17 łącznie). Wysokie tempo wzrostu przekłada się na znaczny wzrost udziału w imporcie tylko w przypadku ostatnich wymienionych dziedzin (15 oraz 17; rekordowa poprawa

pozycji importowych – odpowiednio – o 6,6 pkt proc. oraz 5,7 pkt proc.). Interesujące jest to, że lider importu z WE (branża 16) zmniejsza udział w przywozie towarów do Polski (w latach 1994–2006 nastąpił spadek jej udziału o 2 pkt proc.).

Dominacja w polskim handlu (zarówno w eksporcie, jak i w imporcie) maszyn (sekcja 16) i pojazdów (sekcja 17) świadczy o tym, że polska wymiana to-

Tabela 10. Zmiany struktury rzeczowej polskiego importu w latach 1994-2006, sekcje CN

| Sekcje** | Stopa wzrostu (w %) |        |               | Różnica* między UE a (Świat – UE-15) | Zmiany udziałów (w pkt proc.) |       |               | Różnica* między UE a (Świat – UE-15) |
|----------|---------------------|--------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------|---------------|--------------------------------------|
|          | Świat               | EU-15  | Świat – UE-15 |                                      | Świat                         | UE-15 | Świat – UE-15 |                                      |
| 1        | 231                 | 306    | 179           | 126,9                                | -1,1                          | -0,4  | -2,1          | 1,7                                  |
| 2        | 215                 | 539    | 101           | 437,7                                | -1,6                          | 0,3   | -4,6          | 4,9                                  |
| 3        | 148                 | 245    | 52            | 193,8                                | -0,5                          | -0,2  | -0,8          | 0,6                                  |
| 4        | 261                 | 292    | 231           | 61,7                                 | -1,7                          | -0,9  | -2,8          | 1,9                                  |
| 5        | 438                 | 238    | 494           | -256,4                               | -1,0                          | -1,7  | -2,8          | 1,1                                  |
| 6        | 357                 | 428    | 251           | 177,2                                | -2,6                          | 0,0   | -5,6          | 5,6                                  |
| 7        | 588                 | 587    | 592           | -4,7                                 | 1,1                           | 2,3   | 0,1           | 2,2                                  |
| 8        | 402                 | 395    | 414           | -18,8                                | -0,1                          | -0,1  | -0,2          | 0,1                                  |
| 9        | 1 183               | 1 051  | 1 369         | -318,4                               | 0,5                           | 0,5   | 0,5           | 0,0                                  |
| 10       | 298                 | 300    | 293           | 7,3                                  | -1,3                          | -1,3  | -0,8          | -0,5                                 |
| 11       | 149                 | 105    | 235           | -130,1                               | -6,0                          | -7,1  | -4,3          | -2,9                                 |
| 12       | 304                 | 216    | 351           | -135,6                               | -0,2                          | -0,2  | -0,4          | 0,2                                  |
| 13       | 319                 | 267    | 454           | -187,4                               | -0,5                          | -0,7  | -0,2          | -0,5                                 |
| 14       | 1 424               | 1 703  | 1 084         | 619,6                                | 0,1                           | 0,2   | 0,1           | 0,1                                  |
| 15       | 989                 | 898    | 1 199         | -300,9                               | 5,4                           | 6,6   | 4,4           | 2,2                                  |
| 16       | 520                 | 389    | 817           | -428,0                               | 1,4                           | -2,0  | 6,5           | -8,6                                 |
| 17       | 1 099               | 850    | 2 138         | -1 287,5                             | 5,5                           | 5,7   | 5,8           | -0,1                                 |
| 18       | 303                 | 272    | 346           | -74,4                                | -0,9                          | -0,8  | -0,9          | 0,1                                  |
| 19       | 886                 | 535    | 1 044         | -508,7                               | 0,0                           | 0,0   | 0,0           | 0,0                                  |
| 20       | 413                 | 307    | 609           | -301,9                               | -0,2                          | -0,5  | 0,1           | -0,6                                 |
| 21       | 230 036             | 13 074 | 603 153       | -590 079,3                           | 3,8                           | 0,2   | 7,8           | -7,6                                 |

\* wartości przybliżone

\*\* nazwy sekcji jak w tabeli 4.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

Tabela II. *Struktura rzeczowa importu z UE do Polski w podziale na sekcje CN (w mln USD)*

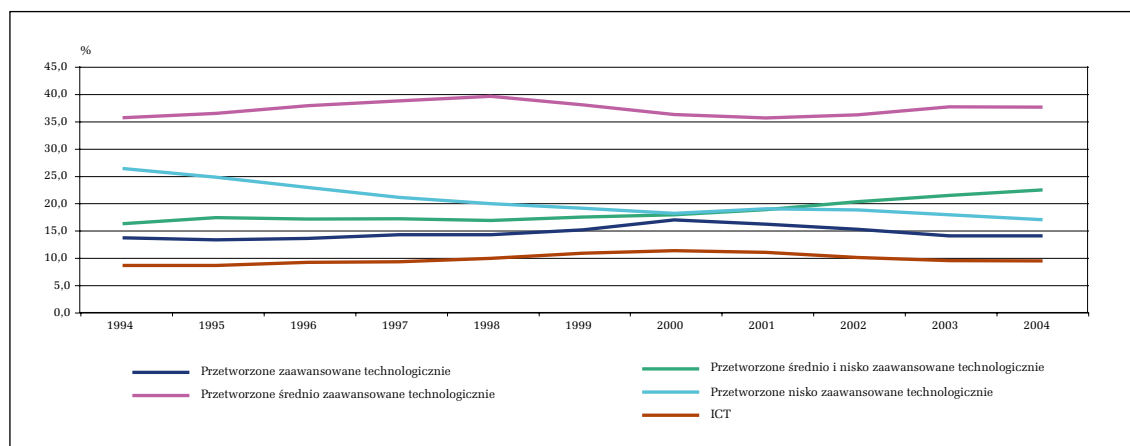
| Sekcje | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | Różnica 2006-1994 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| 1      | 214   | 176   | 198   | 218   | 245   | 176   | 169   | 126   | 162   | 180    | 432    | 718    | 870    | 656               |
| 2      | 197   | 215   | 664   | 431   | 414   | 387   | 471   | 540   | 506   | 577    | 796    | 899    | 1 261  | 1 064             |
| 3      | 88    | 103   | 110   | 116   | 132   | 128   | 99    | 109   | 144   | 180    | 224    | 213    | 303    | 215               |
| 4      | 463   | 587   | 580   | 638   | 691   | 608   | 561   | 632   | 707   | 753    | 994    | 1 256  | 1 815  | 1 353             |
| 5      | 586   | 613   | 936   | 1 029 | 758   | 685   | 696   | 574   | 582   | 631    | 817    | 1 279  | 1 981  | 1 394             |
| 6      | 1 527 | 1 939 | 2 362 | 2 746 | 3 087 | 3 124 | 3 199 | 3 416 | 3 818 | 4 675  | 5 659  | 6 536  | 8 063  | 6 536             |
| 7      | 983   | 1 367 | 1 676 | 1 948 | 2 133 | 2 323 | 2 419 | 2 506 | 2 883 | 3 781  | 4 716  | 5 475  | 6 750  | 5 767             |
| 8      | 118   | 167   | 215   | 244   | 276   | 263   | 295   | 345   | 384   | 466    | 541    | 550    | 585    | 467               |
| 9      | 55    | 90    | 126   | 185   | 224   | 208   | 215   | 232   | 271   | 343    | 468    | 547    | 635    | 580               |
| 10     | 710   | 1 037 | 1 186 | 1 241 | 1 359 | 1 364 | 1 353 | 1 406 | 1 588 | 1 886  | 2 239  | 2 413  | 2 838  | 2 128             |
| 11     | 1 491 | 1 874 | 2 002 | 2 047 | 2 218 | 2 097 | 2 005 | 2 062 | 2 070 | 2 359  | 2 758  | 2 799  | 3 063  | 1 572             |
| 12     | 49    | 67    | 101   | 135   | 143   | 132   | 117   | 123   | 137   | 141    | 145    | 147    | 156    | 107               |
| 13     | 285   | 437   | 594   | 707   | 790   | 773   | 720   | 691   | 735   | 825    | 915    | 898    | 1 045  | 760               |
| 14     | 9     | 10    | 15    | 24    | 27    | 34    | 37    | 42    | 46    | 49     | 66     | 101    | 154    | 145               |
| 15     | 942   | 1 454 | 1 858 | 2 076 | 2 575 | 2 502 | 2 640 | 2 771 | 3 134 | 4 350  | 5 880  | 7 038  | 9 398  | 8456              |
| 16     | 3 528 | 4 847 | 6 407 | 7 597 | 8 923 | 8 492 | 8 377 | 8 540 | 8 787 | 10 466 | 13 163 | 14 468 | 17 245 | 13 717            |
| 17     | 900   | 1 331 | 2 115 | 2 747 | 3 247 | 3 266 | 3 339 | 3 437 | 4 554 | 5768   | 7797   | 6 890  | 8 556  | 7 656             |
| 18     | 342   | 448   | 522   | 561   | 576   | 533   | 533   | 564   | 568   | 696    | 912    | 1 097  | 1 270  | 928               |
| 19     | 2     | 4     | 2     | 4     | 4     | 4     | 7     | 8     | 14    | 12     | 38     | 21     | 14     | 12                |
| 20     | 261   | 347   | 429   | 541   | 632   | 634   | 584   | 580   | 606   | 771    | 889    | 977    | 1 060  | 800               |
| 21     | 1     | 2     | 2     | 3     | 4     | 378   | 8     | 377   | 24    | 22     | 14     | 3      | 172    | 171               |

\* nazwy sekcji jak w tabeli 4

Źródło: COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

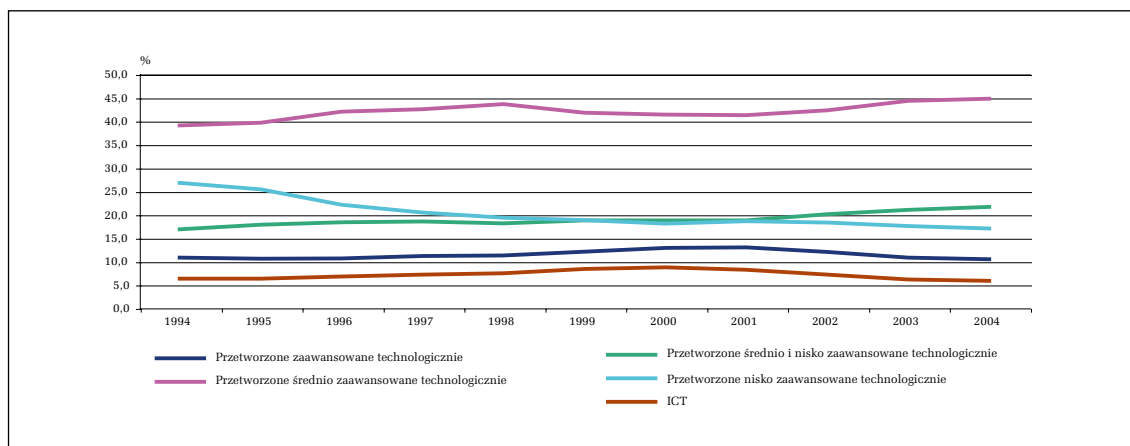
warowa coraz bardziej przypomina handel prowadzony przez kraje uprzemysłowione, w którym najwięcej miejsca zajmują produkty przetworzone i zróżnicowane. Taka struktura wymiany pozwala też liczyć na rozwój handlu wewnątrzgałęziowego, stanowiącego podstawę wymiany towarowej dokonywanej przez kraje wysoko rozwinięte. Jest to kolejny dowód awansu technologicznego, w dużej mierze dokonanego jednak przez napływający kapitał zagraniczny, nie zaś siłami polskich przedsiębiorstw.

Kiedy bada się strukturę polskiego importu produktów przetworzonych o różnym stopniu zaawansowania technologicznego (wykresy 11 i 12), widać, że zmniejsza się w nim znaczenie produktów nisko zaawansowanych technologicznie. W latach 1994–2004 ich udział w całym imporcie spadł o 7,4 pkt proc., natomiast w imporcie z UE-15 o 9,5 pkt proc. Równocześnie wzrasta import produktów średnio zaawansowanych technologicznie. Ta grupa dominuje w polskim imporcie (jej udział zwiększył się z 33% w 1994 r. do 37% w 2004 r.).

Wykres 11. *Udział grup produktów przetworzonych o różnym stopniu zaawansowania technologicznego w polskim imporcie w latach 1994–2004*

Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD STAN.

Wykres 12. *Udział grup produktów przetworzonych o różnym stopniu zaawansowania technologicznego w polskim imporcie do UE-15 w latach 1994-2004*



Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD STAN.

Podobną tendencję zanotowano w przypadku importu z WE, jednak tym razem udziały produktów średnio zaawansowanych technologicznie w całości importu były jeszcze większe (prawie 40% w 1994 r. i ponad 46% w 2004 r.). Polska kupuje zatem coraz mniej produktów nisko zaawansowanych technologicznie i więcej wysoko zaawansowanych. Taki stan może oznaczać wzrost efektywności importu. Względnie stałe koszty transakcyjne ponoszone są bowiem na zakup towarów o większej wartości jednostkowej i stanowią mniejszy odsetek kosztu produktu.

### 3.3. Bilans handlowy

Zmiany w polskim handlu z zagranicą stanowią o jakościowych przemianach polskiej gospodarki. Otwarcie gospodarki i zacieśnienie współpracy z Unią Europejską są ważnymi elementami tworzenia rozwiniętej gospodarki rynkowej. Jednak Polsce nie udało się osiągnąć takiej pozycji w konkurencji międzynarodowej, która pozwoliłaby na zrównoważenie jej wymiany z zagranicą. W latach 1994–2006 Polska notowała trwały deficyt bilansu handlowego (zob. tabela 12 i wykres 13). W prawie całym badanym okresie deficyt dotyczył wszystkich grup partnerów poza krajami, które wraz z Polską weszły do UE (UE-10). Tylko w przypadku tych ostatnich notowano nadwyżki (w 1994 r. oraz – rosnące – w latach 2001–2005). Jednak kraje UE-10 nie są dużym (choć coraz większym) partnerem handlowym Polski (w 1994 r. lokowano w nich 6,4% polskiego eksportu i otrzymywano z nich prawie 4,9% importu; w 2006 r. było to już – odpowiednio – prawie 12,2% i 13,8%). Podstawową przyczyną utrzymywania się ujemnego salda bilansu handlowego było uzależnienie większości branż od importu dóbr niezbędnych w procesie produkcji. Chodzi nie tylko o zakup zagranicznych surowców, lecz

przede wszystkim półproduktów i maszyn, zwłaszcza zaawansowanych technologicznie, a w konsekwencji drogich. Import dóbr pośrednich (surowców, półproduktów, komponentów itp.) stanowił przez całe lata 90. około 65% polskiego importu. Dalsze 15% przypadało na import dóbr inwestycyjnych, a pozostałe 20% importu stanowiły dobra konsumpcyjne (zob. Wysokińska 2002, s. 34). Na cele produkcyjne przeznaczano zatem aż 80% importu. Winę za deficyt polskiego bilansu handlowego ponosiły również duży popyt Polaków na konsumpcyjne dobra zaawansowane technologicznie oraz niedostateczna konkurencyjność międzynarodowa polskich produktów. Nie bez znaczenia było i to, że Polska długo nie stosowała takich warunków płatności za eksport i ubezpieczenia transakcji eksportowych, jak kraje Unii Europejskiej (na ten temat zob. np. Palánkai 2004, s. 375 i nast.).

Jeśli idzie o kraje Piętnastki, będącej najważniejszym partnerem handlowym Polski, to deficyty notowano do końca 2004 r. W 1998 r. deficyt był rekordowy – 11 745 mln USD, czyli 41% wartości ówczesnego polskiego eksportu do krajów Piętnastki; wtedy odnotowano też najwyższy deficyt Polski w handlu z całym światem – 18 810 mln USD. W kolejnych latach deficyt stopniowo malał – z 10 492 mln USD w 1999 r. do 2876 mln w 2004 r. W 2005 r. po raz pierwszy pojawiła się niewielka nadwyżka (358 mln USD), która w następnym roku wzrosła. To oznaczało, że pozycja konkurencyjna Polski umocniła się po pełnym uwolnieniu handlu oraz poprawie jakości polskich towarów związanej z napływem do Polski zagranicznego kapitału bezpośredniego, a także modernizacji gospodarki i dostosowaniu jej do przedakcesyjnych wymagań Unii. Do poprawy międzynarodowej pozycji polskich towarów przyczynia się opisany wcześniej import dóbr inwestycyjnych oraz pośrednich. O skuteczności tego sposobu unowocześniania

Tabela 12. Saldo bilansu handlowego Polski w latach 1994–2005 (w mln USD)

| Lata | UE-15   | UE-10 | Reszta świata (Świat – UE-25)) | Świat   |
|------|---------|-------|--------------------------------|---------|
| 1994 | -1 955  | 54    | -2 338                         | -4 239  |
| 1995 | -2 743  | -184  | -3 231                         | -6 157  |
| 1996 | -7 489  | -392  | -4 821                         | -12 702 |
| 1997 | -10 462 | -546  | -5 549                         | -16 557 |
| 1998 | -11 745 | -248  | -6 817                         | -18 810 |
| 1999 | -10 492 | -271  | -7 739                         | -18 501 |
| 2000 | -7 626  | -382  | -9 213                         | -17 221 |
| 2001 | -5 873  | 21    | -8 340                         | -14 192 |
| 2002 | -5 676  | 443   | -9 598                         | -14 832 |
| 2003 | -4 603  | 906   | -10 739                        | -14 436 |
| 2004 | -2 876  | 1 132 | -12 632                        | -14 375 |
| 2005 | 358     | 2 063 | -14 583                        | -12 161 |
| 2006 | 1 209   | 4 216 | -21 486                        | -16 061 |

Uwaga: oznaczenia kolumn jak w tabeli 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

gospodarki świadczy – wspomniane wcześniej – zwiększenie polskiego eksportu produktów zaawansowanych technologicznie. W latach 90. Polska notowała również inne dowody poprawy konkurencyjności. Przez dużą część dekady eksport rósł bowiem szybciej niż PKB. Innym dowodem poprawy pozycji eksportowej Polski jest szybszy wzrost eksportu w całym okresie 1994–2006 (prawie 6,5-krotny) niż importu (5,7 razy). To jednak nadal nie wystarcza do likwidacji deficytu bilansu handlowego.

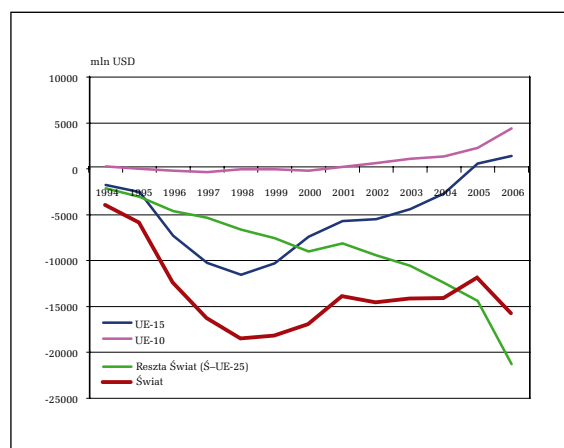
Deficyt w handlu Polski z krajami spoza UE pozostaje duży i nadal rośnie. Wynika to z dużego importu surowców niezbędnych do modernizacji i rozwoju gospodarki. Dodatkową przyczyną jest pogorszenie konkurencyjności polskich produktów, spowodowane zarówno podwyżkami cen (m.in. artykułów rolnych)

po wejściu Polski do UE, jak i względnie mocną pozycją złotówki. Możliwości eksportowe Polski pogorszyły się również na skutek rosyjskich restrykcji wobec importu polskich produktów rolnych i spożywczych. Wydaje się ponadto, że udział Polski we wspólnej polityce handlowej i lepsza pozycja przetargowa w sporach międzynarodowych z uwagi na członkostwo w UE nie wpływają na intensywność polskiego eksportu.

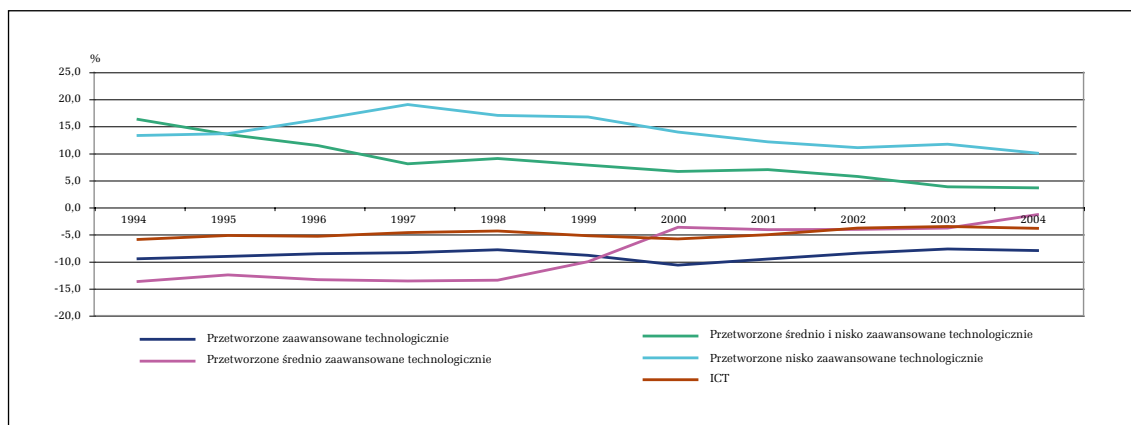
Mimo zmiany struktury polskiego eksportu istotną rolę nadal odgrywają w nim produkty standardowe lub nieprzetworzone, które są szczególnie podatne na wahania koniunktury (zob. wykres 14). Zmiany ich światowych cen są bowiem zazwyczaj większe niż wahania cen dóbr przetworzonych i zaawansowanych technologicznie. Co więcej, w przypadku tych pierwszych łatwo jest zastąpić jednego dostawcę innym lub przenieść produkcję do krajów o niższych kosztach wytwarzania.

W związku z powyższym istotny jest rozwój branż przetwórczych dających nadzieję na skuteczne konkrowanie z produktami zagranicznymi. Perspektywną branżą jest produkcja pojazdów (sekcja 17), w przypadku której eksport do WE był w 2006 r. prawie o 46% większy od importu, choć w 1994 r. ta różnica wynosiła niewiele ponad 17%, a w drugiej połowie lat 90. produkty z tej branży wykazywały znaczny deficyt handlowy. Z kolei w handlu maszynami (16), które są liderem w polskiej wymianie towarowej z WE, po latach deficytów (notowanych nieprzerwanie od 1994 r.) w 2006 r. pojawiła się nadwyżka. Jest to widomy dowód unowocześniania polskiej gospodarki. Interesujące jest także to, że w handlu artykułami spożywczymi (sekcja 4) przed akcesją Polska notowała deficyt, po akcesji zaś nadwyżkę. Z kolei w wymianie produktów pochodzenia zwierzęcego (1) po akcesji nastąpił duży wzrost nadwyżki (w 2006 r. była ona 3,5 razy większa niż w 2003 r.). Trudno się temu dziwić, gdyż Układ Europejski zakładał

Wykres 13. Saldo bilansu handlowego Polski w latach 1994–2006



Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>

Wykres 14. *Polski handel produktami o różnym zaawansowaniu technologicznym w latach 1994-2004 - saldo bilansu*

Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD STAN.un.org/

jedynie liberalizację handlu artykułami przemysłowymi. Handel artykułami rolnymi został uwolniony dopiero w momencie wejścia Polski do UE, kiedy Polska stała się uczestnikiem Wspólnej Polityki Rolnej.

Pozostałe nadwyżki Polska notuje w handlu produktami z branż wytwarzających dobra względnie słabo przetworzone (5, 9, 13, 14) oraz w sektorach 12 i 20, mających niewielki udział w polskim handlu.

Z analizy rzeczowej struktury bilansu handlowego Polski z WE wynika, że zmniejsza się negatywny

wpływ importu inwestycyjnego na saldo bilansu. Chodzi zwłaszcza o pojawienie się nadwyżki w handlu maszynami (16), chociaż jeszcze w połowie lat 90. zdecydowanie powiększały one deficyt handlowy Polski (w 1998 r. deficyt przekraczał 6 mld USD). Wzrasta natomiast deficyt w handlu produktami przemysłu chemicznego i tworzyw sztucznych (sekcje 6 i 7). Z kolei dynamiczny wzrost nadwyżki notuje branża motoryzacyjna (17). W 2006 r. odnotowano nadwyżkę sięgającą 4 mld USD.

Tabela 11. *Bilans obrotów handlowych Polski z WE, struktura rzeczowa, podział na sekcje CN, mln USD*

| Sekcje* | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1       | 176   | 248   | 222   | 194   | 160   | 217   | 200   | 291   | 275   | 535   | 860   | 1317  | 1854  |
| 2       | 146   | 167   | -309  | -97   | 11    | -7    | -109  | -162  | -91   | -11   | -42   | 39    | -119  |
| 3       | -80   | -92   | -98   | -107  | -121  | -115  | -93   | -107  | -142  | -176  | -194  | -124  | -139  |
| 4       | -209  | -285  | -238  | -283  | -374  | -291  | -191  | -172  | -165  | -20   | 239   | 317   | 279   |
| 5       | 672   | 666   | 263   | 219   | 384   | 310   | 457   | 900   | 894   | 894   | 1732  | 1764  | 899   |
| 6       | -1075 | -1278 | -1723 | -2150 | -2428 | -2560 | -2536 | -2773 | -3041 | -3542 | -4258 | -4806 | -5743 |
| 7       | -719  | -912  | -1215 | -1463 | -1557 | -1653 | -1579 | -1533 | -1679 | -2099 | -2484 | -2659 | -2755 |
| 8       | 7     | 8     | -35   | -59   | -60   | -63   | -95   | -95   | -117  | -128  | -207  | -188  | -256  |
| 9       | 586   | 705   | 614   | 597   | 642   | 702   | 670   | 602   | 650   | 921   | 1152  | 1246  | 1352  |
| 10      | -542  | -726  | -895  | -908  | -997  | -943  | -830  | -750  | -772  | -831  | -1017 | -1069 | -1274 |
| 11      | 295   | 394   | 332   | 231   | 258   | 224   | 130   | 115   | 46    | 101   | -90   | -141  | -332  |
| 12      | 90    | 119   | 86    | 37    | 35    | 40    | 39    | 36    | 18    | 33    | 33    | 65    | 54    |
| 13      | -88   | -170  | -268  | -407  | -445  | -392  | -326  | -243  | -240  | -151  | -109  | 32    | 189   |
| 14      | 111   | 133   | 105   | 102   | 171   | 174   | 151   | 133   | 140   | 127   | 170   | 177   | 389   |
| 15      | 824   | 999   | 307   | 200   | -186  | -229  | -29   | -85   | -294  | -543  | -285  | -698  | -795  |
| 16      | -2649 | -3410 | -4569 | -5423 | -6093 | -5308 | -3913 | -3247 | -2406 | -1770 | -1845 | -946  | 784   |
| 17      | 156   | 450   | -254  | -1280 | -587  | -818  | -290  | 405   | 54    | 91    | 907   | 2898  | 3931  |
| 18      | -277  | -387  | -454  | -478  | -481  | -419  | -415  | -429  | -410  | -430  | -534  | -604  | -673  |
| 19      | 0     | -3    | -1    | -3    | -3    | -3    | -6    | -8    | -13   | -12   | -37   | -20   | -13   |
| 20      | 575   | 841   | 930   | 855   | 943   | 1081  | 1270  | 1483  | 1712  | 2306  | 3048  | 3510  | 4040  |
| 21      | 3     | 3     | 56    | 184   | 6     | -165  | -2    | -156  | -16   | -14   | -6    | 0     | -161  |

\* oznaczenie sekcji jak w tabeli 3.

Źródło: opracowanie własne na podstawie COMTRADE, <http://comtrade.un.org/>



#### 4. Podsumowanie

Otwarcie gospodarki polskiej w ramach transformacji systemowej spowodowało radykalne zmiany zarówno wielkości, jak i struktury (rzeczowej i geograficznej) polskiego handlu z zagranicą. Głównym partnerem handlowym Polski stała się Wspólnota Europejska, a jej państwa członkowskie nieprzerwanie dominują wśród piętki krajów, z którymi wymiana jest najintensywniejsza. Modernizacja naszej gospodarki w ramach transformacji systemowej, stopniowa liberalizacja handlu z WE oraz przygotowania do akcesji spowodowały takie zmiany strukturalne i jakościowe polskiej produkcji, że stała się ona bardziej pożądana także w innych krajach. Znaczący wzrost wartości obrotów dotyczył bowiem nie tylko han-

dlu z WE, lecz również wymiany towarowej z pozostałymi państwami świata. Udział Polski w porozumieniu integracyjnym z UE sprzyjał zatem otwieraniu się polskiej gospodarki na kontakty z całym światem. Co więcej, w eksporcie Polski coraz większą rolę odgrywają produkty przetworzone, w tym zwłaszcza maszyny (sekcja 16) i pojazdy (17), co czyni go podobnym do typowego eksportu kraju wysoko rozwiniętego. Unowocześnienie polskiej produkcji, a w konsekwencji także poprawa struktury jej eksportu dokonały się m.in. dzięki napływowi do Polski FDI oraz wprowadzeniu norm i standardów unijnych. Te zmiany nie wystarczyły jednak do osiągnięcia nadwyżki bilansu handlowego z żadną grupą partnerów handlowych, poza krajami, które wraz z Polską przystąpiły do UE.

#### Bibliografia

- Budnikowski A. (2003), *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, PWE, Warszawa.
- Chilimoniuk E., Czarny E. (2004), *Otwieranie gospodarki polskiej w okresie transformacji systemowej*, „Bank i Kredyt” nr 10, dodatek edukacyjny.
- Czarczyńska A., Śledziwska K. (2007), *Teoria europejskiej integracji gospodarczej*, C.H. Beck, Warszawa.
- Czarny B., Czarny E. (1992), *Od planu do rynku. Doświadczenia polskie 1990–1991* (także angielskojęzyczna wersja: *From the Plan to the Market. Polish experiences 1990–1991*), Fundacja im. Friedricha Eberta, Warszawa.
- Gabrisch H. (2000), *Die Entwicklung der Handelsstrukturen der Transformationsländer*, w: G. Brunner (red.) (2000), *Politische und ökonomische Transformation in Osteuropa*, Berlin-Verlag Spitz, Berlin.
- Kawecka-Wyrzykowska E., Synowiec E. (red.) (1997), *Unia Europejska. Integracja Polski z Unią Europejską*, Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego, Warszawa.
- Palánkai T. (2004), *Economics of Enlarging European Union*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Rollo J., Smith A. (1993), *The political economy of Eastern European trade with the European Community: Why so sensitive?*, „Economic Policy. An European Forum”, kwiecień, s. 140–165.
- Siekiński J. (2002), *Liberalizacja handlu polskimi artykułami rolno-spożywczymi w procesie integracji gospodarczej*, w: Z. Dach Z. (red.), *Gospodarka Polski na przełomie wieków*, PTE, Kraków.
- Wysokińska Z. (2002), *Polish Economy during the Transition Period in 90.*, „Comparative Economic Research”, Vol. 5, No. 1–2, s. 23–46.

# Wpływ stóp procentowych na wartość indeksu giełdowego WIG\*

## Influence of Interest Rates on the WIG Stock Index

*Jerzy Rembeza\*\* , Grzegorz Przekota\*\*\**

pierwsza wersja: 26 listopada 2007 r., ostateczna wersja: 15 maja 2008 r., akceptacja: 24 czerwca 2008 r.

### Streszczenie

W opracowaniu omówiono problem określenia kierunku i siły oddziaływania rynku pieniężnego i kapitałowego w Polsce. Powiązania pomiędzy tymi rynkami badano na podstawie krótkookresowych stóp procentowych *yield to maturity* dla instrumentów 1-dniowych, stopy referencyjnej oraz wartości indeksu giełdowego WIG. W analizach wykorzystano notowania za lata 2001–2006, a metody badawcze obejmowały test przyczynowości Grangera, model VAR, funkcję odpowiedzi na impuls oraz dekompozycję wariancji błędu prognozy.

Przeprowadzone analizy wskazują na złożony charakter powiązań pomiędzy cenami akcji a stopami procentowymi. Stwierdzono słabą tendencję do wpływu stóp procentowych na ceny akcji. Wynik ten może być tłumaczony dwójako: zmiany stóp procentowych mogą być antycypowane przez uczestników rynku lub występuje efekt tłumienia reakcji o charakterze ujemnym oraz dodatnim.

**Słowa kluczowe:** rynek finansowy, stopy procentowe, indeks giełdowy, przyczynowość

### Abstract

The study focuses on the direction and power of interactions between the capital market and the financial market. Links between these markets have been examined on the basis of short term interest rates (*yield to maturity* for 1-day instruments), the reference rate and the WIG index. Analyses were made for data from 2001–2006 and the methods used include the Granger's test, the VAR model, the impulse response function and the decomposition of prediction mistake.

The analysis has demonstrated the complex nature of the relationship between stock prices and interest rates. Interest rates have been shown to exert a weak influence on stock prices. This result has two possible explanations: either changes in interest rates can be anticipated by market participants, or a reaction suppression effect of positive or negative nature has taken place.

**Keywords:** financial market, interest rates, stock exchange index, causality

**JEL:** C32, G12, G14

\* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2007–2009 jako projekt badawczy.

\*\* Politechnika Koszalińska w Koszalinie, Instytut Ekonomii i Zarządzania.

\*\*\* Politechnika Koszalińska w Koszalinie, Instytut Ekonomii i Zarządzania; e-mail: grzegorzprzekota@wp.pl

## 1. Wstęp

Rynki akcji oraz stóp procentowych należą do najważniejszych segmentów rynków finansowych. Analizy ewentualnych powiązań pomiędzy tymi rynkami są istotne zarówno z teoretycznego, jak i praktycznego punktu widzenia. Z jednej strony mogą służyć do weryfikacji teorii rynków finansowych, z drugiej zaś dostarczać informacji przydatnych dla inwestorów działających na rynkach finansowych oraz instytucji podejmujących decyzje o charakterze makroekonomicznym, zwłaszcza w zakresie polityki monetarnej.

Teoretyczne przesłanki powiązań między cenami akcji a stopami procentowymi mogą się opierać na zróżnicowanych założeniach, prowadząc do niejednakowych wniosków. W najprostszy sposób powiązania te można wyprowadzić z modelu wyceny akcji. Zgodnie z podejściem dywidendowym cena akcji jest równa wartości bieżącej skorygowanej o ryzyko strumienia dywidend, w którym dywidendy są dyskontowane odpowiednimi stopami procentowymi. Z modelu wyceny akcji bezpośrednio wynika ujemna zależność pomiędzy cenami akcji a stopami procentowymi. Taki charakter zależności wskazuje się w wielu opracowaniach (Campbell, Ammer 1993; Domian et al. 1996; Fama, Schwert 1977; Stiller, Beltratti 1992). Ujemny wpływ stóp procentowych na ceny akcji może być także wynikiem wzrostu kosztów kapitału, redukujących inwestycje przedsiębiorstw, spadku konsumpcji w gospodarce oraz przesunięcia popytu inwestorów z rynku akcji na rynek obligacji (Siddiqui 2003; Tokic 2005).

Mechanizm powiązań pomiędzy cenami akcji a stopami procentowymi może być jednak znacznie bardziej złożony. Zmiany stóp procentowych mogą prowadzić do zmiany strumienia oczekiwanych dywidend (Hess, Lee 1999). Stopy procentowe z jednej strony wynikają z aktywności gospodarczej, z drugiej zaś na nią wpływają. Dzieje się to poprzez wpływ na inwestycje przedsiębiorstw oraz alokację konsumpcji w czasie (Nissim, Penam 2003).

Zależność pomiędzy cenami akcji a stopami procentowymi może się zmieniać w zależności od poziomu awersji inwestorów do ryzyka oraz kategorii stóp procentowych. Na ceny akcji większy wpływ mają stopy procentowe od kredytów niż od udzielonych pożyczek (Ewing et al. 1998). Reakcja może być także zróżnicowana w zależności od horyzontu czasowego. Stopy długookresowe mogą być ujemnie związane z cenami akcji jako parametr dyskontujący przyszłe dywidendy, natomiast stopy krótkookresowe mogą być związane dodatnio, gdyż odzwierciedlają realną aktywność ekonomiczną (Nasseh, Strauss 2000). Akella i Chen (1990) sugerują, że ceny akcji banków są bardziej wrażliwe na zmiany stóp długookresowych niż krótkookresowych. Bardziej szczegółowe analizy empiryczne wskazują, że reakcje cen akcji na zmiany stóp procentowych mogą mieć asymetryczny charakter (Lobo 2000).

Analiza powiązań pomiędzy cenami akcji a stopami procentowymi ma znaczenie z punktu widzenia możliwości strategii inwestycyjnych, predykcji cen oraz konsekwencji polityki monetarnej dla rynków akcji. Istnienie silnych powiązań mogłoby ograniczać korzyści z dywersyfikacji portfela. Przeprowadzone analizy wskazują jednak, że źródła niestacjonarności cen oraz akcji są różne, natomiast wpływ na ceny akcji mają nieoczekiwane zmiany stóp procentowych (Bae 1990). Podejmując decyzje o polityce monetarnej, banki centralne mogą również uwzględniać interakcje między różnymi segmentami rynków finansowych (Wong et al. 2006).

W niniejszym opracowaniu starano się określić powiązania między krótkookresowymi stopami procentowymi w Polsce a indeksem WIG. Analizę na podstawie stóp krótkookresowych przeprowadzono, kierując się dwoma przesłankami. Po pierwsze techniki inwestycyjne opracowywane dla średnio- i długoterminowych inwestycji często się nie sprawdzają, natomiast sprawdzają się dla inwestycji krótkoterminowych, ponieważ w ich przypadku reakcja rynku często jest spontaniczna i względnie łatwo ją określić (Bernstein 2006). Po drugie bank centralny oddziałuje na rynki finansowe pośrednio – wpływając na stopy krótkookresowe.

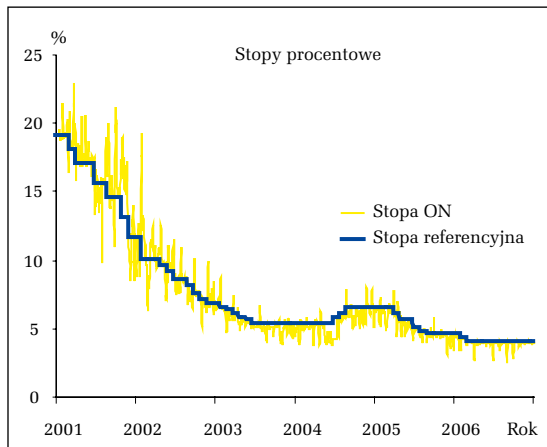
Tekst został podzielony na dwie zasadnicze części, omawiające materiały źródłowe i metodę analizy oraz wyniki. W części pierwszej zaprezentowano analizowane dane oraz omówiono metodykę badań. W części drugiej przedstawiono i zinterpretowano wyniki, które uzyskano, stosując omówione metody. Całość kończy się podsumowaniem, w którym odniesiono się do hipotez sformułowanych we wstępie.

## 2. Materiały źródłowe i metoda analizy

W pracy wykorzystano dzienne notowania stóp procentowych w Polsce określone na bazie yield to maturity dla instrumentów 1-dniowych (oznaczonych w pracy przez O/N), poziom stopy referencyjnej (oznaczonej w pracy przez REF) oraz dzienne notowania najszerzego indeksu giełdowego Warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych – WIG. Dane dotyczące poziomu stóp procentowych udostępnił Narodowy Bank Polski. Analizy przeprowadzono na podstawie notowań za lata 2001–2006. Kształtowanie się poszczególnych wielkości przedstawiono na wykresach 1 i 2.

W analizowanym okresie notowania indeksów giełdowych i stóp procentowych podlegały odmiennym trendom długookresowym. Zasadniczo indeksy giełdowe do połowy 2003 r. znajdowały się w długookresowym trendzie bocznym, a następnie przeszły w silny trend wzrostowy. W przypadku stóp procentowych trendy kształtowały się odwrotnie. Do połowy 2003 r. stopy procentowe szybko spadały, a następnie przeszły w trend boczny. Ta-

Wykres 1. Poziom stóp procentowych w latach 2001–2006



Źródło: NBP.

ka sytuacja sugeruje ujemne powiązanie cen akcji ze stopami procentowymi, ale oczywiście nie pozwala na opisanie reakcji cenowych między tymi rynkami.

Najprostsze metody analizy powiązań pomiędzy wartościami szeregów czasowych opierają się na obliczaniu współczynników korelacji. Technicznie są one najprostsze, ale ze względu na pewne cechy szeregów czasowych (niestacjonarność, heteroscedastyczność) mogą dawać mało wiarygodne wyniki. Faktyczne mechanizmy transmisji cen pomiędzy rynkami mają przy tym zazwyczaj znacznie bardziej złożony charakter, niż zakładają proste modele korelacji i regresji. Znacznie większe możliwości analityczne dają pod tym względem modele wektorowej autoregresji VAR. Dlatego w pracy analizę korelacji wykorzystano jedynie do wstępnej charakterystyki powiązań, a bardziej szczegółowe rozważania przeprowadzono na podstawie testów przyczynowości Grangera, modeli VAR oraz powiązanych z nimi funkcji odpowiedzi na impuls i dekompozycji wariancji błędów prognozy.

Podstawową postać modelu VAR można zapisać następująco (Sims 1980):

$$Y_t = A_0 D_t + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_k Y_{t-k} + e_t$$

gdzie:

$Y_t = [Y_{1t}, Y_{2t}, \dots, Y_{nt}]'$  – wektor obserwacji na bieżących wartościach  $n$  zmiennych,

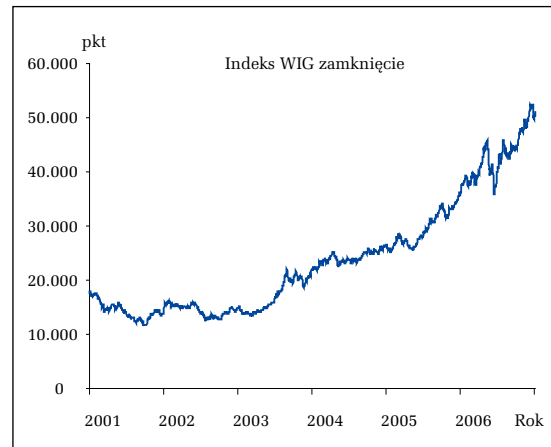
$D_t$  – wektor deterministycznych zmiennych modelu, takich jak wyraz wolny, zmienna czasowa, zmienne zero-jedynkowe lub inne niestochastyczne regresory,

$A_0$  – macierz parametrów stojących przy niestochastycznych zmiennych,

$A_i$  – macierze parametrów przy opóźnionych zmiennych wektora  $Y_t$ ,

$e_t = [e_{1t}, e_{2t}, \dots, e_{nt}]$  – wektor stacjonarnych zakłóceń losowych mających niezależny rozkład normalny ze średnią zero i wariancją  $\Sigma_e$ .

Wykres 2. Wartości indeksu giełdowego WIG w latach 2001–2006



Źródło: Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie

Analizę strukturalną modelu VAR przedstawionego w postaci podstawowej w tabeli 3 przeprowadzono za pomocą funkcji odpowiedzi na impuls oraz dekompozycji wariancji błędów prognoz. W tym celu przekształcono formę podstawową modelu VAR w formę strukturalną (Enders 2004):

$$B Y_t = \Gamma_0 D_t + \Gamma_1 Y_{t-1} + \Gamma_2 Y_{t-2} + \dots + \Gamma_k Y_{t-k} + \xi_t$$

Między postacią podstawową a strukturalną zachodzą następujące związki:

$$A_0 = B^{-1} \Gamma_0;$$

$$A_i = B^{-1} \Gamma_i;$$

$$e_t = B^{-1} \xi_t.$$

Funkcja odpowiedzi na impuls pozwala na ocenę reakcji pojedynczej zmiennej na impuls wielkości jednego odchylenia standardowego ze strony innej zmiennej spośród zmiennych wchodzących w skład wielowymiarowego systemu. Aby zinterpretować funkcję odpowiedzi na impuls, należy przedstawić system w postaci reprezentacji średniej ruchomej:

$$Y_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \theta_i \xi_{t-i}$$

gdzie  $\theta_i = \Phi_i B^{-1}$ , a  $\xi_t$  jest białym szumem z diagonalną macierzą wariancji i kowariancji. Elementy macierzy  $\theta_i$  zawierają odpowiedzi systemu na jednostkowe zaburzenia. Element  $\theta_{jk,i}$  opisuje reakcję  $j$ -tej zmiennej na jednostkowe zaburzenie zmiennej  $k$  zaistniałe  $i$  okresów wcześniej. Aktualizacja o  $i$  okresów powoduje, że  $\theta_{jk,i}$  opisuje reakcję  $j$ -tej zmiennej na aktualne jednostkowe zaburzenie zmiennej  $k$  w  $i$ -tym okresie w przyszłości.

Zgodnie z praktyką statystyczną konstruowanie modelu VAR poprzedzono testowaniem stopnia integracji zmiennych (Enders 2004). W analizie stacjonarności zmiennych wykorzystano test Phillipse-Perrona. Liczbę

opóźnień w modelu VAR ustalono, posługując się kryterium Akaike (AIC) oraz Schwartza (SC) i każdorazowo sprawdzając występowanie autoregresji w modelach. Wszystkie obliczenia w pracy przeprowadzono za pomocą programu ekonometrycznego EViews 5.1.

### 3. Wyniki

Ogólne analizy korelacji sugerują istnienie silnych długookresowych powiązań pomiędzy poszczególnymi zmiennymi. Silna korelacja pomiędzy stopami referencyjnymi banku centralnego a rynkowymi krótkookresowymi stopami procentowymi jest zgodna z oczekiwaniami. Współczynnik korelacji pomiędzy tymi zmiennymi był bardzo wysoki (0,97), ale problem powiązań rynkowych stop procentowych ze stopami banku centralnego nie był przedmiotem analiz w pracy. Korelacje pomiędzy stopami procentowymi a indeksem giełdowym były natomiast wyraźnie ujemne. W przypadku stop referencyjnych i WIG wynosiły  $r = -0,60$ , a przypadku stop O/N i WIG  $r = -0,59$ . Analiza korelacji oparta na prostym modelu dwumianowym potwierdza sugestie dotyczące ujemnych powiązań cen akcji ze stopami procentowymi. Stwierdzona w ten sposób zależność może mieć jednak charakter pozorny i nie wyrażać poprawnie faktycznych reakcji zachodzących na rynku.

Zgodnie z założoną procedurą pogłębioną analizę powiązań pomiędzy rynkami rozpoczęto od testowania stopnia integracji badanych zmiennych. Wyniki testów Philipsa-Perrona przedstawiono w tabeli 1<sup>1</sup>. Uzyskane wyniki wskazują na zróżnicowany poziom integracji notowań WIG oraz stop procentowych. Stopy procentowe ON oraz stopy referencyjne były zmiennymi stacjonarnymi na swych poziomach, natomiast indeks WIG był zmienną zintegrowaną w stopniu jeden, a więc stacjonarne były jego pierwsze różnice.

Wyniki przeprowadzonych testów mają istotne skutki dla procedury badawczej. Ponieważ indeks giełdowy był zmienną niestacjonarną, obliczone współczynniki korelacji między jego wartością a stopami procentowymi mogą wynikać z istnienia jedynie pozornych związków. Rozwiązaniem w tej sytuacji jest zastosowanie modeli

autoregresyjnych i narzędzi związanych z tymi modelami. Badanie powinno być prowadzone dla zmiennych stacjonarnych. Należy zatem wziąć pod uwagę pierwsze przyrosty szeregu czasowego indeksu giełdowego WIG (oznaczone dalej  $d(WIG)$ ) oraz poziomy stóp procentowych O/N i referencyjnej.

Wstępem do dalszych analiz była analiza przyczynowości Grangera. Test przyczynowości Grangera zachowuje swoją moc jedynie dla zmiennych stacjonarnych, stąd też badano szeregi czasowe stopy referencyjnej, O/N oraz pierwsze przyrosty indeksu giełdowego WIG. Uzyskane wyniki wskazują, że stopa referencyjna była przyczyną w sensie Grangera stop procentowych O/N dla każdego badanego opóźnienia. Wynik ten jest zgodny z ujęciem teoretycznym. Dla  $k = 4$  także stopy O/N są przyczyną stopy referencyjnej. Od  $k = 1$  do  $k = 3$  stopy referencyjne i O/N są przyczyną przyrostu wartości indeksu giełdowego WIG. Z kolei przyrosty wartości indeksu giełdowego WIG nie były przyczyną stop procentowych, zarówno stopy O/N, jak i stopy referencyjnej. Także te wyniki są zgodne z zamieszczonymi we wstępie analizami teoretycznymi. Nie opisują one jednak siły i szybkości reakcji pomiędzy analizowanymi zmiennymi.

Wyniki testu przyczynowości pozwalają uszeregować zmienne według stopnia niezależności. Najbardziej niezależną zmienną jest stopa referencyjna; druga w kolejności jest stopa procentowa O/N. Najmniej niezależną zmienną w tym układzie są przyrosty wartości indeksu giełdowego WIG. Sugerując się wynikami testów przyczynowości Grangera ustalono wektor zmiennych postaci  $Y_t = [REF, O/N, d(WIG)]$ .

Konstruowanie modelu VAR wymaga określenia liczby opóźnień zmiennych. Wyniki analizy przyczynowości sugerowały przyjęcie czterech opóźnień. Co prawda zgodnie z kryterium SC i HQ optymalne było jedno opóźnienie, jednak okazało się, że taki model wykazywał autokorelację reszt. Według kryterium AIC optymalne były cztery opóźnienia i taki model nie wykazywał autokorelacji. Jego parametry przedstawia tabela 3.

Analizując funkcje odpowiedzi impulsowych (wykres 3), można stwierdzić, że jednostkowe zaburzenie stopy referencyjnej wywoływało trwałą zmianę poziomu tej zmiennej. Nie obserwowano silniejszych reakcji stopy

<sup>1</sup> Wyniki testu ADF były zbliżone z wynikami testu Philipsa-Perrona.

Tabela 1. Testowanie stacjonarności zmiennych – wyniki testu Philipsa-Perrona

| Zmienna | P-P bez stałej |        | P-P ze stałą |        |
|---------|----------------|--------|--------------|--------|
|         | t              | p      | t            | p      |
| WIG     | 3,2035         | 0,9997 | 2,0560       | 0,9999 |
| d(WIG)  | -35,7608       | 0,0000 | -35,7831     | 0,0000 |
| O/N     | -2,2712        | 0,0224 | -2,7842      | 0,0608 |
| REF     | -6,1544        | 0,0000 | -4,7469      | 0,0001 |

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 2. Wyniki testu przyczynowości Grangera

| Zmienne traktowane jako oddziaływane | Zmienne traktowane jako przyczyny X |        |        |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|
| Y                                    | REF                                 | O/N    | d(WIG) |
| REF                                  |                                     | 0,5704 | 0,6113 |
|                                      |                                     | 0,1387 | 0,8333 |
|                                      |                                     | 0,1202 | 0,9485 |
|                                      |                                     | 0,0025 | 0,9358 |
| O/N                                  | 0,0000                              |        | 0,9808 |
|                                      | 0,0000                              |        | 0,9915 |
|                                      | 0,0000                              |        | 0,9921 |
|                                      | 0,0000                              |        | 0,8415 |
| d(WIG)                               | 0,0078                              | 0,0072 |        |
|                                      | 0,0268                              | 0,0266 |        |
|                                      | 0,0662                              | 0,0781 |        |
|                                      | 0,1120                              | 0,1301 |        |

Objaśnienia: w tabeli przedstawiono poziomy istotności dla hipotezy zerowej, że X nie jest przyczyną w sensie Grangera Y dla liczby opóźnień  $k = 1, 2, 3$  oraz 4.

Źródło: obliczenia własne.

referencyjnej na jednostkowe zaburzenie stopy O/N oraz jednostkową zmianę przyrostu indeksu giełdowego WIG.

Reakcja stopy O/N na swoją własną jednostkową zmianę była stosunkowo silna, dodatnia i zanikała po około 15 okresach. Z kolei reakcja stopy O/N na jed-

nostkową zmianę stopy referencyjnej następuje dopiero 3 okresy po wystąpieniu tej zmiany. Zaburzenie to wywoływało trwałą zmianę stopy O/N. Podobnie jak w przypadku stopy referencyjnej także jednostkowe zmiany przyrostu indeksu giełdowego WIG nie wywoływały żadnych reakcji stopy O/N.

Tabela 3. Wyniki estymacji modelu VAR

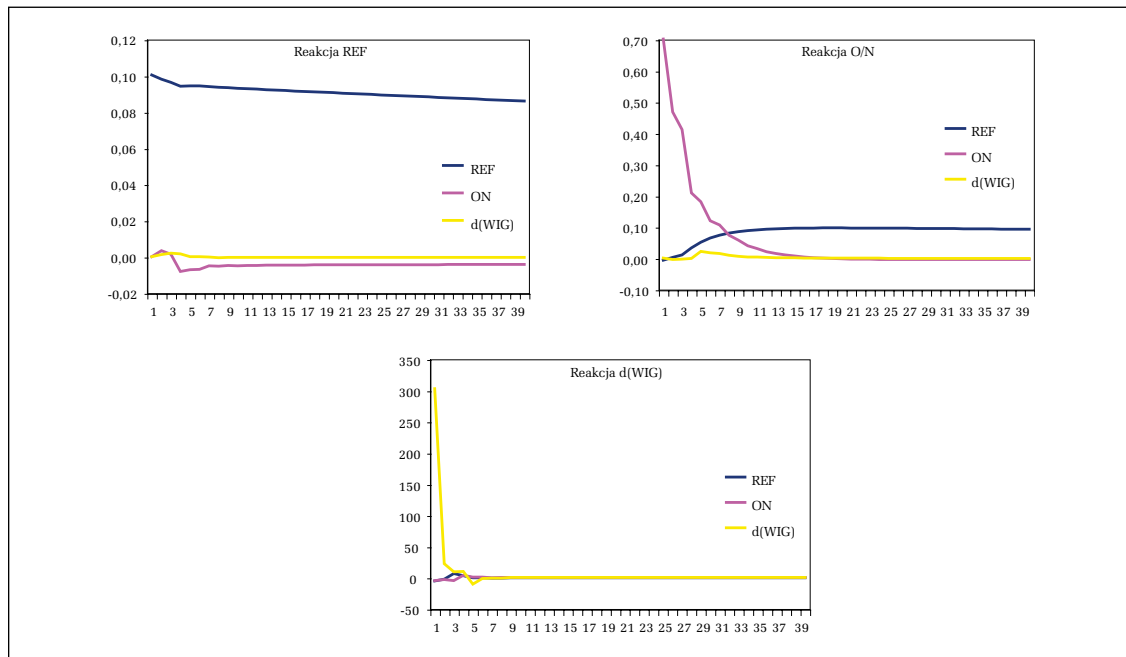
| Zmienne    | REF                  | O/N                  | d(WIG)                |
|------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| REF(-1)    | 0,9781<br>(37,8968)  | 0,0694<br>(0,3845)   | -19,6233<br>(-0,2518) |
| REF(-2)    | 0,0029<br>(0,0798)   | 0,0287<br>(0,1137)   | 86,1810<br>(0,7918)   |
| REF(-3)    | -0,0030<br>(-0,0819) | 0,1533<br>(0,6085)   | -34,3964<br>(-0,3160) |
| REF(-4)    | 0,0213<br>(0,8218)   | 0,0432<br>(0,2385)   | -36,0919<br>(-0,4607) |
| O/N(-1)    | 0,0049<br>(1,3270)   | 0,6674<br>(25,9086)  | -4,3837<br>(-0,3939)  |
| O/N(-2)    | -0,0059<br>(-1,3431) | 0,1421<br>(4,6381)   | -3,3308<br>(-0,2516)  |
| O/N(-3)    | -0,0126<br>(-2,8779) | -0,1893<br>(-6,1796) | 10,2820<br>(0,7768)   |
| O/N(-4)    | 0,0117<br>(3,1816)   | 0,1025<br>(4,0021)   | -3,2666<br>(-0,2953)  |
| d(WIG)(-1) | 0,0000<br>(0,4559)   | 0,0000<br>(-0,2189)  | 0,0736<br>(2,8364)    |
| d(WIG)(-2) | 0,0000<br>(0,3022)   | 0,0000<br>(-0,0045)  | 0,0258<br>(0,9931)    |
| d(WIG)(-3) | 0,0000<br>(-0,1620)  | 0,0000<br>(0,1181)   | 0,0277<br>(1,0656)    |
| d(WIG)(-4) | 0,0000<br>(-0,6695)  | 0,0001<br>(1,1568)   | -0,0402<br>(-1,5476)  |
| C          | 0,0093<br>(1,6159)   | -0,1446<br>(-3,6064) | 56,5812<br>(3,2666)   |

Uwaga: w nawiasach podano wartości statystyki t-Studenta.

Źródło: obliczenia własne za pomocą programu EViews.



Wykres 3. Funkcje odpowiedzi impulsowych

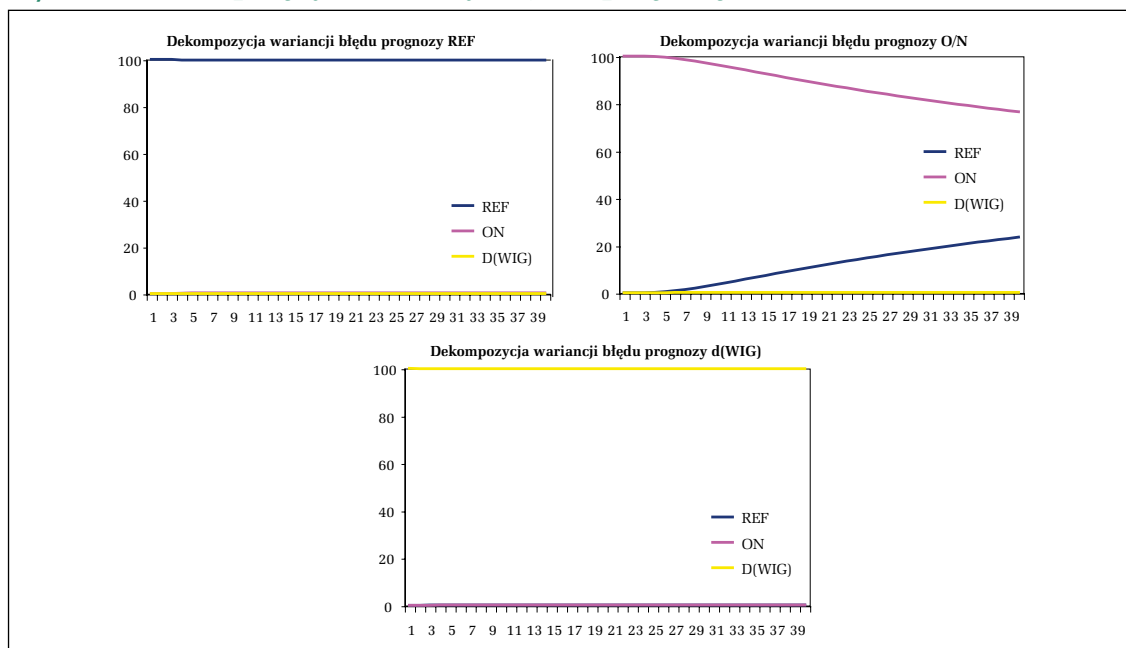


Źródło: obliczenia i wykonanie za pomocą programu EViews.

Jednostkowe zaburzenie przyrostu indeksu giełdowego WIG powodowało gwałtowną, szybko zanikającą reakcję tej zmiennej. Reakcja przyrostu indeksu giełdowego WIG na jednostkową zmianę stóp procentowych REF i O/N była natomiast bardzo słaba – pojawiała się po pierwszym okresie i trwała dwa okresy.

W opracowaniu przedstawiono również wyprowadzoną z modelu VAR dekompozycję wariancji błędów prognozy. Dekompozycja wariancji wyjaśnia, jaki udział w objaśnianiu błędów prognozy danej zmiennej mają wszystkie zmienne wchodzące w skład systemu. Ujęcie graficzne dekompozycji wariancji dla błędów pro-

Wykres 4. Dekompozycja wariancji błędów prognozy



Źródło: obliczenia i wykonanie za pomocą programu EViews.

gnoz stóp procentowych referencyjnej i O/N oraz pierwszych przyrostów wartości indeksu WIG zamieszczono na wykresie 4.

W błędzie prognozy stopy referencyjnej blisko 100-procentowy udział mają zmiany tej właśnie stopy; udział stopy O/N oraz pierwszych przyrostów indeksu giełdowego WIG jest znikomy. W błędzie prognozy stopy O/N największy jest udział zmian tej stopy, jednak wraz z wydłużaniem horyzontu maleje on na rzecz udziału zmian stopy referencyjnej. Udział zmian przyrostów indeksu giełdowego WIG w błędzie prognozy stopy O/N jest znikomy. Z kolei w błędzie prognozy pierwszych przyrostów wartości indeksu giełdowego WIG blisko 100-procentowy udział ma właśnie ta zmienna, a udział stopy referencyjnej i O/N jest znikomy.

#### 4. Podsumowanie

Przeprowadzone analizy przemawiają za przyjęciem hipotez o złożonym charakterze powiązań pomiędzy ce-

nami akcji a stopami procentowymi. Choć stwierdzono tendencję do wpływu stóp procentowych na ceny akcji, jednak była ona słaba, a bieżące zmiany stóp procentowych nie wywoływały niemal żadnej reakcji indeksów giełdowych. Dotyczyło to zarówno reakcji na zmiany rynkowych stóp procentowych, jak i stóp referencyjnych banku centralnego. Nie można jednak wykluczyć, że ów brak reakcji jest efektem tłumienia reakcji o charakterze ujemnym oraz dodatnim.

Brak reakcji na zmiany poziomu stóp referencyjnych, traktowanych jako silny bodziec dla rynków finansowych, może być interpretowany dwojako. Po pierwsze uczestnicy rynku mogą je antycypować i jedynie zmiany nieoczekiwane, o losowym charakterze, wywierają wpływ na ceny akcji. Druga możliwość zakłada występowanie efektu tłumienia, o którym wcześniej wspomniano.

Bardzo słabe reakcje cen akcji na zmiany stóp procentowych wskazują zarazem, że istnieją możliwości dywersyfikacji portfela, przynajmniej w strategiach krótkookresowych.

#### Bibliografia

- Akella S.R., Chen S. (1990), *Interest rate sensitivity of bank stock returns: Specification effects and structural changes*, "Journal of Financial Research", Vol. 13, No. 2, s. 147–154.
- Bae S.C. (1990), *Interest rate changes and common stock returns of financial institutions: Revisited*, "Journal of Financial Research", Vol. 13, No. 1, s. 71–79.
- Bernstein J. (2006), *Inwestor jednodesyjny – Day trading: systemy inwestycyjne, strategie, wskaźniki i metody analityczne*, Wolters Kluwer Polska, Kraków.
- Campbell J.Y., Ammer J. (1993), *What moves the stock and bond markets? A variance decomposition for long-term asset returns*, "Journal of Finance", Vol. 48, No. 1, s. 3–37.
- Domian D.L., Gilster J.E., Louton D.A. (1996), *Expected inflation, interest rates, and stock returns*, "The Financial Review", Vol. 31, No. 4, s. 809–830.
- Enders W. (2004), *Applied Econometric Time-Series*, John Wiley and Sons, New York.
- Ewing B.T., Payne J.E., Forbes S.M. (1998), *Co-movements the prime rate, CD rate and the S&P financial stock index*, "Journal of Financial Research", Vol. 21, No. 4, s. 469–482.
- Fama E.F., Schwert W. (1977), *Asset returns and inflation*, "Journal of Financial Economics", Vol. 5, No. 2, s. 115–146.
- Hess P.J., Lee B. (1999), *Stock returns and inflation with supply and demand disturbances*, "Review of Financial Studies", Vol. 12, No. 5, s. 1203–1218.
- Lobo B.J. (2000), *Asymmetric effects of interest rate changes on stock prices*, "The Financial Review", Vol. 35, No. 3, s. 125–144.
- Nasseh A., Strauss J. (2000), *Stock prices and domestic and international macroeconomic activity: A cointegration approach*, "Quarterly Review of Economics and Finance", Vol. 40, No. 2, s. 229–245.
- Nissim D., Penam N.H. (2003), *The association between changes in interest rates, earnings and equity values*, "Contemporary Accounting Research", Vol. 20, No. 4, s. 775–804.

- Siddiqui S. (2003), *Can interest rates changes help predict future stock price movements: Evidence from the German market*, "Applied Economics Letters", Vol. 10, No. 4, s. 209–211.
- Sims C.A. (1980), *Macroeconomics and Reality*, "Econometrica", Vol. 48, No. 1, s. 1–48.
- Stiller R.J., Beltratti A.E. (1992), *Stock prices and bond yields: Can their comovements be explained in terms of present value models?*, "Journal of Monetary Economics", Vol. 30, No. 1, s. 25–46.
- Tokic D. (2005), *Explaining US stock market returns from 1980 to 2005: Implications for the next 25 years*, "Journal of Asset Management", Vol. 6, No. 6, s. 418–432.
- Wong W.K., Khan H., Du I. (2006), *Do money and interest rates matter for stock prices? An econometric study of Singapore and USA*, "The Singapore Economic Review", Vol. 51, No. 1, s. 31–51.

## Karol Lutkowski, *Finanse międzynarodowe. Zarys problematyki*

### Review of the book by Karol Lutkowski, *International Finance. Outline*

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007

*Andrzej Kaźmierczak\**

Dzieło Karola Lutkowskiego jest najnowszym podręcznikiem akademickim w Polsce z dziedziny finansów międzynarodowych. Jest osiągnięciem dydaktycznym i wydarzeniem naukowym dużej rangi, ponieważ na krajowym rynku brak było uaktualnionej pozycji, która tak obszernie omawiałaby program przedmiotu wykładanego na poziomie studiów magisterskich pod nazwą „finanse międzynarodowe”. Struktura i sekwencja zagadnień zawartych w książce są dobrze dostosowane do programu nauczania tego przedmiotu. Z jednym może wyjątkiem. Brakuje odrębnego, zwięzłego omówienia problematyki bilansu płatniczego, którą obejmuje program przedmiotu „finanse międzynarodowe”. Temat ten oczywiście przewija się w kilku miejscach podręcznika. Wydaje się jednak, że problematyka bilansu płatniczego jest na tyle ważna, że zasługuje na odrębny opis. W rozdziale na ten temat można by poruszyć kontrowersyjne kwestie, takie jak pojęcie równowagi bilansu płatniczego, cele polityki gospodarczej w kraju szeroko otwartym na współpracę z zagranicą, a także bardzo ważne zagadnienie instrumentów przywracania równowagi bilansu płatniczego.

Wykład rozpoczynają rozważania nad problematyką kursów walutowych. Autor w sposób zrozumiały, ale także wnikliwy porównuje zalety oraz wady płynnych i stałych kursów walutowych. Opisuje teorie wyjaśniające zmiany ceny zewnętrznej waluty w długim i krót-

kim okresie. Ważne jest, że udało mu się połączyć teorię parytetu siły nabywczej wyjaśniającą zmiany kursu w długich okresach z teorią parytetu stopy procentowej wyjaśniającą krótkookresowe zmiany zewnętrznej ceny waluty. Teorie parytetu stopy procentowej wyjaśniono precyzyjnie za pomocą wykresów ukazujących związki między zmianami kursu waluty a zmianami podaży pieniądza i zmianami rynkowych stóp procentowych w dwu krajach. Co jest istotne, Autor odróżnia nominalny i realny wyraz powyższych pojęć. Słusznie wskazuje w tej części rozważań, że międzynarodowe przepływy finansowe ściśle wiążą się z wewnętrzną stabilnością finansową i równowagą makroekonomiczną.

Na szczególne podkreślenie zasługuje opis realnej aprecjacji i realnej deprecjacji waluty. W dotychczasowych podręcznikach brak było wyjaśnienia tej najnowszej prawidłowości występującej w wielu krajach dokonujących transformacji gospodarczej oraz w wielu krajach rozwijających się. To zjawisko dotyka także polskiej gospodarki. Tę trudną kwestię Autor jasno i precyzyjnie wyjaśnił, posiłkując się teorią Balassy-Samuelsona. W pierwszej części podręcznika Autor przeprowadza ponadto dogłębną i raczej krytyczną analizę zarządu walutowego (*currency board*). Ten fragment rozważań jest bardzo potrzebny, gdyż wokół tej koncepcji narosło wiele mitów. Tymczasem realia ekonomiczne krajów, które stosowały reguły zarządu walutowego, podważyły słuszność tego rozwiązania.

Wiele miejsca w pierwszej części podręcznika Autor poświęca ocenie systemu kursowego funkcjonujące-

\* Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Zarządzania i Finansów, Katedra Bankowości

go w systemie z Bretton Woods. Te rozważania, chociaż bardzo cenne, pokrywają się z analizą zawartą w rozdziale piątym, poświęconą porządkowi walutowemu funkcjonującemu w krajach o gospodarce rynkowej po drugiej wojnie światowej.

Rozdział poświęcony opisowi międzynarodowego systemu walutowego prezentuje historyczne zjawiska finansowe zachodzące w świecie w sposób prawidłowy, ale bardzo syntetyczny. Momentami nawet zbyt zwięzły. Bardzo pobieżnie przedstawiono zasady działania Międzynarodowego Funduszu Walutowego. Oszczędnie zarysowano mechanizm funkcjonowania specjalnych praw ciągnięcia (SDR) jako pieniądza międzynarodowego. Na częściowe usprawiedliwienie Autora można by wskazać, że zarówno rola pieniądza, którym jest SDR, a może także rola MFW nie są obecnie pierwszoplanowe. To prawda, skoro jednak Polska jest członkiem Funduszu, to wnikliwy opis reguł działania tej instytucji byłby zasadny. Za bardzo trafne i w pełni naukowe uważam poglądy Autora dotyczące przyczyn i skutków upadku porządku walutowego ustalonego w Bretton Woods.

Analiza ewolucji międzynarodowego systemu walutowego jest kontynuowana w rozdziale szóstym. Rozwiązania, które wykształciły się w sferze porządku walutowego w drugiej połowie lat 70. ubiegłego wieku, a więc po upadku systemu z Bretton Woods, działają bez większych zmian do chwili obecnej. Zasadne są zatem obszernie rozważania o współczesnym znaczeniu złota w zakresie pełnionych przez niego funkcjach monetarnych, cenna są analiza międzynarodowej płynności płatniczej czy zarysowanie tendencji w sferze integracji walutowej. Zaskakujący jest jednak oszczędny opis procesów integracji walutowej w Unii Europejskiej. O tym, że ten temat jest ważny i aktualny dla Polski, nie trzeba nikogo przekonywać. Zaskakujące jest to tym bardziej, że K. Lutkowski ma ogromny dorobek naukowy na tym polu. Wskazane byłoby zatem, ze względów właśnie dydaktycznych, rozszerzenie rozważań dotyczących kolejnych etapów i aktualnego stanu integracji walutowej w UE. Chyba że K. Lutkowski uważa, iż kwestie integracji walutowej w Unii zasługują na odrębny wykład i odrębny podręcznik. Takie rozwiązanie jest możliwe, ale powinno być jednak zasygnalizowane przez Autora we wstępie do recenzowanego podręcznika.

Bardzo wysoko oceniam rozdziały ukazujące funkcjonowanie międzynarodowego i krajowego rynku walutowego. Precyzyjnie przedstawiono instytucjonalną strukturę rynku; jasno, ale szczegółowo, opisano podstawowe transakcje zawierane na rynku walutowym. Fundamentalne znaczenie dla wyjaśnienia przyszłych kursów walutowych mają transakcje zawierane na rynku terminowym i spekulacja walutowa. Tym zagadnieniom Autor poświęcił cały rozdział siódmy. Bardzo precyzyjnie, a równocześnie przejrzysto opisano w podręczniku tak ważne transakcje, jak swapy i opcje walutowe. Ich szczegółowy opis jest dlatego ważny, po-

nieważ dobrze służą zabezpieczeniu uczestników transakcji przed ryzykiem kursowym. Autor kontynuuje problematykę rynku walutowego w rozdziale ósmym. Tutaj koncentruje się na giełdowym rynku kontraktów walutowych. Oddzielenie transakcji rynku giełdowego od transakcji pozagiełdowych jest w pełni uzasadnione, ponieważ każdy z nich kieruje się w swym działaniu odrębnymi prawami. Te osobliwości i różnice dobrze zostały naświetlone w podręczniku.

Obszerna prezentacja zasad funkcjonowania rynku walutowego i opis różnorodnych transakcji zawieranych na nim uważam za bardzo cenną część książki z punktu widzenia procesu dydaktycznego. Podręcznik K. Lutkowskiego nie jest bowiem tylko zbiorem teoretycznych rozważań, jakimś abstrakcyjnym ćwiczeniem umysłowym, lecz ma jak najbardziej walor praktyczny. Dobrze służy przygotowaniu studenta do przyszłej pracy zawodowej.

Ten walor praktyczny ma także rozdział dziewiąty dotyczący roli banków w międzynarodowym obrocie gospodarczym. W rozdziale tym Autor opisuje podstawowe formy rozliczeń w handlu zagranicznym. Materiał ten uważam za bardzo potrzebny. Student powinien bowiem znać formy rozliczeń w handlu zagranicznym. Musi wiedzieć, jakie formy rozliczeń chronią interesy eksportera, a jakie importera. Będzie to wiedza niezwykle przydatna w przyszłej pracy zawodowej. K. Lutkowski precyzyjnie opisuje nie tylko tradycyjne formy rozliczeń, ale również te, które wykształciły się stosunkowo niedawno w obrocie zagranicznym, jak faktoring i forfaiting. Szkoda, że Autor pominął niezwykle ważny instrument rozliczeniowy w handlu zagranicznym, jakim jest weksel handlowy. Jest to istotne niedopatrzenie.

Bardzo wysoko oceniam rozdział poświęcony bankowości międzynarodowej. Jest on jednym z najobszerniejszych i najbardziej wnikliwych opracowań pokazujących istotę, przyczyny i skutki funkcjonowania rynku eurowalutowego. Co jest istotne, Autor pokazał ewolucję funkcjonowania i ekspansję eurobanków w procesie globalizacji rynków finansowych. Precyzyjnie rozróznilo przy tym działalność eurobanków od banków zagranicznych.

Równie pozytywnie oceniam rozdział poświęcony rynkom zewnętrznym, tzw. rynkom *offshore*. Jest to chyba jedno z najbardziej szczegółowych opracowań w literaturze polskiej ukazujących to nowe zjawisko w finansach międzynarodowych. Słusznie zwrócono uwagę na finansowo-gospodarcze znaczenie rynków *offshore* i destabilizujący wpływ ich funkcjonowania na międzynarodowe rynki pieniężno-kapitałowe. Z tym zagadnieniem wiąże się opodatkowanie korporacji międzynarodowych. Ten fragment rozważań jest wprawdzie bardzo interesujący, w pełni naukowy, ale jednak przedstawiony zawile. Sprawa opodatkowania korporacji międzynarodowych jest złożona i to po części usprawiedliwia skomplikowane rozważania Autora. Jednak chwi-

lami tekst przypomina instrukcję dla władz skarbowych, jak skutecznie ścigać nieuczciwe przedsiębiorstwa międzynarodowe w sprawach podatkowych. Tę samą uwagę można odnieść do rozważań poświęconych cenom transferowym. Sądzę, że te dwie ostatnie kwestie, wprowadzicie ciekawe i ważne, można by ująć bardziej syntetycznie bez większej szkody dla wykładu. Program przedmiotu finanse międzynarodowe nie wymaga aż tak dużej ich szczegółowości. Bardziej potrzebne są na wykładzie dotyczące zarządzaniu biznesem międzynarodowym.

W podręczniku odczuwa się niedosyt danych statystycznych ilustrujących opisywane zjawiska. Przykładowo, cenne byłoby pokazanie struktury międzynarodowych rezerw dewizowych, działalności kredytowej MFW czy skali działalności kredytowej między-

dowych rynków prywatnych. Książka napisana jest językiem jasnym, barwnym, chwilami kwiecistym. Żywy język dzieła zachęca do czytania i dalszych studiów.

Książkę K. Lutkowskiego oceniam bardzo pozytywnie. Jest ona napisana na bardzo wysokim poziomie naukowym. Pokazuje ogromną wiedzę Autora nie tylko w dziedzinie finansów międzynarodowych, ale również w obszarze makroekonomicznej polityki wewnętrznej. K. Lutkowskiemu udało się umiejętnie połączyć teorię finansów międzynarodowych z ich stroną aplikacyjną. Dzieło napisane jest poprawnie od strony formalno-metodologicznej. Podręcznik K. Lutkowskiego powinien być zalecany wszystkim studentom studiów magisterskich, którzy wybierają przedmiot finanse międzynarodowe.



# Ewa Popowska, Włodzimierz Wąsowski, *Rachunkowość bankowa po zmianach*

## Review of the book by Ewa Popowska, Włodzimierz Wąsowski, *Bank Accounting After Changes*

Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2008

*Jan Krzysztof Solarz\**

### 1. Wstęp

Uczelnie ekonomiczne podlegają istotnym zmianom, w tym programowym. Ich odbiciem jest zmiana specjalizacji nauczania z finansów i bankowości na finanse i rachunkowość. Jest to czytelny sygnał, że rodzima bankowość otwiera się na międzynarodowe standardy rachunkowości. Na tle tej tendencji do zwiększenia wiedzy praktycznej absolwentów wyższych szkół ekonomicznych książka Ewy Popowskiej i Włodzimierza Wąsowskiego wydaje się trafnym odczytaniem znaków naszych czasów.

Jest to solidny podręcznik rachunkowości bankowej dla licencjatów, inżynierów finansów. Jego przedmiotem jest rachunkowość finansowa, a nie rachunkowość zarządcza. Ten wybór przesądza o możliwości wykorzystania podręcznika poza sektorem bankowym. Rachunkowość finansowa to ewidencja poszczególnych transakcji, zorientowana na użytkowników zewnętrznych i wewnętrznych, rejestrująca zdarzenia przeszłe. Służy do prognozowania i kontroli, łączy przeszłość z teraźniejszością i przyszłością, służy do podejmowania decyzji w różnym horyzoncie czasowym.

Podział na rachunkowość finansową i rachunkowość zarządczą jest silnie zakotwiczony w teorii ekonomii. Teoria ekonomii wiąże możliwość przewyższenia

asymetrii informacji z postępem w rachunkowości finansowej. Sytuacje, w których jedna ze stron umowy ma więcej informacji od drugiej, są częstym przejawem niesprawności rynku. Nadzieje na jej przewyższenie wiążą się z postępami rachunkowości finansowej.

Asymetria informacji rodzi pokusę nadużycia przewagi informacyjnej i stanowi przedmiot zainteresowania rachunkowości zarządczej. Wraz z upowszechnianiem się standardów ładu korporacyjnego rośnie znaczenie absorpcji niepewności jako procesu, w którym faktycznie są podejmowane decyzje. Przejrzystość zapisów księgowych staje się miernikiem jakości rządzenia w świecie finansów.

Ograniczenie się w podręczniku do rachunkowości finansowej z pominięciem rachunkowości zarządczej można wytłumaczyć względami praktycznymi, w tym objętością publikacji, oraz walorami dydaktycznymi takiego rozwiązania. Jeśli chodzi o wartość poznawczą, jest to dyskusyjne rozwiązanie.

### 2. Struktura podręcznika

Coraz silniejsze powiązania między teorią ekonomii a praktyką rachunkowości, w tym rachunkowości finansowej, są przedmiotem bardzo intensywnych badań. Ferment intelektualny towarzyszący zmianom w instytucjach, instrumentach i na rynkach finansowych po-

\* Akademia Finansów, Katedra Bankowości

woduje, że zakreszenie przedmiotu rachunkowości bankowej nie jest proste. Coraz bardziej rozszerza się krąg interesariuszy żywotnie zainteresowanych funkcjonowaniem systemu finansowego. Każdy z nich zgłasza zapotrzebowanie na rzetelny opis procesów gospodarczych przebiegających w sektorze bankowym.

Autorzy zdecydowali się na opis fundamentów rachunkowości bankowej zgodnie z zakresem ustawy o rachunkowości. Kwestie sporne, ich zdaniem, mają swe miejsce w podręcznikach z poziomu magisterskiego. Tam rachunkowość bankowa zyska na dynamice nie tracąc nic ze swojej złożoności. Na pierwszym poziomie kształcenia ekonomicznego jest to rozwiązanie zrozumiałe i ze wszech miar trafne. Na drugim poziomie należałoby uwzględnić w problemowym ujęciu analizowanych zagadnień ryzyko i wartość dodaną dla interesariuszy systemu finansowego. Razi brak wzmianek o Nowej Umowie Kapitałowej oraz MFID.

Rachunkowość bankowa została ujęta w podręczniku w sposób procesowy, atrybutowy i rzeczowy. W pierwszym przypadku są to organizacja ewidencji i instrumenty ją wspomagające. W drugim przypadku są to międzynarodowe standardy rachunkowości bankowej, respektowane na całym świecie. W trzecim przypadku są to infrastruktura regulacyjna i system egzekucji prawa.

Układ podręcznika logicznie i klarownie pokazuje całą złożoność współczesnej bankowości i przechodzenie od modelu pozyskiwania depozytów i budowania portfela kredytowego, przez lata przynoszącego bankowi przychody, do modelu biznesowego aranżowania transakcji i pośrednictwa w sprzedaży ryzyka kredytowego poza sektorem bankowym. W nowych warunkach działalność agencji ratingowych jest nie mniej ważna dla poprawności wyceny aktywów i pasywów banku jak audyt wewnętrzny i zewnętrzny instytucji kredytowych.

Głębokość i szybkość zmian w sektorze bankowym bardzo utrudniają uchwycenie tych funkcji rachunkowości bankowej, które mają niezmienny charakter. Wydaje się, że w większości przypadków autorom udało się uchwycić to, co rzeczywiście istotne, i pominąć dobrane mody.

Podręcznik otwiera rozdział o przedmiocie i podmiocie rachunkowości bankowej. W zbyt małym stopniu pokazuje ewolucję modelu bankowości z tradycyjnej depozytowo-kredytowej w inwestycyjno-sprzedażową. Zmiana sposobu pełnienia funkcji instytucji zaufania publicznego i pośrednika finansowego musi wpływać na przedmiot rachunkowości bankowej, na rozłożenie jej akcentów.

Rozdział drugi charakteryzuje podstawy prawne rachunkowości bankowej. Szkoda, że nie zawiera krótkiej charakterystyki amerykańskich i europejskich standardów rachunkowości. Podobieństwa i różnice między nimi w znacznym stopniu przesądzają o kształcie krajowych regulacji prawnych. Uniwersytety ekonomiczne powinny informować studentów o specyficznych me-

todach tworzenia norm rachunkowości bankowej w Unii Europejskiej. Nieczęsto głos samych zainteresowanych jest faktycznie brany pod uwagę.

Rozdział trzeci kończy część teoretyczno-historyczną wprowadzającą do przedmiotu nauczania. W niej można by oczekiwać prognoz dotyczących rachunkowości bankowej, a nie jedynie bardzo syntetycznego i trafnego charakteryzowania jej zasad.

Dalsze rozdziały podręcznika mają wyraźnie charakter instrukcji, jak należy w praktyce rozumieć te lub inne zapisy ustawy o rachunkowości na tle regulacji bankowych. Trudno nie oprzeć się wrażeniu, że specyfika instytucji zarządzającej ryzykiem kredytowym zagubiła się w morzu spraw szczegółowych, takich jak zasady prowadzenia inwentaryzacji.

Opis sprawozdań finansowych wolny jest od powielania powszechnie dostępnej wiedzy o bilansie, rachunku zysków i strat oraz sprawozdaniu z przepływu środków pieniężnych. Z punktu widzenia instytucji kredytowej nie są to działania sprawozdawcze, lecz kreujące nowe dochody dla banku. „Rzeźbienie” bilansu bezpośrednio wiąże się z prognozą sytuacji makroekonomicznej i mikroekonomicznej klientów banku. Im trafniejsze są prognozy, tym oferta produktowa banku odpowiada potrzebom klientów. Od jej jakości zależą zyski banku.

W warunkach ograniczonej presji inflacyjnej szczególnego znaczenia nabiera zarządzanie płynnością banku. Nowe regulacje w tym zakresie stworzą zapotrzebowanie na bardziej szczegółowe sprawozdania z przepływów środków pieniężnych.

Miejsce przypisane wycenie aktywów i pasywów oraz sposobowi ich ujęcia w sprawozdaniach finansowych banku budzi największe zastrzeżenia. Jest to jedno z najtrudniejszych i najważniejszych zadań rachunkowości bankowej. Zagadnieniu temu poświęcono relatywnie mało miejsca. Może powinno zostać wydzielone w rozdziale o ratingu zewnętrznym i wewnętrznym jako element weryfikacji poprawności sprawozdań finansowych. Odkładanie tych spraw na zakończenie edukacji nie wydaje się do końca trafne.

Główną część podręcznika stanowi szczegółowy opis poszczególnych zespołów planu kont operacji bankowych. Został on poprzedzony ważnym z punktu widzenia praktyki opisem aktywów trwałych. Na podkreślenie zasługuje wielka precyzja słowa i bogactwo schematów księgowania, ułatwiające śledzenie wywodów.

W warunkach dominacji kredytów hipotecznych w walutach obcych na pochwałę zasługuje wydzielenie rozdziału o rachunkowości walutowej. Wymienialność waluty krajowej nie oznacza kresu rachunkowości walutowej. Nadal trzeba być biegłym poruszać się w ewidencji ryzyka kursowego.

Rozwój finansowania projektów nie spowodował wydzielenia odrębnego rozdziału poświęconego partnerstwu publiczno-prywatnemu. Znalazło się natomiast miejsce na rachunkowość zabezpieczeń. Te preferencje

autorów świadczą o ich konserwatyzmie (w dobrym znaczeniu tego słowa).

Autorzy nie unikają problematyki zmian własnościowych w sektorze bankowym, fuzji, przejęć i dzielenia banków. Omawiają ją w rozdziale o łączeniu się banków oraz sporządzaniu skonsolidowanych sprawozdań finansowych.

### 3. Podsumowanie

Podręcznik E. Popowskiej i W. Wąsowskiego dobrze pokazuje, jakim wyzwaniem dla systemu bankowego są globalizacja rynków finansowych i powstawanie panatlantyckiego rynku kapitałowego ze wspólnymi standardami rachunkowości. Spór między amerykańskimi a europejskimi stowarzyszeniami zawodowymi w dziedzinie rachunkowości bankowej trwa. W sporze tym Autorzy jednoznacznie opowiedzieli się za starym kontynentem. Dostrzegli jednak, że sprzężenia zwrotne między rachunkowością bankową a dyscypliną finansową

instytucji kredytowych i ich klientów wymagają ciągłych zmian w rachunkowości bankowej. Na uznanie zasługuje wyeksponowanie w podręczniku problematyki transakcji pozabilansowych, w tym instrumentów pochodnych.

Otwartość praktyków rachunkowości bankowej na szybkie i głębokie zmiany jest wielkim atutem omawianej książki. Jej niedostatkim, możliwym do usunięcia w podręczniku dla poziomu drugiego, jest brak szerokiego spojrzenia na dokonujące się zmiany. Stanowią one część procesu globalizacji finansowej, integracji regionalnej oraz transformacji ustrojowej. Przemiany ustrojowe ocenia się jako bardzo zaawansowane. Pora na syntezę dotychczasowych zmian i zarysowanie przyszłych tendencji w rachunkowości bankowej.

Reasumując, recenzowana książka ułatwia komunikowanie się między światem finansów i rachunkowości, dobrze wypełnia swoją edukacyjną i praktyczną misję. W pełni zasługuje na rekomendację jako podstawowy podręcznik na kierunku finanse i rachunkowość, obok pracy zbiorowej *Finanse* pod redakcją J. Ostaszewskiego, wydanej przez zasłużoną oficynę Difin.