

ИНСТИТУТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИКОНОМИЧЕСКИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ
ECONOMIC STUDIES

Книга 4, 2012 година

СЪДЪРЖАНИЕ

<i>Emilie Jašová, Božena Kadeřábková</i> – Comparing NAIRU and Economic Cycle from the Perspective of Labour Market in the Countries of the Visegrad Group	3
<i>Иван Тодоров</i> – Макроикономически особености на интегрирането на България в Европейския съюз	24
<i>Дянко Минчев</i> – Ценността като единство на полезност и стойност	47
<i>Нина Янкова</i> – Измерване на промените в отрасловата специализация и териториалната концентрация на промишленото производство	79
<i>Галя Тасева</i> – Условия по търговско кредитиране между фирмите в България	110
<i>Lyubomir Lyubenov</i> – A Priori Study of Marketing Innovation Strategies of Agricultural Enterprises in Bulgaria	137
<i>Yuli Radev</i> – Empirical Analysis of Demand of Natural Gas by Households in Europe	154
Резюмета на английски език	184

ECONOMIC STUDIES

Volume XXI

2012, Number 4

Editorial Board

Prof. Dr. MITKO DIMITROV (Chief Editor)

Prof. Dr.Econ.Sc. IVAN STOIKOV

Prof. Dr.Econ.Sc. NIKOLA VULCHEV

Prof. Dr.Econ.Sc. NENO PAVLOV

Prof. Dr. GEORGE SHOPOV

Prof. Dr. ISKRA BALKANSKA

Prof. Dr. PLAMEN CHIPEV

Prof. Dr. STOYAN TOTEV

Prof. Dr. TATYANA HOUBENOVA

Prof. Dr. VASIL TSANOV

Assoc. Prof. Dr. EVGENI STANIMIROV

International Advisory Board

Prof. ANDRASH INOTAI (Hungary)

Prof. Dr.Econ.Sc. ATANAS DAMIANOV

Prof. BILIANA ANGELOVA (Macedonia)

Prof. Dr. BOIAN DURANKEV

Prof. Dr.Econ.Sc. BOIKO ATANASOV

Prof. BRUNO DALLAGO (Italy)

Prof. GABOR HUNIA (Austria)

Prof. GEORGE ZAMAN (Romania)

Prof. GEORGE PETRAKOS (Greece)

Prof. Dr.Econ.Sc. ILIA GEORGIEV

Prof. RUSLAN GRINBERG (Russia)

Prof. SAUL ESTRIN (UK)

Prof. XAVIER RICHEL (France)

DIANA DIMITROVA – journal secretary

Text editors: Hristo Angelov, Noemzar Marinova

The papers should be sent by e-mail, in Word format, in black and white colors, in volume of 40 standard pages (1800 characters with spaces), including tables and figures. References should be listed at the end of the paper, with referring in the text (Harvard style of referencing). The papers should be accompanied by ½ page of summary and JEL classification codes. The papers should also include contact information of the author (address, phone, fax, e-mail).

All papers are “double-blind” peer reviewed by two reviewers.

Economic Studies has a SCImago Journal Rank (SJR).

Economic Studies is indexed and abstracted by *Journal of Economic Literature/EconLit*, *RePEc*, *EBSCO*, *SCOPUS*.

All papers are included in CEEOL library at <http://www.ceeol.com>.

Address: Economic Research Institute at BAS, Aksakov 3, Sofia 1040, Bulgaria

Chief Editor: +359-2-8104018, e-mail: m.dimitrov@iki.bas.bg

Secretary: +359-2-8104019, e-mail: econ.studies@iki.bas.bg

ISSN 0205-3292

© Economic Research Institute at the Bulgarian Academy of Sciences, 2012

<i>Emilie Jašová, Božena Kadeřábková – Comparing NAIRU and Economic Cycle from the Perspective of Labour Market in the Countries of the Visegrad Group</i>	3
<i>Ivan Todorov – Macroeconomic Specifics of Integration of Bulgaria into the European Union</i>	24
<i>Dianko Mintchev – Worth as Integration of Utility and Value</i>	47
<i>Nina Jankova – Measuring the Changes of Branch Specialization and Territorial Concentration of the Industrial Manufacturing</i>	79
<i>Galia Taseva – Trade Credit Terms between the Firms in Bulgaria</i>	110
<i>Lyubomir Lyubenov – A Priori Study of Marketing Innovation Strategies of Agricultural Enterprises in Bulgaria</i>	137
<i>Yuli Radev – Empirical Analysis of Demand of Natural Gas by Households in Europe</i>	154
Summaries in English	184

COMPARING NAIRU AND ECONOMIC CYCLE FROM THE PERSPECTIVE OF LABOUR MARKET IN THE COUNTRIES OF THE VISEGRAD GROUP

This paper is aimed to map the development of the NAIRU and the business cycle in the labour market in selected transition economies. The article is focused on methods able to capture the fragile environment in the labour market and in the economy. Sources of instability, changes in development of NAIRU and estimation of changes in the labour market in the near future are the main issues discussed in this paper.

The results of our analysis show that in case of economies in transition the labour market is best described by NAIRU estimated by Kalman filter and HP filter. Kalman filter succeeded in capturing the non stable environment in the labour market. Sources of instability and eventual changes in labour market can be for example the restructuring of the economy, change in nature of trade off between unemployment rate and households' consumption deflator caused by factors exogenous to the labour market or by the global financial and economic crisis. Findings about non stable environment in past (in the Czech Republic for example years 1999-2000) can be used, under condition of anticipated expectations environment, to the support of hypothesis that the non stable environment is present in the labour market at the end of the examined period (1-3Q 2008). Kalman filter can be used also for testing of time leading between labour market development in various countries and consequently for short term prediction making.

HP filter results support, according to our analysis, the hypothesis resulting from Kalman filter. Gradual reduction in unemployment gap derived by HP filter indicated a forthcoming change in business cycle phases. In one case the HP filter succeeded in predicting the business cycle phases change even sooner than the Kalman filter did.

JEL: E24; E32; E37

¹ Emilie Jašová, University of Economics and Ministry of Labour and Social Affairs, tel: +420-221-923-341, e-mail: emilie.jasova@mpsv.cz.

² Božena Kadeřábková, University of Economics, tel: +420-224-095-544, e-mail: kaderabb@vse.cz.

1. Introduction

Basic indicator explaining the labour market behavior and the relationship between unemployment rate and inflation is the natural rate of unemployment (Richardson, Boone, Giorno, Meacci, Rae, Turner, 2000). Natural rate of unemployment indicates such a level of unemployment at which the inflation rate is constant (Estrada, Hernando a López-Salido, 2000). This concept, according to the authors mentioned, is called Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU).

NAIRU is an unobservable variable and indicates the “equilibrium” or “expected” values of parameters to be estimated (Boone, 2000). Estrada, Hernando a López-Salido (2000) found that alternative measurement instruments provide different point estimates of the NAIRU. Differences in estimates of structural or non-accelerating inflation unemployment resulting from the application of different estimation techniques are admitted also by Boone (2000). Fabiani a Mestre (2000) presented not only the simple univariate filters but also complex multivariate methods based on Phillips curve (PC) principles.

The high degree of uncertainty associated with the NAIRU estimates caused that the use of NAIRU in macroeconomic policy discussions started to be very limited (Estrada, Hernando a López-Salido, 2000). The relatively low credibility and therefore somewhat lower application possibilities in macroeconomic context is mentioned also by Mc Adam a Mc Morrow (1999). The concept of NAIRU is anyway a very useful theoretical concept. Some authors recommend the use of NAIRU as a structural indicator for comparing the flexibility in labour markets across countries. More to that, the NAIRU is applied when evaluating the extent of non-functioning of labour market and for structural reforms adjustment in a given economy.

This paper is aimed to map the development of the NAIRU and the business cycle in the labour market in selected transition economies through a number of methods which have been ordered in terms of temporal logic. The article is focused on methods able to capture the fragile environment in the labour market and in the economy. Sources of instability, changes in development of NAIRU and estimation of changes in the labour market in the near future are the main issues discussed in this article. Selected methods were one by one applied to the economic data of selected member economies of the Visegrad Group (V4).

2. Development of the NAIRU Concept

Humphrey (1985) states that the trade off in PC should be regarded as misleading and incomplete, and that Phillips and his successors inherited the concept of PC, so their work should be regarded as an extension of previous analysis. He further names three factors that attracted attention of economists and promoted the success of Phillips's formulation. These were mainly about finding a hundred year run empirical stability in the PC relationship, about convincing interpretation of his

work by the most important economists and about presentation of the PC in the right moment. Humphrey also points out that despite some critics tried to reject the PC, the relationship between inflation and unemployment remains an essential part of macroeconomic models. He also recalls that after Phillips formulated the relationship between inflation and unemployment many further versions with greater explanatory power and theoretical content, higher political relevance and better matching the real data have been developed.

According to Humperly (in Humphrey, 1985) we can count economists such as Law, Thornton, Attwood, Mill, Fischer, Tinbergen, Klein and Goldberger, Brown, Sultan, and others among the predecessors of Phillips. Law pointed to stimulating role of money for the real economic activity and at the same time he linked the decrease of unemployment to the decline in prices. These arguments suggest that Law tended to support the absence of the relationship between inflation and unemployment as presented in the PC. Thornton states that monetary expansion can stimulate employment under condition of rising prices and he therefore admits the existence of trade-off between price growth and decline of unemployment. Attwood admits the existence of a long term trade-off between unemployment level and inflation, Mill, on the other hand, mentions a trade-off which is only temporary, arises during unexpected price changes and disappears with adaptation to reality. Fischer presents the first statistical evidence of the unemployment-inflation relationship. He understands this causality going from inflation towards unemployment, while Tinbergen sees a reverse causality that is from unemployment towards inflation. The Klein's and Goldberger's wage reaction function suggests a change in money wage depending on an excessive labour demand. Brown mentions an inverse connection between yearly inflation rate and unemployment rate and a non-linear relationship between them (wages change faster at low unemployment rates than at higher unemployment rates. Sultan was the first to draw the PC, we can consider his chart the first schematic presentation of the PC in form of a stable trade off relationship $p=f(U)$ between inflation and unemployment.

Phillips (1958) by his statistical results supported the hypothesis bases on the fact that the rate of nominal wage change can be explained by the level of unemployment and by the rate of unemployment change. He formulated his hypothesis in the introduction to his paper as follows:

When the demand for labour is high and there are very few unemployed we should expect employers to bid wage rates up quite rapidly, each firm and each industry being continually tempted to offer a little above the prevailing rates to attract the most suitable labour from other firms and industries.“ (Phillips, 1958, p. 283)

Among the successors of Phillips we can count Samuelson and Solow (1960). These authors formulated the relationship between the rate of price inflation and the rate of unemployment and they considered this relationship unstable in the long run. Phelps (1967) believes that there is a dynamic trade off relationship between unemployment and inflation. Friedman (1968) suggests that in every moment in time there is a level of unemployment which is consistent with the equilibrium in structure of real wage rates. According to him there is only a temporary trade off between inflation and

unemployment. Modigliani a Papademos (1975) define the NIRU – non inflation rate of unemployment – as such a rate of unemployment when a decline of inflation can be expected. According to Tobin (1997) the NAIRU is a result of macroeconomic settlement of pressures on the inflation growth from markets with an excessive demand and pressures on the inflation decrease from markets with an excessive supply. Akerlof, Dickens a Perry (Akerlof, Dickens a Perry (1996) call LSRU (the Lowest Sustainable Rate of Unemployment) the level of unemployment when there is an equilibrium between unemployment and real wages in the economy. In case of absence of the downwards rigidity of real wages, this would be, according to the authors, the NAIRU level of unemployment. Ball a Moffitt (2001) proposed a model with a slow adjustment of wage growth to changes in labour productivity. The authors use a new variable within the PC model that is the gap between the labour productivity growth and the growth of average past real wage.

3. Selected Approaches to NAIRU Estimation

Richardson, Boone, Giorno, Meacci, Rae a Turner (2000) in their papers remind that the unobservable NAIRU has to be quantified before being used by the authorities. They classify the methods from the perspective of their technical nature to the following groups: structural methods, purely statistical methods and so called reduced form approach. In our analysis we divide the methods according to the time logic of the estimated NAIRU. Based on experience from our previous research on economies in transition we will give priority to the methods that estimate the NAIRU varying during the examined period of time, namely the Kalman filter and the Hodrick-Prescott (HP) filter.

Kalman filter belongs to the group of methods called Reduced form approach (Richardson, Boone, Giorno, Meacci, Rae a Turner, 2000). These methods use to estimate the NAIRU through behavioral equations explaining inflation (PC with expectations) and solving identification restrictions for the NAIRU estimated and the gap of unemployment. Among the advantages of this methods belongs, according to the authors, the direct connection of the NAIRU estimate with inflation. To the contrary the main disadvantage of this method is considered to be the absence of identification of basic structural relationships. Nevertheless, the filtration methods inside the system of these methods improve the NAIRU estimates comparing with other methods.

Kalman filter is used by Fabiani a Mestre (2000). They added the assumption of changeability of NAIRU to the basic model of inflation equation. This assumption ensures that the NAIRU will move not far from the real unemployment. NAIRU is specified as a random walk. The authors add to the basic model of time variable NAIRU by the reduced form of the Phillips curve according to the equation in which the dependent variable is the inflation increase and the independent variables are the unemployment gap and the supply side factors. Their statistical significance decided the inclusion of the independent variables into the model.

HP filter belongs to the group of methods called purely statistical methods (Richardson, Boone, Giorno, Meacci, Rae a Turner, 2000). The authors regard this approach as methodology that divide the proper rate of unemployment to its trend (NAIRU) and its cyclical component. According to them there is no long term trade off between inflation and unemployment and the average inflation fluctuates around the NAIRU. The authors discuss as a disadvantage of this approach the issue of decomposition that is dependent on arbitrary and often unprobable assumptions.

Fabiani a Mestre (2000) use HP filter to identify the trend and the cycle. Boone (2000) states that the simple HP filter is able to estimate unobservable variables by solving the minimalizing problem. The filtered dataset is moving average of the observed data series. The author uses λ_1 for ensuring equilibrium between smoothness of the trend and the amplitude of cyclical fluctuations.

With the aim of making our analysis of NAIRU development in economies in transition as complete as possible we will also use a method that divides the NAIRU development into several time intervals. In the context of this group of methods called Reduced form approach Fabiani a Mestre (2000) discuss the Break model. The NAIRU obtained by this model acquires different values in time. The breakpoint can be determined or estimated in advance. In case of estimation we can use the sequential algorithm where the first estimated breakpoint is considered fix and then follows estimation of the next breakpoint. In this work, according to the definition given by the model creators there is applied the limitation that no breakpoint can be detected within the period of eight quarters from the beginning to the end of the monitored period. Breakpoints fell on the periods in which the minimalization of the sum of the squares of the residua was the least. After this decomposition of the time series there were estimated straight lines by the method of least squares for all periods and calculated values of NAIRU (their statistical significance again decided the inclusion of the variables into the model).

The less suitable approach in the context of economies in transition is from our point of view the so called group of Structural methods. These methods estimate NAIRU by means of a system of equations that describe the wage and price negotiation (Richardson, Boone, Giorno, Meacci, Rae a Turner, 2000). This group of methods explains the impact of macroeconomic shocks and policies on structural unemployment. The estimated NAIRU is unfortunately not very precise.

According to Mc Adam a Mc Morrow (1999) the NAIRU estimation can be performed by the so called Gordon's Triangle Model, where the inflation rate depends on inflation expectations, on demand conditions such as unemployment gap, and on supply shocks. For means of our analysis we will call the Gordon's Triangle Model One-equation model. Using this model only one value of NAIRU for the whole examined period can be estimated.

4. Empirical Testing of Data for Countries of the Visegrad Group – V4

When selecting countries for our analysis we, have considered the following: the level of similarity of administrative measures in the moment of transition from centrally planned economy to market economy, the level of structural similarity of the economies and the level of openness of the economies.

We have chosen the households' consumption deflator as indicator of development of price levels in the examined economies that is the Czech Republic, Slovakia, Hungary and Poland. The data series is transformed in such a way that it can show the adaptive formation of expectations (year on year change in time t - year on year change in time $t-1$). For describing situation on labour market we use unemployment rate as defined by International Labour Organization – ILO in %. As explanatory variables we use values for year on year changes in exchange rate of domestic currencies of examined economies to EUR in %, oil prices (Brent) and import prices. Time series for unemployment rate are supplied to the model after seasonal adjustment by moving multiplicative average³. The time series were tested by Augmented Dickey – Fuller test which has confirmed stationarity of all above mentioned time series.

As the aim of our analysis is to map the development of NAIRU from time logic point of view, we decided to apply four different ways of estimating NAIRU. First we use **One-equation model** which will give us one value of NAIRU for the whole examined period. Next, by using the **Break model**, we will divide the time series into intervals and we will estimate separate values of NAIRU. Crucial importance for economies in transition should have those methods which estimate NAIRU varying in time. For this reason we use also **Kalman filter** and **HP filter**.

4.1. NAIRU Estimated by One-Equation Model (Constant NAIRU Everover the Empire Period)

We start our analysis by application of **One-equation model**, which will provide for the whole period only one long-term NAIRU, which will not make possible the capturing of development in the labour market during unstable and transition periods (eg.the transition environment and recession period or let us say, conjuncture). Year on year change of the household consumption deflator (in %) is our dependent variable, fix regressors are values for unemployment rate in % (with and without lag), lagged values for year on year changes in households' consumption deflator in %, values for year on year changes in exchange rates of domestic currencies of examined economies to EUR in % (with and without lag),

³ Seasonally adjusted time series (marked eg. z_t) was calculated as follows: $z_t = y_t / s_t$, where s_t stands for seasonal factor for quarter i (Qi) which is calculated as average from values y_t / x_t for the given Q (normated by geometrical average), and where x_t is calculated as $x_t = (0,5y_{t+2} + y_{t+1} + y_t + y_{t-1} + 0,5y_{t-2})$ and y_t stands for the original non adjusted series. Source: Eviews (1998).

year on year changes in oil price (Brent) and import prices without lag. The one-equation model provides a constant value of NAIRU in time.

Table 1

Equations of Curves Obtained from One-Equation Model

Country	Equations of curves - method of least squares
Czech Republic	$\Delta\pi_t = 10,529 - 1,085u_{t-1} + 0,428\Delta\pi_{t-1} + 0,205X_t^{CZK/EUR} + 0,228X_{t-3}^{CZK/EUR} + e_t$
Slovakia	$\Delta\pi_t = 4,984 - 0,296u_t + 0,608\Delta\pi_{t-1} + 0,163X_{t-1}^{SKK/EUR} + e_t$
Hungary	$\Delta\pi_t = 1,248 - 0,348u_{t-9} + 0,419\Delta\pi_{t-1} + 0,024X_t^{Oil P} + e_t$
Poland	$\Delta\pi_t = 0,922 - 0,144u_t + 0,494\Delta\pi_{t-1} + 0,016X_t^{Oil P} + 0,239X_t^{Import P} + e_t$

Source: Authors' calculation of parameters based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls),

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/\\$File/tab_v_2q09.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/$File/tab_v_2q09.xls),

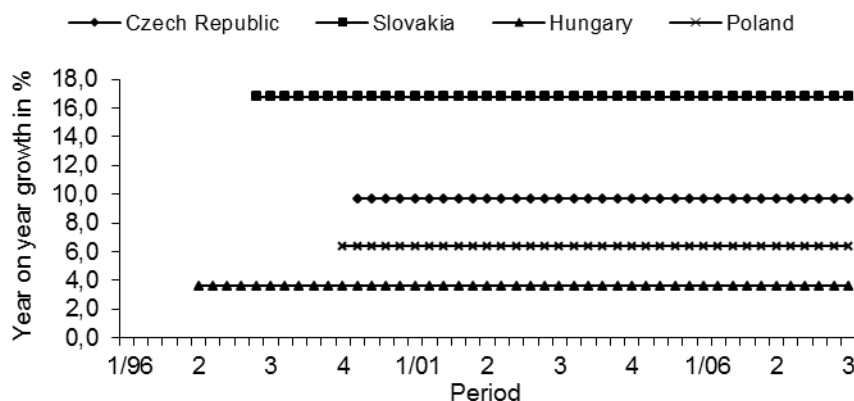
http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp,

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

Where π_t is the year on year change in households' consumption deflator in %, u_t stands for the rate of unemployment in %, X_t stands for the year on year change in exchange rate to EUR in %, year on year change in oil price (Brent) and year on year change in import prices in %.

Chart 1

NAIRU development obtained from the One-equation model in countries of V4



Source: Authors' calculation based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls),

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/\\$File/tab_v_2q09.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/$File/tab_v_2q09.xls),

http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp,

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

The estimated NAIRU value in the **Czech Republic** was found equal to 9.7%. Regarding the fact that NAIRU is a long-term average of real rates of unemployment, and the real rate of unemployment in the previous period was higher

than in the monitored period, the NAIRU was far above the real rate of unemployment in the whole examined period. Parameters are in harmony with the theoretical expectation and express a substitution relation. In **Slovakia** we found the value of NAIRU at 16.8% and it differed significantly from the real rate of unemployment only at the end of the examined period. For the case of **Hungary** the model estimated the NAIRU at 3.6% in the whole period of time. The NAIRU lied far below the real rate of unemployment in the whole period of time. Due to high level of heterogeneity of macroeconomic environment, no exogenous variable succeeded in approximating the NAIRU to the real rate of unemployment, which in the period examined (2Q 1997 – 3Q 2008) amounted to an average of 7.2%. In **Poland** the NAIRU found amounted to 6.4%. This method estimated unrealistically high gap of unemployment with desinflation impulses until the 2Q 2007. In the following period the difference between the NAIRU and the real rate of unemployment amounts to an average of 1.1 p.p.

4.2. NAIRU Obtained from the Break Model (Different Discrete NAIRUs Over Time)

In this part we estimate the NAIRU in selected time periods through the **Break model**. Since this method in the monitored period separates out some time intervals, the estimated NAIRU better reflects the real situation in the labour market. Year on year change of the households' consumption deflator (in %) is our dependent variable, significant fix regressors are values for unemployment rate in % (with and without lag), lagged values for year on year changes in households' consumption deflator in %, values for year on year changes in exchange rate of domestic currencies of examined economies to EUR in % (with and without lag), year on year changes in oil prices (Brent) and import prices with and without lag. The Break model method provides variable values of NAIRU in different time periods.

Where π is the year on year change in households' consumption deflator in %, u_t stands for the rate of unemployment in %, X_t stands for the year on year change in exchange rate to EUR in %, year on year change in oil price (Brent) and year on year change in import prices in %.

Breakpoints fell within periods in which the minimization of the sum of squares of residua was the least. After this decomposition of the time series there were estimated straight lines by the method of the least squares for all periods and calculated values of NAIRU. By the minimization of the sum of squares of the residua, the whole period of time in the case of the **Czech Republic** was divided into four intervals (there were thus estimated two breakpoints). The first interval starts in 2Q 1996 and ends in 4Q 1999. The second one lasts from 1Q 2000 until 2Q 2003, the third interval covers the period between 3Q 2003 and 4Q 2004 and the last one between 1Q 2005 and 3Q 2008. The break model estimated four values of NAIRU (3.6, 9.3, 8.9 and 8%). The estimated values of NAIRU responded sensitively to the development of the real rate of unemployment. Parameters for the whole period of time are in harmony with the theoretical expectation and express the substitution relation.

Table 2

Equations of Curves Obtained from the Break Model

Country	Equations of curves – method of least squares
Czech Republic	
1. interval	$\Delta\pi_t = 3,222 - 0,896u_{t-1} + 0,557\Delta\pi_{t-1} + 0,297x_t^{CZK/EUR} + e_t$
2. interval	$\Delta\pi_t = 13,801 - 1,481u_{t-1} + 0,251\Delta\pi_{t-1} + 0,266x_t^{CZK/EUR} + 0,300x_{t-3}^{CZK/EUR} + e_t$
3. interval	$\Delta\pi_t = 43,763 - 4,899u_{t-1} + 0,811\Delta\pi_{t-1} + 0,368x_t^{CZK/EUR} + 0,507x_{t-3}^{CZK/EUR} + e_t$
4. interval	$\Delta\pi_t = 17,054 - 2,119u_{t-1} + 0,619x_{t-1}^{Import p} + e_t$
Slovakia	
1. interval	$\Delta\pi_t = 12,294 - 0,972u_{t-1} + 0,619x_{t-2}^{SKK/EUR} + 0,031x_t^{Oil p} + e_t$
2. interval	$\Delta\pi_t = 16,551 - 1,178u_{t-1} + 0,643x_{t-2}^{SKK/EUR} + 0,222x_{t-5}^{Import p} + e_t$
3. interval	$\Delta\pi_t = 34,880 - 1,898u_{t-1} + 0,049x_{t-2}^{Oil p} + e_t$
4. interval	$\Delta\pi_t = 19,969 - 1,200u_{t-3} + 0,708\Delta\pi_{t-1} + e_t$
5. interval	$\Delta\pi_t = -21,258 + 1,570u_{t-2} + e_t$
6. interval	$\Delta\pi_t = 42,477 - 4,220u_t + 0,298x_{t-3}^{Import p} + e_t$
Hungary	
1. interval	$\Delta\pi_t = 49,368 - 5,434u_{t-7} + 0,114x_t^{HUF/EUR} + 0,046x_t^{Oil p} + e_t$
2. interval	$\Delta\pi_t = 36,572 - 5,391u_{t-1} + 0,122x_t^{HUF/EUR} + e_t$
3. interval	$\Delta\pi_t = 29,578 - 4,864u_{t-8} + 0,074x_{t-2}^{Oil p} + e_t$
4. interval	$\Delta\pi_t = 43,018 - 6,081u_{t-3} + 1,555x_{t-6}^{HUF/EUR} + e_t$
5. interval	$\Delta\pi_t = 23,494 - 4,118u_{t-8} + e_t$
6. interval	$\Delta\pi_t = 30,278 - 4,018u_{t-2} + 0,391x_{t-4}^{HUF/EUR} + e_t$
Poland	
1. interval	$\Delta\pi_t = -22,364 + 1,673u_{t-6} + 0,051x_{t-1}^{Oil p} + e_t$
2. interval	$\Delta\pi_t = -30,328 + 1,432u_{t-1} + e_t$
3. interval	$\Delta\pi_t = -79,421 + 4,135u_{t-5} + e_t$
4. interval	$\Delta\pi_t = 4,127 - 0,340u_t + e_t$

Source: Authors' calculation of parameters based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls),

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/\\$File/tab_v_2q09.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/$File/tab_v_2q09.xls),

http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny_vd_ekon

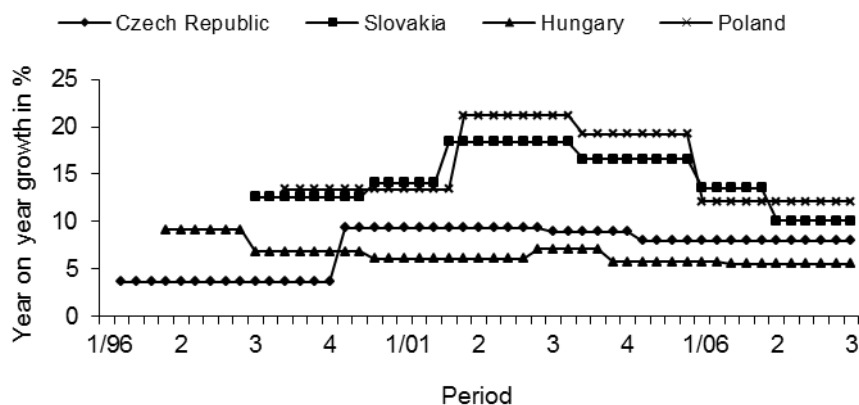
http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp,

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

In case of **Slovakia** the Break model estimated three breakpoints in NAIRU development (six time periods. Trade off between unemployment and deflator was divided into six time intervals as follows: 3Q 1998 – 2Q 2000, 3Q 2000 – 3Q 2001, 4Q 2001 – 4Q 2003 and so on. The Break model estimated in total six intervals in which the NAIRU amounted to the following values (in time order): 12.6, 14.1, 18.4, 16.6, 13.5 and 10.1%. According to this methodology the Slovak economy was in a boom phase from the 1Q 2008 until the end of the estimated period. Parameters in the whole period of time except the fifth one are in harmony with the theoretical expectation and express the substitution relation.

Chart 2

NAIRU Development Obtained from the Break Model in Countries of V4



Source: Authors' calculation based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls),

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/\\$File/tab_v_2q09.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/$File/tab_v_2q09.xls),

http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny_vd_ekon

http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp,

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

In **Hungary** the model detected three breakpoints (2Q 1998, 1Q 2003 and 2Q 2006) and six time intervals. In the first interval the value of NAIRU was 9,1 %, in the second period it was 6.8%, in the third one 6.1%, then 7.1, 5.7 and finally 7.5% in the sixth period. The deducted NAIRU was below the real rate of unemployment between 1Q 2001 and 3Q 2008. Parameters in the whole period of time are in harmony with the theoretical expectation and express the substitution relation. In **Poland** the Break model estimated two breakpoints (4Q 2000 and 4Q 2005) and four time intervals. The NAIRU estimated was as follows: 13.4, 21.2, 19.2 and 12.1%. Values of NAIRU copy the development of the real rate of unemployment until 2Q 2007. In the following period the NAIRU was found significantly above the real rate of unemployment. The peak of the economic boom phase was identified in 2008. Only the parameters in the last period of time are in harmony with the theoretical expectation and express the substitution relation.

4.3. NAIRU Obtained from Kalman Filter and HP Filter (the Time-Varying NAIRU)

These methods provide variable values of NAIRU in each time interval. In this part we first apply the **Kalman filter**. NAIRU is specified as a random walk in the reaction to shocks. The approach in this analysis comes out of the presentation of a series of alternative NAIRU which differ by value, which gives the smoothing level of the estimated NAIRU. As the Czech Republic, Slovakia, Hungary and Poland are small open economies in transition, we have used smoothing at the level of 0.6 and 1

instead of standardly recommended value of 0.2. In the literature there is preferred the choice 0.2 (in the conditions of the Czech Republic it has been used by the authors Fukač, 2003 and Beneš and N'Diaye, 2004), which allows small fluctuations in the estimates of NAIRU, and thus avoids big jumps in the smoothed estimate of NAIRU. This analysis, to the contrary, in the effort to ensure sufficiently smooth transitions among individual stages of NAIRU development in the transition economy and for the description of unstable periods uses expertly selected higher values, by which, according to our opinion, there is ensured the capturing of the variable development of unemployment.

The Kalman filter (for both smoothings) used year on year change of the household consumption deflator (in %) as dependent variable, fix regressors were lagged values for unemployment rate in %, values for year on year changes in households' consumption deflator in %, values for year on year changes in exchange rate of domestic currencies to EUR in %, and oil prices (Brent). Year on year changes in import prices were significant without lag.

Table 3

Equations of curves obtained from Kalman filter

Country	Equations of curves – method of least squares
Czech Republic	
Smoothing 0,6	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,713u_{t-2} + 0,306\Delta\pi_{t-2} + 0,316x_{t-2}^{CZK/EUR} + 0,292x_t^{Import p} + e_t$
Smoothing 1,0	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,750u_{t-1} + 0,325x_{t-2}^{CZK/EUR} + 0,183x_t^{Import p} + e_t$
Slovakia	
Smoothing 0,6	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,307u_{t-4} + 0,483\Delta\pi_{t-1} + 0,026x_{t-6}^{Oil p} + e_t$
Smoothing 1,0	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,377u_{t-4} + 0,418\Delta\pi_{t-1} + 0,029x_{t-6}^{Oil p} + e_t$
Hungary	
Smoothing 0,6	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,206u_{t-11} + 0,303\Delta\pi_{t-1} + e_t$
Smoothing 1,0	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,317u_{t-8} + 0,256\Delta\pi_{t-1} + e_t$
Poland	
Smoothing 0,6	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,090u_{t-2} + 0,443\Delta\pi_{t-1} + e_t$
Smoothing 1,0	$\Delta\pi_t = SV1 - 0,340u_{t-3} + 0,293x_t^{Import p} + e_t$

Source: Authors' calculation of parameters based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls),

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/\\$File/tab_v_2q09.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/$File/tab_v_2q09.xls),

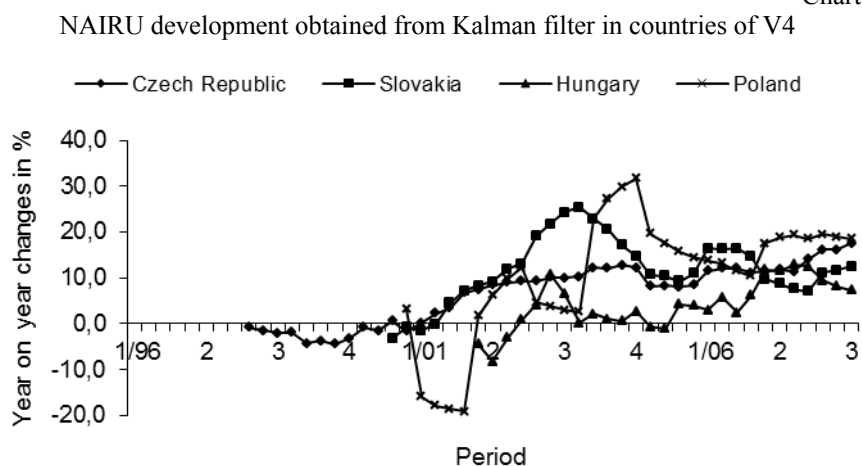
http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny_vd_ekon

http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp,

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

Where π_t is the year on year change in households' consumption deflator in %, u_t stands for the rate of unemployment in %, X_t stands for the year on year change in exchange rate to EUR in %, year on year change in oil price (Brent) and year on year change in import prices in %.

Chart 3



Source: Authors' calculation based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls),

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/\\$File/tab_v_2q09.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/$File/tab_v_2q09.xls),

http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny_vd_ekon

http://www.cnb.cz/cs/financi_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp,

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

In case of the **Czech Republic** the values of NAIRU after smoothing by 0,6 were lying between -1.1 and $+13.4\%$ and after smoothing by 1 the values were lying between -1.9 and $+13.9\%$. In time interval from 1Q 1999 until 4Q 1999 the NAIRU acquired negative values both when smoothing by 0.6 and by 1. The model with higher smoothing (ie. with negative NAIRU values) in this way reacted to sharp changes in the impact of restructuring of the domestic economy) which caused unstability in trade off between unemployment and households' consumption deflator. Apart from the restructuring of the economy, we can name some other important factors, such as fluctuations in oil prices (year to year decline by 21.1% in the first quarter and, on the other hand, 130.1% rise in the fourth quarter), exchange rate fluctuations (from appreciation in the first quarter to depreciation in the fourth quarter). There was a 6.8% decline in year to year import prices in the 1Q but a 11.1% growth in the 4Q. Regulated prices grew first by 11.9% on the year to year basis, but at the end of the 1999 the growth decelerated only to 4.2%.

The highest value of NAIRU was estimated for 3Q 2008. In case of smoothing by 0.6 we obtained value of 13.4% and for $\tau = 1$ the value estimated was 13.9%. In this interval the declining rate of unemployment (from 5.9% in the 1Q 2008 to 5.3% in the 3Q 2008) was accompanied by a deceleration in growth of households' consumption deflator (from 6.9 to 5.9%) and by consumers' price index (from 7.4 to 6.7%). The change in trade off between unemployment and inflation was caused primarily by development of oil price (decline in year to year growth by 12.3 pp during the examined period), by development of import prices (deepening of year to

year decline by 1.1 pp) and by development of exchange rate CZK/EUR (higher appreciation pressures).

Absence of trade off between unemployment and households' consumption deflator is demonstrated by high gap (8.1 pp for smoothing by 0.6 and 8.6 pp for smoothing by 1). In the environment of anticipated expectations this absence of trade off is similar to the development in 1999 when the NAIRU highly above the real rate of unemployment (caused by a lower rate of unemployment in the current period than in the previous period and mapped thanks to the applying of a higher coefficient of smoothing than is the commonly recommended value) signaled the presence of non stable environment and structural changes in the economy leading to increase of NAIRU value in the near future. Increased values of NAIRU in 1999 were related to acceleration in restructuring of the Czech economy and in 2008 it can be a consequence of spreading of global financial and economic crisis to the Czech labour market and to the real economy in general. Possible changes in labour market were signaled already by HP filter when the HP filter estimated unemployment gap for 3Q 2008 at 0,5 pp and therefore showed possible shift from boom phase of economic cycle towards recession in labour market.

In case of **Slovakia** the values of NAIRU after smoothing by 0,6 were lying between -3.3 and +25.3% and after smoothing by 1,0 the values were lying between -2.9 and + 25.8%. Negative values of NAIRU estimated by Kalman filter with a higher smoothing coefficient signaled a non stable environment with structural shifts in the Slovak labour market in the interval between 3Q 2000 and 2Q 2001. The restructuring of the Slovak economy from 1999 can be considered decisive factor for the described development. Apart from it, in this period there were high fluctuations in oil prices (year to year increase by 73.5% in 2000 and, on the other hand, 13.2% decline in 2001), exchange rate fluctuations (depreciation was followed by appreciation). There was also a decline in growth dynamics of import prices.

Due to instability in trade off between 2Q 2003 and 2Q 2004 the values of NAIRU increased significantly. Simultaneous increase of unemployment rate and households' consumption deflator in 2004 comparing with 2003 was due to factors exogenous to labour market, such as significant increase in year to year dynamics of oil price growth. The instability of economic environment was reflected in an increase of excess of NAIRU above the real rate of unemployment which in the 4Q 2003 acquired value of 7.9 pp after smoothing by 0.6 and 8.4 pp for smoothing by 1.

Real economy variables development in 3Q 2008 did not signal unstable environment nor structural shifts which could increase the NAIRU value in the next period. Unemployment gap values (average between 1Q and 3Q 2008 was 2.1 pp resp. 2.6 pp) are similar to the values in other intervals of the examined period. Only increase in dynamics of quarter to quarter growth in unemployment gaps can be considered a significant signal in labour market. Possible changes in labour market were signaled also by HP filter when the HP filter confirmed excess of real rate of unemployment above NAIRU in 3Q 2008 and therefore showed possible shift from boom phase of economic cycle towards recession in labour market.

In case of **Hungary** the values of NAIRU after smoothing by 0,6 were lying between -8.3 and +12.9% and after smoothing by 1 between -6.3 and +12.4%. Kalman filter estimated negative values of NAIRU between 1Q and 3Q 2002. During this interval the characteristics of trade off between unemployment and households' consumption deflator changed. Main factors influencing this change were exchange rate HUF/EUR, oil price and import prices. Unemployment rate (real unemployment rate exceeded NAIRU) was lying between 8.9 pp (smoothing by 0.6) or 6.8 pp (smoothing by 1) and 13.9 pp or 11.9 pp respectively.

Highest values of NAIRU from the whole examined period were found between 1Q and 4Q 2007. Average value of NAIRU after smoothing by 0.6 amounted to 12.2% and after smoothing by 1 amounted to 11.8%. The rate of unemployment stagnated more or less at the level of 2006 (7.5% in 2006 and 7.4% in 2007), but was accompanied by a significant increase in growth dynamics of households' consumption deflator (from 3.4 to 6.4%). The change in trade off between unemployment and households' consumption deflator was caused mainly by oil price (Brent) development. Also the gap of unemployment (excess of NAIRU above the real rate of unemployment) increased in this period up to its average value of 4.7 pp (smoothing by 0.6) or to 4.4 pp (smoothing by 1) and signaled the presence of an unstable environment in the labour market and probable future structural shifts. During 3Q 2008 the NAIRU really decreased under the level of real rate of unemployment. In the labour market was therefore evident the impact of the global financial and economic crisis. The hypothesis telling that the gap of only 0.09 pp signaled possible depletion of boom phase and start of recession phase in 4Q 2008 or at the beginning of 2009 from HP filter analysis was confirmed.

In case of **Poland** the values of NAIRU estimated by Kalman filter after smoothing by 0,6 were lying between -19.2 and +31.7% and after smoothing by 1 between -2.8 and +22.4%. Kalman filter signaled for Poland a non stable environment with structural shifts for the period between 1Q and 4Q 2001. Negative values of NAIRU were result of domestic economy restructuring (GDP growth in 2001 decreased by 3.2 pp comparing with the growth dynamics in 2000) and of oil price fluctuations (year on year increase of 73.5% in 2000 was followed by a year on year decrease of 13.2%) and import prices fluctuations (year on year increase of 7.9% in 2000 was followed by a year on year decrease to 1.3% in 2001).

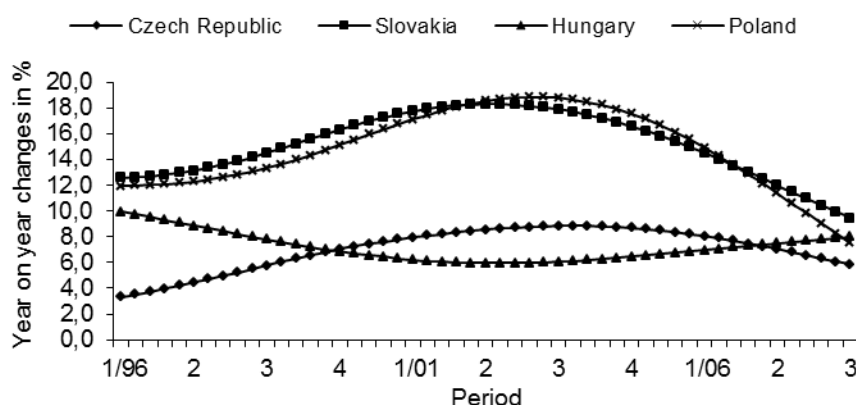
Highest values of NAIRU from the whole examined period were found between 1Q and 4Q 2004. These values were highly influenced by the implemented restructuring of the domestic economy in the previous period, oil price fluctuations (significant acceleration of year on year growth) and exchange rate PLN/EUR development (year on year decrease of depreciation intensity). The instability of economic environment was represented by a sharp shift from long lasting recession towards a short boom phase in the labour market. The NAIRU exceeded the real rate of unemployment in the 4Q by up to 12.7 pp (smoothing by 0.6).

Similarly high values of unemployment gap and related signals of possible structural shifts in the labour market in next periods (this time caused by global financial and economic crisis) can be observed also from 2Q 2007 till the end of the examined

period, that is 3Q 2008. During this interval the NAIRU exceeded the real rate of unemployment on average by 11.1 pp (for smoothing by 0.6) and by 6.9 pp (for smoothing by 1). Deduction of structural shifts in the economy on basis of anticipated expectations is in conformity with conclusions of HP filter, which predicted labour market shift into the recession phase at the end of 2008 or at the beginning of the following year on basis of gradual depletion of excesson NAIRU over the real rate of unemployment.

Chart 4

NAIRU Development Obtained from HP Filter in Countries of V4



Source: Authors' calculation based on data obtained from the Czech Statistical Authority and from OECD.

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls),

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

In the last part of our analysis we estimate the NAIRU varying in time by means of **HP filter**. λ value was set at standardly recommended value for quaterly data (e.g. in the conditions of the Czech Republic this smoothing was also used by Hájek and Bezděk, 2000), which is 1600. The beginning of time series for unemployment rate was set in 1993. Real values were completed by authors' own prediction of unemployment rate for 2010.

In case of the **Czech Republic** the values of estimated NAIRU were lying between 2 and 8.8%. Real rate of unemployment was below the NAIRU in the following periods: 2Q 1995 – 3Q 1998, 2Q 2001 – 2Q 2003 and finally from 4Q 2006 till 3Q 2008. In 3Q 2008 the excess of NAIRU above the real rate of unemployment amounted to only 0.5 pp.

In Slovakia the HP filter estimated the NAIRU in the interval between 9.4 and 18.3%. From 2Q 2006 till 2Q 2008 the real rate of unemployment decreased below the NAIRU and the labour market was in the boom phase. In 3Q 2008 the real rate of unemployment exceeded the NAIRU and the labour market shifted into the recession phase (the gap of unemployment amounted to 0.28 pp).

The NAIRU in **Hungary** was estimated by means of this methodology between 5.9 and 10.8%. From 1Q 2005 starts the recession phase, from 2Q 2007 comes the phase of soft boom with growing inflation pressures in the economy. The peak of this phase is in 4Q 2007 (gap of unemployment amounted to 0.29 pp). In 3Q 2008 the gap amounted to only 0.09 pp and signaled gradual depletion of this positive phase and shift into recession phase caused by global financial and economic crisis in 4Q 2008 or at the beginning of 2009.

In case of **Poland** the HP filter estimated NAIRU in the interval between 7.5 and 18.8%. From 1Q 2001 till 1Q 2007 the real rate of unemployment was exceeding the NAIRU and resulted in desinflationary pressures. In the last part of the examined period the economy was in the boom phase with peak in 4Q 2007 and weakening afterwards. Given that the gap in 3Q 2008 amounted to only 0.29 pp, it is possible to expect a shift to recession phase in the labour market in the near future.

5. Summary of Findings

Our analysis of NAIRU can be a variant of ways of looking at the labour market. From the used methods this problem is best described by the Kalman filter and the HP filter.

Kalman filter (with a higher coefficient of smoothing than is the commonly recommended value) in our analysis succeeded in capturing the non stable environment in the labour market and in the whole economy. Sources of instability and eventual changes in labour market can include for example the restructuring of the economy (case of the Czech Republic, Slovakia and Poland), change in nature of trade off between unemployment rate and households' consumption deflator caused by factors exogenous to the labour market (impact of exchange rate HUF/EUR, oil price and import prices in Hungary) or by the global financial and economic crisis (case of the Czech Republic or Hungary). The instability of economic environment is represented, for example, by negative values of NAIRU (case of the Czech Republic in 1999 and 2008, Slovakia in 2003 and 2004, Hungary in 2007 and Poland in 2004 and turn of 2007 and 2008).

On basis of our analysis we can also draw conclusion that findings about non stable environment in past can be used, under condition of anticipated expectations environment, to the support of hypothesis that the non stable environment is present in the labour market at the end of the examined period. We can, for example, observe a parallel between high gap of unemployment in 1999 (result of the restructuring of the economy) and between 1Q and 3Q 2008 in the Czech Republic (result of global financial and economic crisis spreading into the Czech labour market and into the Czech real economy). In case of Poland we can use experience from years 2001 and 2004 for estimation of development in 2007 and 2008. While in 2001 and 2004 the unemployment gap can be explained by the restructuring of the economy and by factors exogenous to the labour market (mainly oil price), in turn of 2007 and 2008 it could signal the spreading of global financial and economic crisis to the labour market.

Kalman filter can be used also for testing of time leading between labour market development in various countries and consequently for short term prediction making. As an example of such a leading indicator we can name the development of gap at the end of examined period in the Czech Republic and Hungary. While the last boom phase in the Czech Republic started already in 1Q 2006, in Hungary and in Poland the start was delayed by one year to 1Q 2007. On the other hand the impact of global financial and economic crisis was estimated by Kalman filter only in case of Hungary. Kalman filter estimated the start of recession phase in 2Q 2008 using smoothing by 1,0 or in 3Q 2008 using smoothing by 0,6. In other countries Kalman filter did not succeed in predicting the start of recession phase at the end of examined period.

HP filter results support, according to our labour market analysis, the hypothesis resulting from Kalman filter. Gradual reduction in unemployment gap derived by HP filter indicates a forthcoming change in business cycle phases. This is the case of the Czech Republic and Poland where in 3Q 2008 the gap of unemployment decreased up to 0.5 pp and up to 0,3 pp. In one case the HP filter succeeded in predicting the business cycle phases change even sooner than the Kalman filter did. This is the case of Slovakia in 3Q 2008. HP filter predicted for this period the start of the recession phase, but Kalman filter with neither smoothing succeeded to predict the impact of global financial and economic crisis at the end of the examined period.

Resources

- AKERLOF, G. A.; DICKENS, W. T.; PERRY, G. L. (1996): *The Macroeconomics of Low Inflation*. Brookings Papers on Economic Activity, Brookings Institution. Washington, D.C.
- BALL, L.; MOFFITT, R. (August 2001): *Productivity growth and the Phillips curve*. NBER working paper series, National Bureau of Economic Research. Cambridge.
- BENEŠ, J. – N'DIAYE, P. (2004): *A Multivariate Filter for Measuring Potential Output and the NAIRU: Application to the Czech Republic*. IMF Working Paper, no. 04/45.
- BOONE, L. (2000): *Comparing Semi-Structural Methods to Estimate Unobserved Variables. The HPMV and Kalman filters Approaches* OECD. Economics Department Working Papers No. 240.
- ESTRADA, Á.; HERNANDO, I.; LÓPEZ-SALIDO, J.D. (2000): *Measuring the NAIRU in the Spanish Economy*. Banco de España / Documento de Trabajo n° 0009.
- FABIANI, S.; MESTRE, R. (March 2000): *Alternative measures of the NAIRU in the euro area: estimates and assessment*. ECB WP.
- FRIEDMAN, M. (1968): *The Role of Monetary Policy*. *The American Economic Review*, 58: 1-17.
- FUKAČ, M. (2003). *Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*. Mimeo, Praha: CERGE.
- HÁJEK, M. – BEZDĚK, V. (2000): *Odhad potenciálního produktu a produkční mezery v ČR*. Working Paper, 2000, č. 16, Česká národní banka.
- HUMPHREY, T. M. (September/October 1985): *The early History of the PHILLIPS CURVE*. *Economic Review*. Federal Reserve Bank of Richmond.
- MCADAM, P.; MCMORROW, K. (1999): *The NAIRU Concept – Measurement uncertainties, hysteresis and economic policy role*.
- MODIGLIANI, F.; PAPADEMOS, L. (1975): *Targets for Monetary Policy in the Coming Year*. Brookings Papers on Economic Activity, Brookings Institution. Washington, D.C.
- PHELPS, E. S. (August 1967): *Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time*. *Economica*.

- PHILLIPS, A. W. (1958): The relationship between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom 1861-1957. *Economica*.
- RICHARDSON, P.; BOONE, L.; GIORNO, C.; MEACCI, M.; RAE, D.; TURNER, D. (2000): The concept, policy use and measurement of structural unemployment: estimating a time varying NAIRU across 21 OECD countries. OECD WP.
- SAMUELSON, P. A.; SOLOW, R. M. (May 1960): Analytical aspects of Anti-inflation Policy. American Economic Association.
- TOBIN, J. (1997): Supply Constraints on Employment and Output: NAIRU versus Natural Rate. Cowles Foundation Paper 1150. Yale University, New Haven.

Internet

Czech Statistical Authority

Households' consumption deflator

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/\\$File/tab_v_2q09.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_v/$File/tab_v_2q09.xls)

Unemployment rate according to ILO

[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/\\$File/czam070211cr.xls](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/i/tab_zam/$File/czam070211cr.xls)

Import price index

http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/ceny_vd_ekon

Czech National Bank

Exchange rates

http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp

OECD

Economic Outlook NO. 85 Annex Tables – Table of Contents

http://www.oecd.org/document/61/0,3343,en_2649_34573_2483901_1_1_1_1,00.html

Annex 1

Survey of Parameters, P-Values and Selected Characteristics of Models in Part 4.1
(One-Equation Model)

Name of the method	Parameter of the model	Value	P-value	Selected charact. of the model		
				R-squared	Durbin-Watson stat.	Prob (F-stat)
Czech Republic	Constant	10,53	0,00			
	Rate of unemployment (t-1)	-1,09	0,00			
	Consumption deflator (t-1)	0,43	0,00			
	Exchange rate (t)	0,21	0,00			
	Exchange rate (t-3)	0,23	0,01			
	Characteristics of the model			0,73	1,52	0,00
Slovakia	Constant	4,98	0,06			
	Rate of unemployment (t)	-0,30	0,07			
	Consumption deflator (t-1)	0,61	0,00			
	Exchange rate (t-1)	0,16	0,03			
	Characteristics of the model			0,56	1,67	0,00
Hungary	Constant	1,25	0,10			
	Rate of unemployment (t-9)	-0,35	0,10			
	Consumption deflator (t-1)	0,42	0,02			
	Oil price (t)	0,02	0,01			
	Characteristics of the model			0,50	2,00	0,00
Poland	Constant	0,92	0,10			
	Rate of unemployment (t)	-0,14	0,10			
	Consumption deflator (t-1)	0,49	0,00			
	Oil price (t)	0,02	0,10			
	Import prices (t)	0,24	0,05			
	Characteristics of the model			0,51	1,73	0,00

Source: Authors' calculation of parameters based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

Survey of Parameters, P-Values and Selected Characteristics of Models in Part 4.2
(Break Model)

Name of the method	Parameter of the model	Value	P-value	Selected charact. of the model			
				R-squared	Durbin-Watson stat.	Prob (F-stat)	
Czech Republic	1. interval	Constant	3,22	0,10			
		Rate of unemployment (t-1)	-0,90	0,06			
		Consumption deflator (t-1)	0,56	0,01			
		Exchange rate (t)	0,30	0,02			
		Characteristics of the model			0,81	1,67	0,00
	2. interval	Constant	13,80	0,07			
		Rate of unemployment (t-1)	-1,48	0,10			
		Consumption deflator (t-1)	0,25	0,10			
		Exchange rate (t)	0,27	0,01			
		Exchange rate (t-3)	0,30	0,00			
		Characteristics of the model			0,85	2,00	0,00
	3. interval	Constant	43,76	0,03			
		Rate of unemployment (t-1)	-4,90	0,03			
		Consumption deflator (t-1)	0,81	0,05			
		Exchange rate (t)	0,37	0,06			
		Exchange rate (t-3)	0,51	0,02			
Characteristics of the model				0,99	2,00	0,02	
4. interval	Constant	17,05	0,00				
	Rate of unemployment (t-1)	-2,12	0,00				
	Import prices (t-1)	0,62	0,05				
	Characteristics of the model			0,75	1,98	0,00	
Slovakia	1. interval	Constant	12,29	0,10			
		Rate of unemployment (t-1)	-0,97	0,10			
		Exchange rate (t-2)	0,62	0,09			
		Oil price (t)	0,03	0,07			
		Characteristics of the model			0,88	1,56	0,03
	2. interval	Constant	16,55	0,10			
		Rate of unemployment (t)	-1,18	0,10			
		Exchange rate (t-2)	0,64	0,04			
		Import prices (t-5)	0,22	0,05			
		Characteristics of the model			0,90	1,99	0,05
	3. interval	Constant	34,88	0,05			
		Rate of unemployment (t-1)	-1,90	0,05			
		Oil price (t-2)	0,05	0,09			
		Characteristics of the model			0,82	1,96	0,01
	4. interval	Constant	19,97	0,10			
		Rate of unemployment (t-3)	-1,20	0,10			
		Consumption deflator (t-1)	0,71	0,01			
		Characteristics of the model			0,84	2,00	0,01
	5. interval	Constant	-21,26	0,06			
		Rate of unemployment (t-2)	1,57	0,05			
		Characteristics of the model			0,76	1,95	0,05
	6. interval	Constant	42,48	0,01			
		Rate of unemployment (t)	-4,22	0,01			
		Import prices (t-3)	0,30	0,10			
Characteristics of the model				0,90	2,00	0,00	
Hungary	1. interval	Constant	49,37	0,10			
		Rate of unemployment (t-7)	-5,43	0,09			
		Exchange rate (t)	0,11	0,03			
		Oil price (t)	0,05	0,10			

2. interval	Characteristics of the model			0,96	1,81	0,07
	Constant	36,57	0,00			
	Rate of unemployment (t-1)	-5,39	0,00			
	Exchange rate (t)	0,12	0,02			
3. interval	Characteristics of the model			0,94	2,00	0,00
	Constant	29,58	0,03			
	Rate of unemployment (t-8)	-4,86	0,02			
	Oil price (t-2)	0,07	0,01			
4. interval	Characteristics of the model			0,62	1,98	0,02
	Constant	43,02	0,08			
	Rate of unemployment (t-3)	-6,08	0,10			
	Exchange rate (t-6)	1,56	0,03			
5. interval	Characteristics of the model			0,96	2,00	0,05
	Constant	23,49	0,10			
	Rate of unemployment (t-8)	-4,12	0,10			
	Characteristics of the model			0,59	1,95	0,09
6. interval	Constant	30,28	0,10			
	Rate of unemployment (t-2)	-4,02	0,10			
	Exchange rate (t-4)	0,39	0,01			
	Characteristics of the model			0,73	2,00	0,02
Poland						
1. interval	Constant	-22,36	0,01			
	Rate of unemployment (t-6)	1,67	0,02			
	Oil price (t-1)	0,05	0,01			
	Characteristics of the model			0,86	2,00	0,01
2. interval	Constant	-30,33	0,01			
	Rate of unemployment (t-1)	1,43	0,01			
	Characteristics of the model			0,51	1,56	0,01
	Constant	-79,42	0,02			
3. interval	Rate of unemployment (t-5)	4,14	0,02			
	Characteristics of the model			0,62	2,00	0,02
	Constant	4,13	0,00			
	Rate of unemployment (t)	-0,34	0,00			
4. interval	Characteristics of the model			0,80	1,83	0,00

Source: Authors' calculation of parameters based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

Survey of Parameters, P-Values and Selected Characteristics of Models in Part 4.3
(Kalman Filter)

Name of the method	Parameter of the model	P-value	P-hodnota	Selected charact. of the model		
				R-squared	Durbin-Watson stat.	
Czech Republic	Smoothing (0,6)	Constant	9,52	0,00		
		Rate of unemployment (t-2)	-0,71	0,00		
		Consumption deflator (t-2)	0,31	0,00		
		Exchange rate (t-2)	0,32	0,00		
		Import prices (t)	0,29	0,00		
		Characteristics of the model				
	Smoothing (1,0)	Constant	10,41	0,00		
		Rate of unemployment (t-1)	-0,75	0,03		
		Exchange rate (t-2)	0,33	0,00		
		Import prices (t)	0,18	0,05		
Characteristics of the model			0,92	1,98		
Slovakia	Smoothing (0,6)	Constant	3,81	0,01		
		Rate of unemployment (t-4)	-0,31	0,00		
		Consumption deflator (t-1)	0,48	0,00		
		Oil price (t-6)	0,03	0,01		
		Characteristics of the model				
	Smoothing (1,0)	Constant	4,85	0,00		
		Rate of unemployment (t-4)	-0,38	0,00		
		Consumption deflator (t-1)	0,42	0,00		
		Oil price (t-6)	0,03	0,00		
		Characteristics of the model				
Hungary	Smoothing (0,6)	Constant	1,51	0,10		
		Rate of unemployment (t-11)	-0,21	0,10		
		Consumption deflator (t-1)	0,30	0,10		
		Characteristics of the model				
	Smoothing (1,0)	Constant	2,28	0,10		
		Rate of unemployment (t-8)	-0,32	0,10		
Characteristics of the model			0,26	0,10	0,51	2,00
Poland	Smoothing (0,6)	Constant	1,67	0,10		
		Rate of unemployment (t-2)	-0,09	0,10		
		Consumption deflator (t-1)	0,44	0,10		
		Characteristics of the model				
	Smoothing (1,0)	Constant	4,29	0,00		
		Rate of unemployment (t-3)	-0,34	0,01		
		Import prices (t)	0,29	0,01		
		Characteristics of the model				

Source: Authors' calculation of parameters based on data obtained from the Czech National Bank, Czech Statistical Authority and from OECD.

МАКРОИКОНОМИЧЕСКИ ОСОБЕНОСТИ НА ИНТЕГРИРАНЕТО НА БЪЛГАРИЯ В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

*Анализирани са макроикономическите особености на интегрирането на България в Европейския съюз. Обоснована е необходимостта от интегрирането на малка страна като България в регионално интеграционно обединение като ЕС. Представени са макроикономическите ползи и разходи от еврочленството за нашата страна. Разгледана е готовността на България за участие в Евроразона от позициите на теорията за оптималната валутна зона. Анализирани са макроикономическата политика и интеграционният процес на страната в условията на световна икономическа криза.
JEL: F15; F36; E60; F40*

1. Необходимостта от интеграция на малка страна като България в регионална групировка като ЕС

В процеса на глобализация вземат участие четири основни субекта: фирми, държави, регионални съюзи и световна общност (Недялкова, 2002, с. 14). Не всички фирми са субект на глобализацията и активен участник в тези процеси. Подобна привилегия е запазена само за транснационалните компании – гигантски глобални корпорации, които, подобно на империи, са обхванали целия свят в мрежа от филиали, подразделения и подизпълнители. Останалите фирми са просто обект, фон на глобализацията – те търпят последиците от глобализационните процеси, но не могат да им влияят.

На държавно равнище ситуацията е сходна с тази на фирмено ниво. Само големите, икономически мощни държави, в които са разположени централите на ТНК, са субект на глобализацията и участват реално в нея. Малките и средните страни са изложени на ефектите на глобализацията, но не могат да оказват влияние върху нейните процеси. В съвременния капитализъм големите държави са просто придатък на своите глобални корпорации, които обслужват техните потребности и осигуряват нормалното им функциониране. Ролята на

¹ Иван Тодоров е д-р по финанси в Стопански факултет на ЮЗУ "Н. Рилски" – Благоевград, e-mail: albionia@hotmail.com.

малките и средните държави при тези условия е особено важна – противостоене на външната икономическа експанзия от страна на ТНК и опазване на националното предприемачество.

Специфична роля играят регионалните интеграционни обединения. От една страна, те са израз на глобализацията в даден регион на света. От друга страна, те са съюзи на малки и средни по размер страни срещу амбициите за световно господство на ТНК. Регионалните групировки са форма на глобализацията, конкретно нейно проявление в дадена част на света. Те не противостоят на глобализацията като тенденция, а само на някои нейни субекти (ТНК) и причинените от тяхната дейност негативни ефекти.

Четвъртият субект на глобализацията – световната общност, е твърде абстрактно и общо понятие.

На теория глобализацията е движение към единна световна общност на основата на доброволно равнопоставено сътрудничество и взаимна изгода. В действителност протичащият глобализационен процес обслужва предимно интересите на големите страни и ТНК. В съвременните условия на глобализация малки страни като България имат две възможности за защита от експанзията на ТНК и за успешна интеграция в световната икономика:

- членство в регионален интеграционен съюз;
- свързване с икономиката на голяма държава.

В този смисъл изборът на България за членство в ЕС е оправдан не само от политическа и културно-цивилизационна, но и от икономическа гледна точка.

2. Макроикономически ползи и разходи, свързани с еврочленството

Членството на България в ЕС има много и различни измерения – политическо, социално, икономическо, културно и др. В положителен аспект тези измерения представляват изгодите за нашата страна от еврочленството, а в отрицателен – разходите или шоковете, които България понася и/или ще трябва да понесе като член на ЕС. Изгодите и разходите от еврочленството е трудно да бъдат измерени и прогнозирани, но очакванията са, че дългосрочните политически, социални, икономически, културни и други ползи многократно ще надвишат разходите.

Ползите на макроравнище както за старите, така и за новите членове на разширения ЕС са свързани с осъществяването на динамичните ефекти на интеграцията, разрастването на ЕВП и зоната на влияние на еврото. Разширяването води и до някои специфични ползи за двете посочени групи страни, например очаквано задържане на ръста на цените в ЕС-15 и фирмено реструктуриране посредством изнасяне на неизгодните за тях производства в СЦИЕ.

Ползите на макроравнище за новите страни-членки (НСЧ) са ефектите на натрупване и алокативните ефекти, както и входящите в съответната държава парични потоци от предприєдинителното финансиране. Разходите по разширяването на макроравнище за старите членки на ЕС ще бъдат понесени основно от слабоконкурентните сектори и тези със стагниращ износ, които ще пострадат при нарасналата конкуренция на ЕВП. Националните бюджети на ЕС-15 ще загубят част от своите постъпления в резултат от отмяната на тарифните и нетарифните бариери при либерализацията на търговията. Тези загуби са много по-малки от ползите от търговската либерализация и динамичните ефекти, за чието развитие допринася тя в процеса на задълбочаване на европейската икономическа интеграция. Най-осезаемите разходи на макроравнище за НСЧ са очаквано повишаване на ценовото равнище и умерена инфлация, разходи по адаптиране на бизнес-средата към практиките на ЕВП и отваряне на националните икономики към голям брой трети страни, възможен спад на реалните доходи или ръст на структурната безработица непосредствено след присъединяването поради шока от включването в този пазар. Преобладаващата част от разходите за тези страни в предприєдинителния период и след разширяването ще донесат ползи в дългосрочен период. Поради тази причина материята за разходите и ползите от разширяването е изключително динамична във времето.

Основен аргумент в полза на членството на малка отворена икономика като България в регионална интеграционна общност като ЕС е теоретичната постановка, че за страните членки рискът от асиметрични външни шокове е минимален и те са подложени само на симетрични такива. Асиметричните шокове засягат само отделни държави, а симетричните – едновременно всички страни на интеграционното обединение. Тази теоретична постановка се обяснява с тясната икономическа обвързаност между интегриращите се страни, със сходството на техните бизнес-цикли, с хомогенността на стопанствата им и т.н.

При настъпване на симетричен външен шок страните от интеграционната общност реагират с общи и съгласувани икономически мерки, което придава по-голяма тежест на тяхната реакция в световен мащаб. Вътрешната интеграционна обвързаност намалява изложеността на външни за регионалното обединение колебания на икономическата конюнктура, а координираната икономическа политика повишава влиянието на страните от интеграционната общност на световния пазар.

Дори в най-напредналата в интеграционно отношение общност – Европейския съюз, влиянието на външните асиметрични шокове и регионалните различия все още не са преодоляни. За да им противодейства, ЕС е създал различни финансови инструменти – Кохезионен фонд, Регионален фонд, Социален фонд, Селскостопански фонд и др.

Възможно е през началните години на българското членство в ЕС разходите да надвишат ползите поради различни причини: колебливо държавно и общинско управление, корупция и липса на капацитет у администрацията за усвояване на

средствата от европейските фондове, неориентирано поведение на бизнеса в новите условия и т.н.

Като член на Европейския съюз от началото на 2007 г. България е и/или ще бъде изложена на следните макроикономически шокове:

- първи ценови шок – той е породен от обективния процес на сближаване на българското ценово равнище с европейското и е свързан предимно с нарастване на цените на т.нар. търгуеми стоки;
- шок в стандарта на живот – повишаването на цените би могло да доведе до спадане на жизненото равнище на българите, ако не е придружено от съответно увеличаване на доходите;
- фискален шок – той е свързан с ефекта на еврочленството върху държавния бюджет на страната, т.е. със съотношението между средствата, които тя ще внесе в бюджета на ЕС, и тези, които ще получи от него;
- втори ценови шок – очаква се приемането на еврото да предизвика нарастване на цените най-вече на услугите.

Табл. 1 показва съотношението между получени и внесени от България средства в бюджета на ЕС за периода 2007-2009 г. при положение, че нашата страна успее да усвои 100% от предоставеното ѝ потенциално финансиране.

Таблица 1
Финансиране за България от европейския бюджет и вноски за бюджета на ЕС,
2007-2009 г.

Направление на финансирането	Сума (млн. евро)	Относителен дял (%) от общото финансиране от ЕС
Селско стопанство, в т.ч.:	1553.20	33.60
преки плащания	431.80	9.40
развитие на селските райони	733.30	15.90
разходи за пазарни действия	388.10	8.40
Структурни действия	2299.90	49.80
Вътрешни политики	768.30	16.60
Укрепване на външните граници	130.00	2.80
Общо	4621.30	100.00
Вноски на България в бюджета на ЕС	1000.00	21.64

В идеалния случай, ако България успее да усвои всички средства от европейския бюджет, тя ще внесе в него около 1 млрд. евро, но ще получи обратно над 4.6 млрд.

Относително сигурни за получаване от нашата страна са 1330.1 млн. евро (преките плащания за селско стопанство от 431.8 млн. евро, 768.3 млн. евро за вътрешни политики и 130 млн. евро за укрепване на външните граници), тъй като бюрократичните процедури тук не са толкова усложнени, колкото при

Структурните фондове. 2299.9 млн. евро по Структурните фондове се отпускат единствено при изработването и обосноваването на качествени проекти – действия, при които българските фирми и администрация имат още да се учат.

Процентът на усвоените средства по Структурните фондове и Кохезионния фонд на ЕС към средата на 2009 г. е много нисък – едва 9.5% (по данни на Министерството на финансите). Въпреки това България е нетен получател на средства от европейския бюджет за 2007 г. и се очаква да остане такъв до 2013 г. През 2007 г. страната ни е получила от бюджета на ЕС 591.5 млн. евро, а вноската ѝ възлиза на 256.5 млн. евро. През 2007 г. чистата бюджетна изгода за нашата страна от еврочленството се равнява на 335 млн. евро (по данни на Европейската комисия). Това число е 3.6 пъти по-малко от максималната нетна бюджетна изгода от 1207.1 млн. евро, която нашата страна би могла да получи при пълно усвояване на европейските фондове през 2007 г. Всяка разлика между максимално възможния и действително усвоения размер на средствата от ЕС представлява фискален шок. През 2007 г. нашата страна е претърпяла фискален шок в размер на 872.1 млн. евро (вж. табл. 2).

Таблица 2

Фискален шок от еврочленството през 2007 г. (млн. евро)

А	Максимален размер на европейското финансиране за 2007-2009 г.	4621.3
Б	Вноски на България в бюджета на ЕС за 2007-2009 г.	1000.0
В = А - Б	Максимална нетна бюджетна изгода за 2007-2009 г.	3621.3
Г = В/3	Максимална годишна нетна бюджетна изгода	1207.1
Д	Действителна нетна бюджетна изгода за 2007 г.	335.0
Е = Г - Д	Фискален шок	872.1

Втори ценови шок може да бъде предизвикан от прибързано (преди 2015 г.) приемане на еврото в България. Въвеждането му преди този срок противоречи на естествената конвергенция на българското и европейското ценово равнище, би породило трудности с изпълнението на инфлационния Маастрихтските критерии и би предизвикало необходимост от провеждане на рестриктивна макроикономическа политика, която е в разрез с целите на икономическия растеж. Опровергава се твърдението, че трябва да се бърза с приемането на еврото, тъй като стабилността на паричния съвет е застрашена. Практиката показва, че при неговото въвеждане в основен инфлационен фактор се превръщат услугите – техните цени в страните от Еврозоната са се покачили с 5-10%. Ако същото се случи и у нас, това означава конфликт с Маастрихтските критерии и въртене в омагьосания кръг на макроикономическите рестрикции – сценарий, който би трябвало да си спестим.

За смекчаване на последиците от анализиранияте макроикономически шокове могат да се направят следните препоръки:

- приемане на еврото не по-рано от 2015-2017 г.;
- недопускане на спад на жизненото равнище на българина в резултат от инфлационните шокове;

- последователна държавна политика за подобряване на усвояемостта на средствата от ЕС и тяхното концентриране в сериозни инфраструктурни, социални и екологични проекти.

3. Готовността на България за участие в Евроната от позициите на теорията за оптималната валутна зона

Страните-членки на ЕС трябва да изпълнят Маастрихтските критерии, за да влязат в третата фаза на Икономическия и валутен съюз (ИВС) и за да приемат еврото като национална парична единица. Поради нормативната си същност конвергентните критерии не дават възможност за преценка дали приемането на общата валута е изгодно за дадена държава. Изгодите и разходите за страна, присъединяваща се към валутен съюз, могат да бъдат оценени от гледна точка на теорията за оптималната валутна зона (Mundell, 1961, p. 509-517). Това е територия, в която се използва обща валута или се поддържат фиксирани валутни курсове. Валутните зони най-често съвпадат с границите на националните държави, но има и изключения от това правило.

Теорията за оптималната валутна зона разглежда два крайни случая. В първия случай всеки индивид има своя собствена валута, а във втория в целия свят има само една валута. Нито една от тези две крайности не е икономически изгодна. Първата възможност е неоправдана, тъй като нарастването на броя на валутите води до повишаване на транзакционните разходи, а колкото по-малка е една валутна зона, толкова нейната валута е по-уязвима към спекулативни атаки. Втората възможност също е неизгодна, тъй като предполага единна монетарна политика в световен мащаб. Монетарната политика е инструмент за борба с цикличните колебания на икономиката. За контрол над безработицата се използва експанзивна, а за контрол над инфлацията – рестриктивна монетарна политика. Понеже светът не е хомогенен по отношение на инфлацията и безработицата, наличието на една световна валута би означавало невъзможност да се реагира на шокове чрез промяна на валутните курсове.

Минимизирането на транзакционните разходи и запазването на възможността да се реагира на цикличните шокове чрез монетарната политика изисква търсене на компромис между описаните два крайни варианта. Едно от възможните решения е съществуващите регионални икономически обединения да се превърнат във валутни зони, какъвто е пътят, по който се развива ЕС.

За да бъде оптимална, и да позволява използването на обща монетарна политика една валутна зона трябва да покрива определени критерии:

- мобилност на работната сила в рамките на валутната зона – подвижността на трудовите ресурси изравнява нивото на безработица в зоната;
- мобилност на капиталовите ресурси – свободното движение на капитала намалява инфлационния натиск и изравнява цените в рамките на валутната зона;

- държавите, участващи във валутната зона, трябва да имат синхронизирано движение на своите бизнес-цикли.

Критериите за оптималност на една валутна зона са допълнени с гъвкавост на цените на стоките и производствените фактори и висока степен на диверсификация на икономиките на държавите в нея (особено по отношение на външната търговия), тъй като тази диверсификация прави износа по-малко уязвим за външни шокове (Mc Kinnon, 1963, p. 717-725; Kenen, 1969).

Изпълнението на посочените критерии предполага, че участието на дадена държава във валутен съюз е изгодно поради намаляването на транзакционните разходи и нарастването на търговията между страните-членки на съюза. Ако критериите за оптималност на валутната зона не са изпълнени, идиосинкратичните шокове не могат да бъдат коригирани с инструментите на монетарната политика или самата парична политика може да причинява икономически разстройства като безработица или инфлация.

За да се прецени дали членството в ИВС е изгодно за България, трябва да се отговори на въпроса дали българската икономика покрива критериите за оптималност на една валутна зона.

Голяма част от фундаменталното законодателство на ЕС е насочена към осигуряване на гъвкавост на цените и мобилност на производствените фактори. Въпреки че юридически движението на стоки, труд и капитал е свободно, на практика мобилността на производствените фактори в Съюза далеч не е свършена в ЕС. Капиталът е по-мобилен от труда, но изостава по подвижност от капитала в САЩ поради различните данъчни тежести в отделните страни-членки (Wildasin, Markusen and Winters, 2000, p. 339-378). Мобилността на работната сила в ЕС е възпрепятствана от езикови и културни бариери. Всички държави-членки имат свободни пазарни икономики (въпреки че в някои страни цената на електрическия ток се регулира от правителството и че на практика истинска гъвкавост на работната заплата не съществува) (Sanz-de-Galdeano, Turunen, 2006, p. 93-98). Тъй като повечето от свойствата на оптималната валутна зона се гарантират от общото законодателство на ЕС и България покрива критерия за отвореност на икономиката, отговорът на въпроса дали приемането на еврото е изгодно за страната се свежда до това дали бизнес-цикълът у нас е синхронизиран с този на Еврозоната и индивидуалните цикли на страните-членки на ИВС.

Прегледът на литературата за конвергенцията на бизнес-циклите в ЕС, извършен в първата част, не дава еднозначен отговор на въпроса дали бизнес-циклите на НСЧ са синхронизирани с този на Еврозоната. Българско изследване от 2010 г. достига до следните изводи (Damyanov, Stefanov, 2010, p. 171-186):

- За периода 1995-2001 г. България не формира оптимална валутна зона с нито една държава-членка на ИВС и вероятно е претърпяла тежки негативни ефекти от въвеждането на паричния съвет през 1997 г. поради

загубата на независимата си парична политика. През 1995-2001 г. държавите-членки на ИВС също нямат синхронизирани бизнес-цикли и въвеждането на еврото вероятно е разстроило техните икономики.

- За периода 2002-2009 г. се наблюдава висока синхронизация на бизнес-цикъла на България с агрегирания бизнес-цикъл на Еврзоната и с бизнес-циклите на отделните членки на ИВС, затова въвеждането на еврото е изгодно за нашата страна. Синхронизацията между бизнес-циклите на членките на ИВС също е изключително висока.

Цитираното проучване потвърждава хипотезата на Дж. Франкел и А. Роуз, че участието във валутен съюз повишава синхронизацията на бизнес-циклите на страните-членки на съюза, дори отделните бизнес-цикли да са идиосинкратични преди влизането в него. Високата синхронизация на бизнес-циклите през периода 2002-2009 г. се дължи на въвеждането на еврото през 2002 г.

4. Изпълнение на Маастрихтските критерии и перспективи за членство в Еврзоната преди глобалната криза

България убедително покрива критериите за стабилност на публичните финанси от 2002 г. до началото на глобалната криза (вж. табл. 3). От 2003 г. до началото на кризата страната ни изпълнява критерия за динамика на дългосрочните лихвени проценти. Въпреки че всеки паричен съвет се оценява поотделно от европейските институции, може да се приеме, че България покрива критерия за валутнокурсва стабилност. Единственият конвергентен критерий, който не покриваме към март 2008 г., е инфлационният. Нашата страна успява да изпълни този критерий само през 2003 г., но през всички останали години равнището на инфлация у нас е значително над референтната стойност. Преди кризата инфлацията е главното препятствие пред България по пътя към еврото.

Средното ценово равнище у нас в сравнение с ЕС е много ниско и представлява слабост на българската икономика (Ангелов, 2006б, с. 27). Тази слабост можеше да се преодолее, като цените се повишават постепенно и управлявано от държавата за период от двадесет години – с темп от 8-10% годишно през първото десетилетие и от 4-5% на година през вторите десет години (Ангелов, 2006а, с. 547). Това би могло да стане чрез по-голямо увеличение на администрираните цени и акцизите в годините преди еврочленството и по-малкото им повишаване след еврочленството. Целта би трябвало да бъде България изпреварващо, още преди еврочленството, чрез инфлация, 2.5-3.0 пъти по-голяма от тази в ЕС, да стопи поне част от огромната разлика в общите ценови равнища (през 2004 г. средното ценово равнище у нас е 33% от това в ЕС, а през 2007 г. е около 40%) (Ангелов, 2006а, с. 547; Минасян, 2008, с. 15).

Таблица 3

Изпълнение на конвергентните критерии от България 2000-2008 г.

Критерий	Референтна стойност	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Април 2007 – март 2008
Инфлация	1.8 – 3.3	10.3	7.4	5.8	2.3	6.1	6.0	7.4	7.6	9.4
Бюджетен дефицит/ БВП	-3.0	-	-	-0.1	0.0	+1.4	+1.8	+3.0	+3.4	
Държавен дълг/ БВП	60	74.3	67.3	53.6	45.9	37.9	29.2	22.7	18.2	
Дългосрочен лихвен процент	5.9 - 7.8	-	-	-	6.45	5.36	3.87	4.18	4.54	4.7
Стабилност на валутния курс	Колебания от +/-15	Прилага се режим на паричен съвет с фиксиран към еврото валутен курс								

Източници: Доклади за сближаване на ЕК и ЕЦБ.

Преди присъединяването нашата страна следва политика на ниска инфлация (чрез задържане на растежа на администрираните цени и акцизите), което води до двойно нарастване на инфлацията през първата година от еврочленството (ХИПЦ инфлацията у нас преди еврочленството – 2004, 2005 и 2006 г., е съответно 4.0, 7.4 и 6.1%, а през първата година на членството в ЕС – 2007, тя нараства почти двойно спрямо 2006 г. – 11.6%). Инфлацията, измерена с ИПЦ, също регистрира почти двойно покачване през 2007 спрямо 2006 г. – от 6.5 на 12.5%.²

През 2008 г. са направени много и най-различни прогнози за равнището на инфлацията. Х. Гозес изразява мнението, че инфлацията в България за 2008 г. ще се задържи на планираното от правителството равнище от 6.9% средногодишно. Агенция МУДИС предвижда 8.5%, сп. „Иконъмист“ – 5.4%, Центърът за икономическо развитие – 6%, Л. Томев (директор на Института за социални и синдикални изследвания към КНСБ – ИССИ) – над 7%, Д. Тебеян (зам. председател на БСК) – над 10%. Българското правителство предвижда средногодишна инфлация, измерена чрез ХИПЦ, от съответно 6.9% през 2008 г., 4.4% през 2009 г. и 3.7% през 2010 г. Европейската комисия прогнозира за България годишна ХИПЦ инфлация от 9.9% за 2008 и 5.9% за 2009 г., а Международният валутен фонд – ИПЦ инфлация от 9.7% за 2008 г. и 6.0% за 2009 г.³ Официалните правителствени прогнози за нивото на инфлацията са учудващо ниски на фона на преобладаващите очаквания за висока инфлация, особено на авторитетни институции като Европейската комисия и Международния валутен фонд. Разминаването между заложените в държавния бюджет инфлационни хипотези и реалното равнище на инфлацията изкривява

² По данни от уебсайта на БНБ, <http://www.bnb.bg/bnb/home.nsf/vWebPagesByADOptionBG/ED7E4A7D786F158BC22574730046403A?OpenDocument&count=-1&BG>

³ КНСБ: Средногодишната инфлация ще надхвърли 7%, <http://www.dnevnik.bg/show/?storyid=450834>, 23.01.2008 г.; Тебеян, Д. Инфлацията тази година ще е 10%, <http://www.big.bg/modules/news/article.php?storyid=57505>, 18.01.2008 г.; Гозес, Х. 2008. Инфлация, ценова конвергенция, политика на доходите. – Икономика, N 1, с. 15; Доклад за сближаване, Европейска централна банка, май 2008, с. 76; Конвергентна програма (2007-2010 г.), с. 20, www.minfin.bg

бюджетните структури (вж. табл. 4).⁴ Действителните стойности на ХИПЦ за 2008 г. са съответно 7.2% изменение за декември спрямо декември и 12% средногодишно изменение. От всички прогнози най-близки до реалните се оказват тези на Г. Минасян.

Таблица 4
Правителствена прогноза и изпълнение за хармонизирания индекс на потребителските цени в България (%)

	Декември спрямо декември	Средногодишен
2007	9.3	7.2
Изпълнение	11.6	7.6
2008	4.5	6.9
Изпълнение *	7.5	11.5

* Вероятно изпълнение, оценка на Г. Минасян.

Източник: Инфлация и държавен бюджет, http://money.ibox.bg/columnist/id_161497108, 30.07.2008 г.

Изпълнението на инфлационния критерий е свързано с избор „между растеж сега и евентуален растеж след въвеждането на еврото”.⁵ Обяснението е, че покриването на критерия за ценова стабилност изисква рестриктивна фискална (поддържане на бюджетни излишъци) и монетарна (ограничаване нарастването на вътрешния кредит) политика. Рестрикциите намаляват не само инфлацията, но и икономическия растеж и реалните доходи. България, която е в процес на реална и номинална конвергенция с напредналите страни от ЕС, трябва внимателно да подбере момента за въвеждане на еврото.

Малко вероятно е нашата страна да изпълни изискването за стабилност на цените в близките няколко години. За приемане на единната валута би било реалистично да се мисли около 2015 г.⁶ Отлагането на членството в Еврозоната има положителна страна – реално сближаване между нашата страна и по-напредналите държави по отношение на общото ценово равнище, БВП на глава от населението и други ключови макроикономически показатели. Преди кризата България наваксваше изоставането си от развитите европейски страни. Евентуалното въвеждане на еврото преди 2015 г. може да забави ускореното развитие на българската икономика по две причини. Първо, изпълнението на инфлационния критерий е свързано с макроикономически рестрикции, които забавят растежа на БВП и реалните доходи. Второ, преди кризата България регистрираше устойчив икономически растеж от над 6% годишно, който можеше да бъде забавен при прибързано приемане на еврото.⁷

⁴ Инфлация и държавен бюджет, http://money.ibox.bg/columnist/id_161497108, 30.07.2008 г.

⁵ Ганчев, Г. От ЕС към еврозоната или поредното затягане на коланите. <http://www.politika.bg/article?sid=&aid=4816&eid=76>, 23.02-01.03.2007 г.

⁶ Еврото напредва бавно на Изток, <http://news.expert.bg/n180191/>, 12.09.2008 г.; Минасян: Инфлацията у нас може да се оцени и положително, http://money.ibox.bg/interview/id_1505216449, 28.03.2008 г.

⁷ По данни от уебсайта на БНБ, <http://www.bnb.bg/bnb/home.nsf/fsWebIndexBul?OpenFrameset>

Съществуват и други аргументи в полза на отлагането на членството на България в Еврзоната. Реалното поскъпване на българския лев се дължи предимно на структурните изменения в производствената сфера и на изместването на частното потребление в посока към услугите, които са следствие от процеса на преход към пазарна икономика (Боева, 2008, с. 45). През следващите години темпът на реално поскъпване на лева би трябвало да намалее, което ще направи контрола върху инфлацията и изпълнението на критерия за ценова стабилност по-лесни в бъдеще.

5. Макроикономическата политика на България и интеграционният процес в условията на световна финансова криза

Глобалната финансова криза поражда остра нужда от адекватна оценка на съществуващата икономическа ситуация не само от практическа, но и от теоретична гледна точка. За излизане от кризата много икономисти препоръчват провеждането на дискреционна макроикономическа политика, стимулираща съвкупното търсене. В икономиката съществуват вродени антициклични стабилизатори, които автоматично водят до стабилизиращи изменения в някои икономически показатели без пряката намеса на макроикономическия елит (Minassian, 2009).

Стабилизирането на разполагаемия доход чрез данъци и социални трансфери е пример за автоматичен стабилизатор с контрациклично действие. По време на криза безработицата и бедността растат, а съвкупното търсене намалява. Държавата чрез социални трансфери гарантира на бедните и безработните някакъв социален минимум, т.е. определено ниво на потребление. Нарастването на субсидиите за конкретни дейности в период на рецесия е друг пример за автоматичен антицикличен стабилизатор. Намаляването на инфлационния натиск, стигащо в някои случаи и до дефлация, също има стабилизиращ ефект, тъй като ограничава спада на реалния доход и потреблението.

Макроикономическият елит не може да разчита единствено на автоматичните стабилизатори за излизане от рецесията, тъй като те се проявяват единствено в краткосрочен план. За трайно преодоляване на последиците от кризата са нужни последователни, адекватни и добре преценени действия на макроикономическото управление с дългосрочна насоченост. Непремерените, активистки макроикономически мерки, които целят постигане на бързи ефекти, могат да имат тежки и трайни негативни последици за българската икономика в дългосрочен план.

Друга причина, поради която българският макроикономически елит не бива да се уповава прекалено много на автоматичните стабилизатори, е, че тяхното действие се проявява забележимо в развити и големи по размер икономики, а българската икономика не отговаря на нито едно от тези две условия. Не трябва да се забравя също и значението на времевия фактор, тъй като всяка икономика е инерционна система и е нужно време за установяване на

проблема, за вземане на макроикономическо решение, за неговото прилагане на практика, както и време приложените мерки да дадат очаквания резултат.

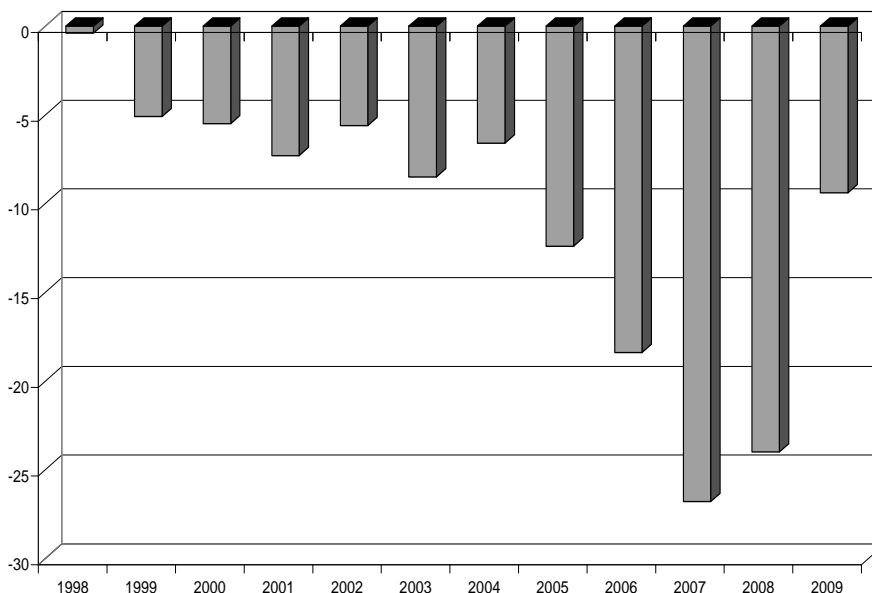
В условията на паричен съвет автоматичните стабилизатори имат специфично проявление, което е много по-ясно, отколкото при други валутнокурсони режими. Тази специфика се дължи на същността на паричния съвет. При него механизмът за поддържане на макроикономическото равновесие е много посилен, като това е особено видно при балансирането на структурите на платежния баланс. Прекомерното нарастване на дефицита по текущата сметка води до нуждата от неговото финансиране чрез валутните резерви на страната, а тяхното намаляване води до свиване на паричното предлагане. Последното от своя страна води до ограничаване на вътрешното потребление и вноса, което подобрява салдото по текущата сметка.

Основен проблем на българската икономика преди глобалната криза е изключително високият и растящ дефицит по ТС на ПБ. През 2007 и 2008 г. той достига стойности, които застрашават макроикономическата стабилност на страната – една четвърт от БВП. Главните причини за нарастването на този дефицит са високата кредитна активност на търговските банки след тяхното приватизиране в началото на XXI век и силният приток на ПЧИ след присъединяването на България към ЕС в началото на 2007 г.

Влиянието на глобалната криза върху салдото по ТС на ПБ личи добре от неговата тримесечна динамика (вж. фиг. 2).

Фигура 1

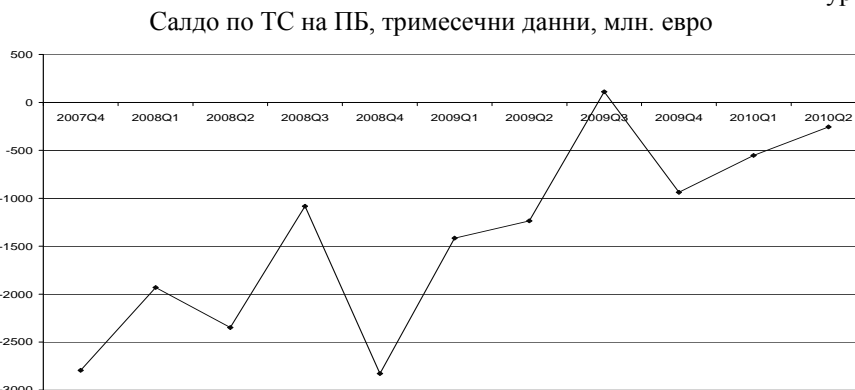
Салдо по ТС на ПБ като процент от БВП, 1998-2009 г.



Източник: Eurostat.

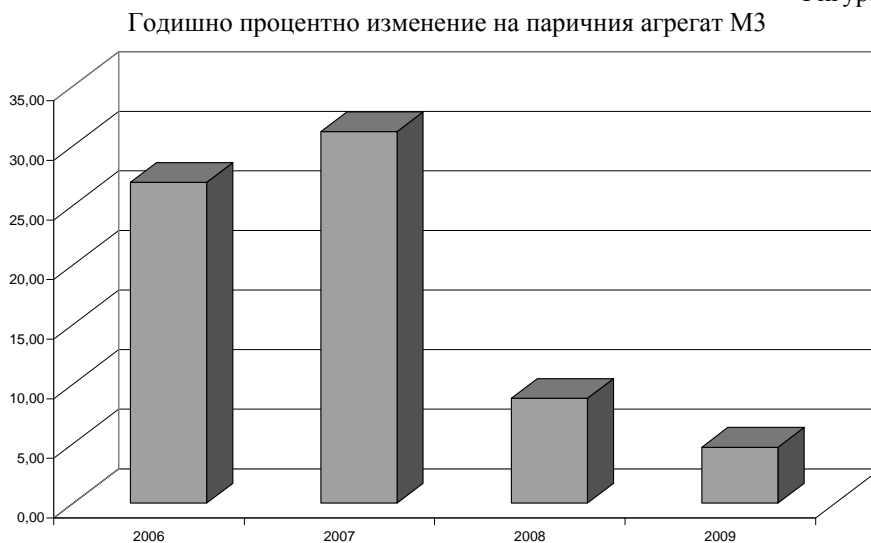
Дефицитът по ТС намалява 4.8 пъти през второто тримесечие на 2010 г. спрямо второто тримесечие на 2009 г. Причините за това трябва да се търсят в свиването на ръста на паричното предлагане (вж. фиг. 3). Под влияние на кризата годишният ръст на паричния агрегат М3 пада 6.64 пъти през 2009 спрямо 2007 г. Този спад е в съзвучие със спада на БВП и икономическата активност.

Фигура 2



Източник: Eurostat.

Фигура 3



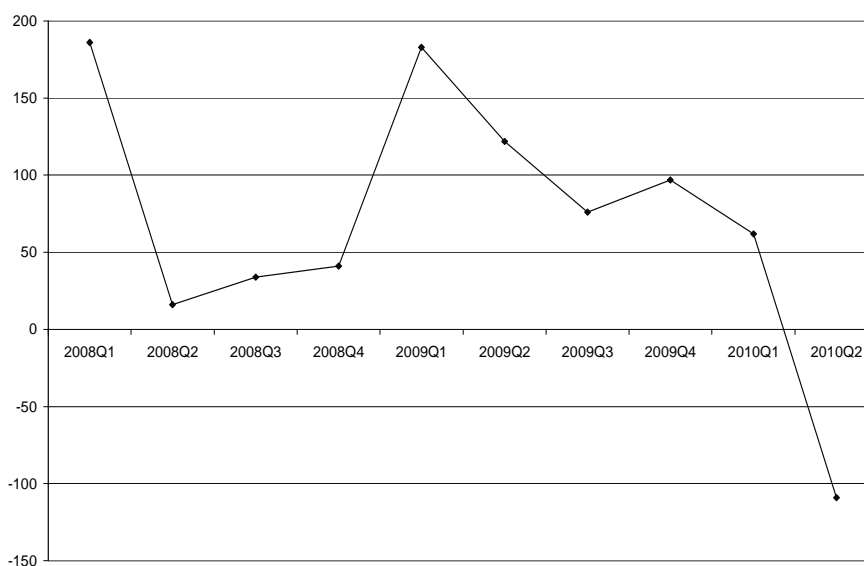
Източник: БНБ, www.bnb.bg

Нетният приток на чуждестранен капитал в страната също рязко намалява (вж. фиг. 4), което оказва положително влияние върху търговския баланс и дефицита по текущата сметка. Състоянието на платежния баланс е ключово за макроикономическата стабилност. Преди кризата високият дефицит по текущата сметка се финансира от излишък по финансовата сметка, т.е. от чист

приток на капитали от чужбина. След 2008 г. дефицитът по текущата сметка намалява, но финансовата сметка от активна се превръща в пасивна. В резултат основният двигател на икономическия растеж – приливът на чуждестранен капитал, се превръща в нетен отлив. Нетният отток на чуждестранна валута води до намаляване на валутните резерви на страната. В краткосрочна перспектива такава ситуация може да бъде понесена при наличие на достатъчно големи валутни резерви, но в дългосрочен план би могла да застраши устойчивостта на паричния съвет у нас.

Фигура 4

Тримесечна динамика на салдото ФС на ПБ, млн. евро



Източник: Eurostat.

Спадането на дефицита по ТС на ПБ дава възможност за провеждане на антициклична бюджетна политика, т.е. за поддържане на дефицитен бюджет. Преди финансовата криза българските правителства поддържат бюджетен излишък, за да избегнат наличието на двоен дефицит – по ТС на ПБ и в бюджета. Свиването на дефицита по текущата сметка позволява намаляване на бюджетните рестрикции като средство за борба с рецесията.

Намаляването на дефицита по ТС е резултат от действието на автоматичните антициклични стабилизатори, подпомогнато от спецификата на паричния съвет.

В условията на паричен съвет фискалната политика е единственият макроикономически инструмент за борба с дефицита по текущата сметка, тъй като масираният приток на чуждестранна валута не може да бъде стерилизиран чрез операции на открития пазар или смекчен чрез изменение на валутния курс. Това важи с особена сила за големи дефицити като българския,

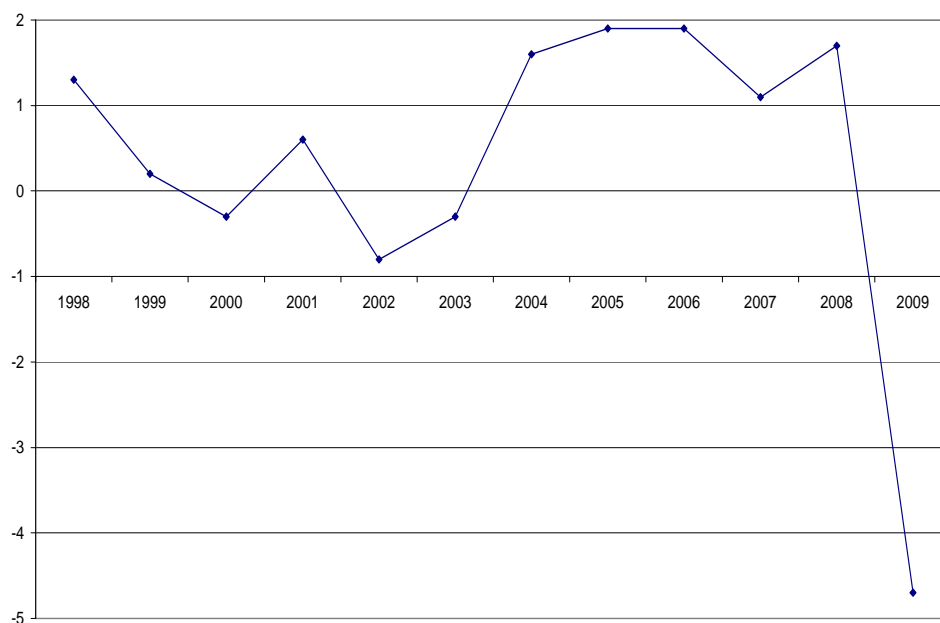
достигнал над 25% от БВП през 2007 г. Преди кризата българското правителство провежда силно консервативна и рестриктивна бюджетна политика, намерила израз в големи бюджетни излишъци.

Важно е къде правителството държи бюджетните излишъци, тъй като те дават възможност за провеждане на монетарна политика с фискални средства. Ако бюджетните излишъци се държат в централната банка, чрез тях се изпомпват пари от обръщение и се намалява паричното предлагане, което подпомага борбата с дефицита по текущата сметка. Съхранението на бюджетния дефицит в БНБ не нарушава принципите на паричния съвет и не застрашава неговата стабилност. Понякога финансовото министерство в търсене на по-висока доходност се изкушава да държи натрупаните от него резерви в търговските банки. Подобна стъпка представлява провеждане на експанзивна монетарна политика с фискални средства, което е погазване на правилата на паричния съвет и би задълбочило проблема с дефицита по текущата сметка, вместо да го разреши.

Финансово-икономическата криза оказва огромно негативно въздействие върху държавния бюджет (вж. табл. 5). Към 31.12.2010 г. приходите са паднали със 7.9%, а разходите са намалели с 3.9% спрямо 2009 г. В същото време НСИ отчита БВП в размер на 70.474 млрд. лв. за 2010 г. и 68.322 млрд. лв. 2009 г. Защо, въпреки че БВП е нараснал с 3.15% за 2010 г. спрямо 2009 г., бюджетните приходи и бюджетните разходи намаляват?

Фигура 5

Бюджетно салдо като процент от БВП, 1998-2009 г.



Източник: Eurostat.

Таблица 5
Изпълнение на държавния бюджет на Република България към 31.12.2010 г.

ПОКАЗАТЕЛИ	Отчет 2009, млн. лв.	Актуализиран разчет 2010, млн. лв.	Отчет 2010, млн. лв.	Изпълнение спрямо 2009, %	Изпълнение спрямо разчет 2010, %
Общо приходи и помощи	16 613.7	15 232.3	15 229.5	92.1	100.4
• Данъчни	14 358.0	13 467.8	13 500.1	94.0	100.2
Преки	3 792.1	3 455.5	3 366.0	88.8	97.4
Косвени	10 398.6	9 852.0	9 954.0	95.7	101.0
Други данъци	167.2	160.3	180.0	107.6	112.3
• Неданъчни	2 054.2	1 755.9	1 723.6	83.9	98.2
• Помощи	201.5	8.6	76.0		
Разходи, трансфери и вноска за бюджета на ЕС	17 558.8	18 916.5	16 865.4	96.1	89.2
• Нелихвени	7 282.1	6 769.7	7 372.3	101.2	92.2
Текущи	5 948.9	5 771.7	6 097.2	102.5	96.3
Капиталови	1 333.3	998.0	1 275.1	95.6	76.4
• Лихви	501.8	502.6	459.6	91.6	91.4
Външни заеми	357.7	367.6	325.3	90.9	88.5
Вътрешни заеми	144.1	135.0	134.2	93.1	99.5
• Трансф. др. бюджети	9 028.6	9 634.5	8 363.8	92.6	86.8
• Вноска за бюджета на ЕС	746.2	779.7	669.7	89.8	85.9
Бюджетен баланс	-945.1	-3 684.2	-1 565.9		

Източник: Министерство на финансите www.minfin.bg

От една страна, данъчната събираемост се увеличава от 94 на 100.4% през 2010 спрямо 2009 г. Събираемостта на приходите и помощите в консолидирания държавен бюджет се повишава от 92.1% през 2009 г. на 100.4% през 2010 г. Привидно по-високото процентно нарастване на събираемостта на приходите и помощите и на данъчните приходи в сравнение с растежа на БВП дава основание да се постави добра оценка за работата на данъчната и митническата администрация. В действителност това не е така, тъй като при проектирането на бюджета българското правителство умишлено залага по-малък размер на очакваните приходи, а впоследствие отчита тяхното преизпълнение.

От друга страна, разходите за 2010 г. са намалели с 3.9% спрямо 2009 г. Разходите за трансфери не са под контрола на правителството, а са резултат от действащото законодателство. Лихвените разходи и вноската за бюджета на ЕС също са извън контрола на финансовото министерство. Първите са детерминирани в миналото плащания по вътрешния и външния държавен дълг, а вноската за бюджета на ЕС зависи от величината на БВП. Единствените разходи, които правителството може пряко да контролира, са капиталовите. Те намаляват с 4.4%, което означава, че правителството не използва бюджетната политика като инструмент за преодоляване на последиците от кризата.

Ако се сравни изпълнението на бюджета през първите 10 месеца на 2010 и първите 10 месеца на 2009 г., приходите са паднали с 9.9%, данъчните приходи – с 11.5%, а разходите са се повишили с 4%. В същото време номиналният размер на БВП е нараснал с 3.4% за първите девет месеца на 2010 спрямо същия период на 2009 г. При наличието на плосък данък от 10% намалената събираемост на данъците не може да се обясни с преминаване на данъчните субекти в групи с по-нисък доход, тъй като облагането е еднакво за всички доходи. Правителството обяснява спада на данъчните приходи за първите 10 месеца на 2010 спрямо 2009 г. със спадане на постъпленията от ДДС поради съкращаване на вноса. Вносът за първите 9 месеца на 2010 г. не е намалал, а е нараснал спрямо 2009 г. В условия на нарастване на БВП и вноса понижаване на приходите от данъци и помощи може да бъде обяснено единствено с незадоволително функциониране на данъчната и митническата администрация и увеличаване дела на „сивата“ икономика. През първите 10 месеца на 2010 г. спадът на капиталовите разходи спрямо същия период на 2009 г. е 34.7%, което потвърждава извода, че правителството не използва бюджета като антицикличен инструмент.

По традиция българските правителства се опитват да поддържат балансиран бюджет не чрез подобряване на събираемостта на приходите, а чрез намаляване на разходите. Това се потвърждава както от драстичното намаляване на капиталовите разходи – с повече от една трета, така и от спада на приходите с повече от 10% през първите 10 месеца на 2010 спрямо същия период на 2009 г. За погрешността на подобен подход говори фактът, че през 2009 г. България има дял на бюджетните разходи в БВП от 40.7%, докато средно за ЕС този показател е 50.7%.⁸

Пътят към поддържане на балансиран бюджет трябва да се търси не в относителното намаляване на разходите, а в подобряването на тяхната структура и ефективност и в повишаването на събираемостта на приходите.

БНБ и търговските банки също могат да бъдат критикувани за поведението си по време на кризата и непосредствено преди нея. През първите девет месеца на 2008 г. търговските банки продължават кредитната си експанзия, несъобразявайки се с прогнозите за скорошно проявление на финансовата криза и у нас. Едва през последните три месеца на 2008 г. банките ограничават кредитната си активност.

Централната банка закъснява с въвеждането на мерки срещу настъпващата рецесия. Чак в началото на декември 2008 г. БНБ намалява размера на ЗМР от 12 на 10% и въвежда допълнителни облекчения за тяхното поддържане. Освен закъснели тези мерки се оказват и недостатъчни, тъй като се стига до значителен спад на кредитирането и инвестициите. Близо две години след това БНБ остава пасивна и не предприема други мерки за стимулиране на кредитната активност.

⁸ По данни на Евростат.

В условията на изтичане на капитали от страната и пасивна ЦБ ТБ изпитват ликвидна криза. Вътрешният депозитен пазар остава единственият им източник на нови финансови средства.

Доказателство за ликвидните проблеми на ТБ може да се открие в седмичната динамика на ЗМР, които те трябва да поддържат в БНБ. Съгласно чл. 11, ал. 3 на Наредба №21 на БНБ „банките могат да ползват без ограничение наличностите по своите сметки при БНБ, по които се отчитат задължителните минимални резерви, през време на периода на поддържане...”. Банките попълват резервите си в БНБ в края на всеки месец, а после се стремят да изтеглят и използват до 25% от тях за посрещане на ликвидните си трудности. Седмичната динамика на ЗМР може да бъде проследена чрез статията „Задължения към банки” в пасива на седмичния баланс на управление „Емисионно”. Към 26.11.2010 г. задълженията на БНБ към ТБ са 4.66 млрд. лв., които спадат до 4.15 млрд. лв. една седмица по-късно и до 4.1 млрд. лв. на 17.12.2010 г.

БНБ трябва да поеме своята отговорност и да провежда по-малко рестриктивна парична политика, която да стимулира кредитната активност на търговските банки и да улесни излизането на българската икономика от рецесията. Едновременно с това усилията на българското правителство трябва да бъдат насочени към възвръщане на доверието на чуждестранните инвеститори, което да осигури нужния на страната капитал от чужбина за икономическо възстановяване и растеж. Икономическият растеж е немислим без увеличаване на паричното предлагане, което може да дойде от вътрешни или външни източници. Вътрешните източници могат да се търсят по линията на разхлабване на монетарните и бюджетните рестрикции, а външните – по линията на изграждане на добре работещи институции, без които връщането на доверието на международните инвеститори в нашата страна е немислимо.

6. Дилемата „рестриктивна фискална и монетарна политика – цели на икономически растеж” в условията на дългова криза

За НСЧ Структурните и Кохезионните фондове на ЕС имат стратегическо значение по две причини: първо, поради нуждата от подобряване ефективността на бюджетните разходи и второ, понеже тези фондове могат да спомогнат фискалната консолидация да не се превърне в проциклична по време на рецесия. Европейските фондове могат да повишат потенциалния икономически растеж, който е намалял в кризисни условия. Фискалната консолидация трябва да отчита риска от прибавяне на деливъридж в публичния сектор към протичащия деливъридж в частния сектор, тъй като подобна комбинация може да окаже негативно въздействие върху икономическото възстановяване.

Главната опасност за икономическия растеж у нас е свързана със структурните проблеми на българската икономика. Икономическият растеж в България преди кризата е неустойчив, подхранван от бърза кредитна експанзия и

масиран приток на чуждестранни капитали и се характеризира с вложения предимно в нетъргуеми стоки и неефективно разпределение на ресурси. За справяне със структурния бюджетен дефицит, който преди кризата е скрит от балони и кух икономически ръст, е нужна фискална консолидация. Ако такава не се извърши, това означава загуба на БВП и влошаване на възможностите за растеж на икономиката. Освен това пазарите не биха толерирали дълго време високи бюджетни дефицити по време на дългова криза.

В условията на паричен съвет икономическия растеж зависи от гъвкавостта на вътрешните пазари, от бързото подобряване конкурентоспособността на националната икономика и от приспособяването ѝ към новата международна конюнктура.

По различни оценки европейските фондове могат да увеличат потенциала за растеж БВП в повечето НСЧ с 4-5%. Без да повишават бюджетния дефицит, Структурните и Кохезионните фондове на ЕС могат да компенсират процикличната природа на програмите за фискална консолидация на световните финансови институции.

Бюджетните дефицити са ключов проблем за НСЧ. Наличието на структурен бюджетен дефицит в условията на рецесия и дългова криза поставя пред тези държави неотложния императив да подобрят усвояемостта на средствата от европейските фондове, а пред Европейската комисия – да стимулира това усвояване. Например може да се ускори рамбурсирането на средствата, да се премахне изискването за съфинансиране на безспорно важни проекти и да се увеличи размерът на авансовото финансиране. Особено важна е подкрепата на проекти с регионално значение със средства от ЕС, например Дунавската стратегия.

За ефективно усвояване на средствата от еврофондовете са нужни институционални промени както на национално, така и на общностно ниво. В НСЧ трябва да се влеят капитали за финансиране производството на инвестиционни стоки във време, когато националните бюджети не могат да осигурят тези средства. Само така биха се преодолели дългосрочни негативни икономически и социални последици в ЦИЕ.

Относно монетарната политика възможностите за нейното провеждане при паричен съвет не се големи. Единственият реално действащ инструмент, с който разполага БНБ, е промяната на изискванията за ЗМР. Този инструмент обаче трябва внимателно да се използва, защото не е толкова гъвкав, колкото останалите монетарни инструменти, с които за съжаление БНБ не разполага.

Правителството има възможност да провежда скрита монетарна политика с фискални средства. Преди кризата това е свързано с държането на част от фискалния резерв в търговските банки, което води до нарастване на паричното предлагане, както и с осигуряването на бюджетен излишък. В момента поради драстичното намаляване на фискалния резерв не е препоръчително да се рискува с неговото държане в търговска банка. Вместо това държавата може да

емитира дълг и да депозира събраните средства в Българската банка за развитие (ББР), която да управлява ефективно им вложения в реалната икономика. Основание за подобно предложение е рязкото намаляване на брутно капиталонакопаване през последните над две години. Анализът на платежния баланс показва, че намаляването на инвестициите у нас се дължи както на репатриране на чуждестранен капитал в чужбина, така и на изнасяне на местен капитал зад граница в различна форма – депозити, портфейлни инвестиции и т.н. В момента се пропускат възможностите за инвестиране на български капитал в България и се допуска неговото изтичане в чужбина. Правителството може да събере този капитал чрез емисия на държавен дълг и да го инвестира в реалната икономика чрез ББР. Подобен начин на наливане на средства в икономиката има своите предимства – разходите по емисията ще бъдат платени чрез лихвата, срещу която ББР ще отпусне събраните средства, а държавният дълг ще нарасне със същия размер, с който се увеличава и частта от фискалния резерв, държана в ББР.

Заклучение

През 2009 и 2010 г. българският макроикономически елит многократно изяснява желание за включване на нашата страна във ВКМ 2. Подобни изявления целят пропаганден ефект и не се базират на реалната икономическа логика.

Присъединяването към ВКМ 2 на практика не би променило нищо за България, тъй като в близките няколко години нашата страна е малко вероятно да успее да покрие конвергентните критерии, а и в момента поддържа фиксиран валутен курс към еврото.⁹ Опитът сочи, че Естония – друга страна с паричен съвет, престоя в „чакалнята“ за еврото седем години – от 2004 до 2011 г., преди да бъде приета в Евроната.

Приемането на еврото не бива да се превръща в самоцел. Само по себе си то не значи нищо, ако не е съпроводено с изграждане на качествени институции и връщане на доверието на чуждестранните инвеститори. Косово и Черна гора, които едностранно приеха еврото, не се ползват с високо доверие сред международната финансова общност. За разлика от тях Полша, Чехия и Унгария умело използват предимствата на самостоятелната валутнокурсва политика и не бързат да влизат във ВКМ 2, без това да се отразява на доверието на чуждите инвеститори.

От позициите на теорията за оптималната валутна зона България е готова за участие в Евроната. Нашата страна покрива критериите за оптималност на валутната зона, затова изгодността от въвеждането на еврото не буди съмнение. Високата степен на синхронизация на българската икономика с тези в Евроната гарантира, че общата монетарна политика няма да причини допълнителна инфлация или безработица в нашата страна. Обменният курс на

⁹ Минасян, 2010.

лева е фиксиран към еврото в условията на валутен борд, затова българската парична политика е почти изцяло зависима от паричната политика на ЕЦБ. За България приемането на еврото не би довело до загуба на независима монетарна политика, а само до премахване на транзакционните разходи. Категорично може да се заключи, че изгодите от приемането на еврото за нашата страна далеч ще надвишат разходите по това приемане.

Въпреки че нашата страна покрива критериите за оптималност за валутната зона, е малко вероятно тя да успее да покрие критериите за номинална конвергенция през близките няколко години. Инфлационният критерий остава сериозно препятствие, а в условията на криза изпълнението на бюджетния и лихвения критерий също е поставено под въпрос. По отношение на реалната конвергенция България също изостава и продължава да бъде една от най-бедните държави в ЕС с най-ниския доход на глава от населението, най-слабата производителност на труда, с високи безработица, инфлация и лихвени проценти.

България не е готова за включване в Еврозоната не само от икономическа, но от цивилизационно-културна гледна точка. В нашата страна все още липсват качествено работещи институции и нужната социално-културна нагласа, която да направи икономиката единна част от европейското икономическо пространство.

В условията на тежка икономическа криза усилията на българското правителство трябва да бъдат насочени към повишаване на усвояемостта на средствата от фондовете на ЕС и към привличане на капитали от чужбина. Това предполага пресичане на корупцията, подобряване на работата на държавните институции и изграждане на качествена инфраструктура.

Централната банка трябва да поеме отговорността за разхлабване на рестриктивната парична политика, тъй като излизането от рецесията е немислимо без нарастване на паричното предлагане. Необходимо е търговските банки да бъдат подпомогнати в решаването на ликвидните им затруднения, тъй като без активизиране на кредитирането инвестиционната и икономическата активност трудно ще се повишат.

Правителството трябва да поддържа балансиран бюджет не чрез намаляване на разходите, чийто относителен дял в БВП е един от най-ниските в ЕС, а чрез подобряване на качеството на работата на приходната администрация с цел повишаване на събираемостта на приходите, чрез реструктуриране и оптимизиране на разходите.

Провежданата от нашата страна макроикономическа политика трябва да бъде ясна, последователна, предвидима и дългосрочно ориентирана. Нужно е да има приемственост в провежданата макроикономическа политика и логиката, на която тя се базира. Само това би върнало в България чуждестранните инвестиции, без които икономическото развитие на страната ни е немислимо.

Преди кризата макроикономическата политика на България е основана на неокласическата икономическа теория. Промяна към неокейнсианска икономическа политика не е препоръчителна, тъй като активистката политика традиционно не носи нищо добро за страната ни и може да разруши доверието на международната финансова общност в нея. Самият паричен съвет поради своята специфика засилва действието на вградените антициклични стабилизатори на икономиката, а икономическото развитие на България по време на глобалната криза доказва верността на постулатите на неокласическата теория.

Глобалната криза забавя процеса на реална и номинална конвергенция с няколко години. Преди кризата можеше да се говори за влизане в Еврозоната около 2015 г. Като се отчита забавянето в интеграционния процес, е реалистично да се очаква приемане еврото към края на текущото десетилетие. Най-вероятният сценарий за приемане на еврото е свързан със запазване на паричния съвет и спазване на изискванията на новия фискален пакт. Спецификата на България на малка, отворена икономика без собствени ресурси в режим на паричен съвет, членка на регионално интеграционно обединение и бъдеща членка на монетарен съюз изключва провеждането на макроикономическа политика, която не е съобразена с новите реалности в света и ЕС. Поддържането на макроикономически параметри, клонящи към средните за Еврозоната, би гарантирало на страната ни плавно продължаване на процеса на номинална и реална конвергенция. Опитите за законодателно налагане и провеждане на фискална политика с по-ограничителни изисквания от европейските биха могли да подкопаят и трайно да увредят потенциала за растеж на българската икономика. Икономическото възстановяване е илюзорно при условие, че основните двигатели на растежа – потребителските разходи и инвестициите, падат. Положителен е единствено външнотърговският баланс поради нарастването на износа на суровини и материали. В условията на дефицит по финансовата сметка, спад на вътрешното потребление и инвестициите прогнозите за растеж на българската икономика не могат да бъдат добри.

Използвана литература

- Damyantov, A. and G. Stefanov. 2010. Business Cycle Synchronization between the Bulgarian Economy and the European Union. – South-Eastern Journal of Economics, Vol. 8, N 2, Fall 2010, p. 171-186.
<http://www.bnb.bg/bnb/home.nsf/fsWebIndexBul?OpenFrameset>
<http://www.bnb.bg/bnb/home.nsf/vWebPagesByADOptionBG/ED7E4A7D786F158BC22574730046403A?OpenDocument&count=-1&BG>
- Kenen, P. 1969. The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View. – In: Mundell, R., A. Swoboda. Monetary problems in International Economy. University of Chicago, 1969.
- Mc Kinnon, R. 1963. Optimum Currency Area. – American Economic Review, Vol. 53, p. 717-725.
- Minassian, G. 2009. Countercyclical Automatic Stabilizers in Bulgaria. 6th Hungarian-Bulgarian Bilateral Workshop, Institute for World Economics, Budapest.
- Mundell, R. 1961. A Theory of Optimal Currency areas. – American Economic Review, Vol. 51, p. 509-517.

- Sanz-de-Galdeano, A., J. Turunen. 2006. The Euro Area Wage Curve. – *Economic Letters*, Vol. 92, p. 93-98.
- Wildasin, D., J. Markusen, and A. Winters. 2000. Factor Mobility and Fiscal Policy in the EU: Policy Issues and Analytical Approaches. – *Economic Policy*, Vol. 15, N 31, p. 339-378.
- Ангелов, Ив. 2006а. Макроикономическа политика, конкурентоспособност и интеграция в Европейския съюз. – В: Европейската интеграция на България: Уроци и предизвикателства: Научна конференция, София, 10-11 ноември 2004 г., С.: Стопанство, с. 547.
- Ангелов, Ив. 2006б. Силни и слаби позиции на България пред прага на Европейския съюз. – *Икономическа мисъл*, N 6, с. 27.
- Боева, Г. 2008. Какво движи реалния валутен курс и инфлацията в България. – *Банки Инвестиции Пари*, N 1, с. 45.
- Ганчев, Г. От ЕС към еврозоната или поредното затягане на коланите. <http://www.politika.bg/article?sid=&aid=4816&eid=76>, 23.02-01.03.2007 г.
- Гозес, Х. 2008. Инфлация, ценова конвергенция, политика на доходите. – *Икономика*, N 1, с. 15.
- Тебеян, Д. Инфлацията тази година ще е 10%, <http://www.big.bg/modules/news/article.php?storyid=57505>, 18.01.2008.
- Европейска централна банка. Доклад за сближаване. май 2008, с. 76.
Евростат.
- Еврото напредва бавно на Изток. <http://news.expert.bg/n180191/>, 12.09.2008.
- Инфлация и държавен бюджет. http://money.ibox.bg/columnist/id_161497108, 30.07.2008.
- КНСБ: Средногодишната инфлация ще надхвърли 7%, <http://www.dnevnik.bg/show/?storyid=450834>, 23.01.2008.
- Конвергентна програма (2007-2010 г.), с. 20, www.minfin.bg
- Минасян, Г. 2008. Прегрява ли българската икономика. – *Икономическа мисъл*, N 3, с. 15.
- Минасян, Г. Полугодишни размисли, http://money.ibox.bg/news/id_1985127606 23.08.2010
- Минасян: Инфлацията у нас може да се оцени и положително, http://money.ibox.bg/interview/id_1505216449, 28.03.2008.
- Недялкова, А. 2002. Глобализацията, регионализацията и съдбата на малката държава. – В: Глобализация и устойчиво развитие: Научна конференция, Варна, 01-03 юли 2004 г., Варна: УИ „Черноризец Храбър”, с. 14.

ЦЕННОСТТА КАТО ЕДИНСТВО НА ПОЛЕЗНОСТ И СТОЙНОСТ

*Представен е вариант за синтез на същностните категории „ползност“ и „стойност“ на равнище общество. Трудовата теория за стойността и теорията за пределната ползност са базата, от която се тръгва. Обединяващата категория е ценността. Затова синтезът може да бъде наречен обща теория за ценността. Тя трябва да се схваща като рамка за обяснение на същността при функционирането на стопанството и като резултат от приложението на нов, органичен подход.
JEL: A10; B52; B59*

1. Въведение

1.1 Предмет на анализа

Трудовата теория за стойността разглежда приоритетно производството и труда, а теорията за пределната ползност – потреблението и оскъдността. Производството и потреблението обаче са две страни на един и същ процес, наречен възпроизводствен или накратко – стопанство.

Двете теории – за стойността и за пределната ползност, могат да бъдат представени като отразяващи двете страни на един по-машабен процес – този на възпроизводството, като обаче не се дава предварително приоритет на нито една от неговите фази – нито на производството, нито на потреблението. Обединяващ изходен пункт и за двете е оскъдността на благата – тя е причина както за подреждането на потребностите с приоритети, така и за използването на труда в производството за набавянето на недостигащите блага.

Вече са правени опити за обединяване на двете теории, но те не са дълготрайни и не оказват онова влияние, което всяка от тях има поотделно.

¹ Дянко Минчев е доц. д-р в Русенски университет "Ангел Кънчев", катедра "Икономика", тел. 082-888557; 0898-253840, e-mail: dminchev@uni-ruse.bg

Един от опитите се свързва с немския социалист Е. Бернщайн², а другият с руския икономист Туган-Барановски.³

Синтезът между двете теории не е нов и за българската икономическа мисъл. Още през 1925 г. И. Кинкел в свой конспект върху по-главните теории за ценността застава на подобна позиция.⁴

Обединяване на трудовата теория за стойността и теорията за полезността през последните години прави и К. Миркович. В неговото забележително произведение "Полезност и стойност" едноименните понятия се обединяват от ценността като икономическа категория.⁵ Изследването на проф. Миркович се отнася за микроравнището, а използваният инструментариум е пределният анализ.⁶

Рамката на теорията, която ще бъде представена тук, защитава същата идея за обединяване на категориите „стойност“ и „полезност“ в ценност, анализът е на равнище общество. Освен това, без да отричаме безспорните достойнства на теоретичния анализ на К. Миркович и новите моменти при обсъждането на категориите „стойност“ и „полезност“, те предполагат действието на

² Бернщайн поставя тези въпроси в началото на ХХ век. При него стойността на богатата се определя на две равнища – индивидуално и народностопанско. На индивидуално равнище тя е резултат непосредствено от оценката на контрагентите – продавачи и купувачи, и тук намира израз теорията за пределната полезност. На равнище национално стопанство влияние върху решенията на контрагентите – продавачи и купувачи, оказва стойността като резултат от действието на обективни фактори – разходите за производство и труда.

³ Изходен пункт в теоретичната схема на Туган-Барановски е обединението на стойността и ценността, като ценността изразява целите на стопанската дейност, а стойността е средството за нейното постигане. Ядро на концепцията е постановката (теоремата на Туган-Барановски), която гласи, че за „свободно възпроизводими продукти от всеки род тяхната пределна полезност трябва да бъде обратнопропорционална на относителното количество на тези продукти за единица работно време. Другояче казано, трябва да бъде правопропорционална на трудовата стойност на тези продукти“ (Туган-Барановски, 1911, с.47; Неновски).

⁴ „От всички тия съображения може да се заключи, че в теорията за ценността класическата школа и нейните разклонения посочиха *едни* моменти в образуването на ценността, а субективно-психологичната школа – *други*, също така меродавни. Истината лежи за нас, в наши дни, както винаги при научния прогрес, в *синтезата* на старите научни положения с новите, издигнали се въз основа на едно по-дълбоко проучване на тази сложна проблема в нашата наука.“ (Кинкел, 1925, с. 44). В цитата не са включени остарелите форми на правопис.

⁵ „Според мен е необходима такава икономическа наука, в която с еднаква сила да бъдат разработени проблемите и на икономическата същност, и на икономическите явления (феномени), както и на взаимозависимостите между тях. **В книгата поддържам схващането, че централно място в една такава същностно-феноменна икономическа наука трябва да заеме обобщената теория за полезността и стойността, които са равнопоставени по своята значимост и сложност, в т.ч. и по тяхното** значение във формирането на пазарните категории, най-вече на цените на продуктите. В книгата това се решава в няколко направления.“ (Миркович, 2005, с.15).

⁶ „**Крайната цел е изследването да достигне до такава точка, от която по-нататък продължава известният в икономическата теория традиционен микроикономически анализ.** Определено смятам, че сегашната микроикономика (сегашният микроикономикс) поставя своето начало върху недотам изяснени основи, а той би трябвало да започне от по-дълбоките пластове на производството и потреблението, на стойността и полезността, които засега са почти бяло поле. Настоящото изложение е опит да се запълни това бяло поле, като при това без да се отричат, а, напротив, като се потвърждават досега съществуващите микроикономически положения в икономическата теория“ (пак там, с. 17).

рационалния индивид – нещо което не споделям. Моето виждане на индивидуално равнище е, че пред себе си имаме стопански субект, който е с модифицирана рационалност.

1.2. Модифицирано рационален стопански субект

Ценността, стойността и полезността се разглеждат от двете школи – класическата и австрийската, върху чиито постановки се изгражда представената тук теза, при мълчаливото допускане по подразбиране, че стопанският субект действа рационално. Такава е и една от изрично подчертаните изходни хипотези на неокласиците, тази за homo economicus.⁷

Необходимо е да се съгласим с Х. Саймън, че икономиката трябва “да се основава на реалистични, а не на измислени концепции за човешкото поведение”, а също, че “икономическите агенти са неспособни да “максимизират”, дори ако го желаят” (Блауг, 1998, с. 225, 226). Саймън смята още, че човекът се стреми към задоволително решение и когато го постигне, прекратява избора, въпреки че може да има и по-добри възможности. В действителност съществуват икономически субекти, стремящи се към рационално поведение.⁸

Понятието “модифицирана рационалност” изразява комбинацията на разум и човешка душа. Разумът е израз на абсолютната рационалност, доколкото такава въобще е възможна, а човешката душа⁹ – на всички онези фактори извън разума – инстинкти, чувства, вяра, ценности и т.н. Именно те въздействат на разума и не дават възможност той да се прояви в максимално възможната форма. Тази модификация е различна при отделните хора и затова имаме различно приближение до рационалността. Понятието “модифицирана рационалност” напълно съответства на концепцията за човека като единство на материя и съзнание; на природа и култура; на противоречива същност¹⁰; на философска позиция, която разглежда човека като тоталност.

Към ограничената рационалност на Х. Саймън, която се базира преди всичко на ограничена възможност да се обработи наличната информация, можем да добавим модифициращи фактори. Те се дължат както на противоречията в

⁷ Тук под рационалност разбирам, в съгласие със субективната и неокласическата школа, поведението на пазарен субект, който винаги взема решение, съпоставяйки получената полезност с разходите направени за това.

⁸ Рационални действия не могат да се изключват. По повод на разумните обяснения на потребителите Залтман казва: “Тези разумни обяснения едва ли са напълно погрешни. Критичният въпрос е колко пълни са те. Ако пъзел има само три парчета, а вие разполагате с две, сигурно ще можете да се ориентирате какво ще е третото. Ако обаче пъзелът е с 500 парчета и имате само няколко от по-важните, голямата картина завинаги ще остане загадка за вас” (Залтман, 2006, с. 61).

⁹ В случая „човешка душа” е контрапункт на разума. Известна е различната интерпретация на това понятие от философи, теолози и психолози. Донякъде това се отнася и до „разума”.

¹⁰ Въпросите за модифицираната рационалност и човешките противоречия са разгледани от автора в по-широк план в други разработки: в монография (подготвяна за печат); само модифицираната рационалност – в статия в сп. „Икономически и социални алтернативи“, 2012, N 2.

личността, така и общественото проявление на тези противоречия (обществената среда). Рационалното поведение, базирано на разума, е смесено с чувства; коригирано е с морални норми, общественото мнение (в т.ч. предразсъдъци) или пък с внушения отвън¹¹; съзнателното е подложено на „поддривната дейност“ на подсъзнателното.

Човек действа с цялото си съзнание и психика. Освен от разума неговата активност се определя още от подсъзнателната дейност, индивидуалния характер и социокултурната среда. Действието, продиктувано от разума, е усилено или отслабено. Като резултат се появява една пъстра картина от различно действащи от гледна точка на рационалността стопански субекти. Такова поведение наричам „модифицирана рационалност“¹². С това признавам водещата роля на разума, но и реалистично действащата корекция на фактори извън него, които модифицират тази водеща роля. Когато те са по-силни, резултатът е към нерационално действие, а когато са по-слаби – към рационално.

Можем да приемем, че отделни хора се стремят да бъдат рационални, но никога не успяват напълно, защото изпитват влиянието на обществената среда и индивидуалния си характер. Потребителите, както и производителите по своята рационалност се разполагат в един широк диапазон от нерационалност до рационалност.¹² Дори и тези, които се намират в зоната на рационалността, не са истински рационални.

Масовият човек е част от определена култура, която е същевременно среда и формира рамката на неговото развитие. Именно културата предопределя как ще действа в общия случай човекът. А доколко това е рационално, зависи от тълкувателния ракурс, от съответната социокултурна среда. Действията на

¹¹ „Предполага се, че повечето хора са личности, свободни да мислят, да чувстват, да действат по своя воля. Това е не само общото мнение за съвременния индивидуализъм. Всеки човек искрено вярва, че той е „той“ и че неговите мисли, чувства и желания са „негови“. Макар между нас да има и пълноценни личности, това убеждение в повечето случаи е илюзия, и то опасна, тъй като пречи за отстраняването на причините за тази заблуда“ (Фром, 2001, с.185).

¹² Като купувач индивидът действа воден от различни мотиви. Изборът е податлив на емоциите, често без оглед на предварителна съпоставка с разходите. В противен случай рекламата няма никакви изгледи за успех. „Типичният купувач в супермаркета преминава покрай около 300 артикула в минута. Като се има предвид, че 53 на сто от всички покупки се правят импулсивно, ефективната опаковка привлича вниманието, представя свойствата, внушава доверие и прави благоприятно впечатление“ – съветва Котлър (Котлър, 2002, с. 370). Подобна позиция подкрепя и Залтман: „Вземането на решения от страна на потребителите понякога наистина включват това т. нар. рационално мислене. То обаче не изобразява адекватно начина, по който потребителите правят избор. В действителност някои от изследванията, които първоначално подкрепят подобно мислене, днес отбелязват този тип вземане на решения като изключение, а не като правило. Както се оказва, процесът на избор е относително автоматичен, произтича от навици и други безсъзнателни сили и е силно повлиян от социалния и физическия контекст на потребителя. В действителност емоциите на хората са тясно преплетени с процесите на разсъждение. Макар че мозъкът ни има отделни структури за преработка на емоциите и за логическите разсъждения, двете системи общуват една с друга и *съвместно* влияят върху поведението. Още по-важното е, че емоционалната система – по-старата от двете от еволюционна гледна точка – обикновено *първа* оказва влияние върху нашето мислене и поведение. И освен това емоциите допринасят и са съществени за доброто вземане на решения“ (Залтман, 2006, с. 8).

човешкия индивид се определят и от неговия характер, а той не предполага винаги рационално отношение към средата.¹³

Индивидът е в основата на всяка човешка дейност. Това е важно основание да се твърди, че и трите вида основни стопански субекти – индивид, фирма и държава, са с поведение, за което е характерна, макар и не в същата степен, модифицирана рационалност.

2. Основни понятия и зависимости

2.1. Полезност, стойност и ценност

Заставайки по принцип зад тезите на класиците по отношение на трудовата теория за стойността и зад австрийската школа по отношение на полезността, преди да разгледам различията на предлаганата теоретична рамка в сравнение с техните, без да влизам в излишна полемика, ще представя разбирането си за фундаменталните понятия – „благо“, „полезност“, „оскъдност“, „ценност“, „стойност“, „труд“ и тяхната взаимовръзка.

За да съществува, човек се нуждае от различни вещества, предмети и процеси, които наричаме **блага**. Най-общо погледнато, в своята конкретна форма като нещо сетивно всяко благо се представя пред нас като полезно, защото задоволява нашите нужди. То става полезно за нас със своите естествени свойства. Класиците и Маркс наричат това **потребителна стойност**.¹⁴

Менгер характеризира благата като полезни неща, съществуващи при следните условия: човешка нужда, полезни от гледна точка на нуждата свойства на нещата, осъзнаване от индивида на връзката между нуждата и полезните свойства и власт над тези полезни неща. Когато благата са ограничени спрямо нуждите, благо то става икономическо благо (Коева, 2003, с. 109).

За задоволяване на определена потребност е необходимо известно количество от дадено благо. При това колкото повече задоволяваме потребността си, толкова по-малко количество от него ни е необходимо. Каква е точно нуждата ни и колко от благо то ще я задоволи е субективна оценка, променлива и

¹³ „Начинът, по който човек действа, чувства и мисли, в значителна степен се определя от особеностите на неговия характер и изобщо не може да бъде разглеждан като резултат от рационално премерена реакция на реалната ситуация“ (Фром, 2002, с. 94).

¹⁴ Под потребителна стойност трябва да се разбира способността на всяко благо да задоволява определени, но най-различни потребности (нужди). Затова едно благо може да има различни потребителни стойности (Маркс). За австрийската школа потребителната стойност на класиците е заменена от благо. Потребителната стойност (благо то) е общото начало и за двете интелектуални обяснения на стопанските процеси – класическото и австрийското. От нея те се разделят. Класиците и Маркс тръгват към производството, което ще ни даде повече и разнообразни потребителни стойности, защото те са оскъдни, което е обществен акт; австрийците смятат, че преди да произвежда, човек преценява каква степен на полезност имат за него (отделния индивид) наличните (оскъдни) потребителни стойности, от което следва и производството. Затова базовите категории са различни – стойност за класиците и полезност за австрийците (субективистите).

динамична във времето и пространството. Отношението на индивида към отделното благо или към съвкупност от блага като към нещо способно да задоволява неговите потребности е съдържанието на понятието „**полезност**”.

Отношението на отделния индивид към определено благо от гледна точка на неговите потребителни свойства формира индивидуалната, субективната полезност. Полезността е отношение, характеризиращо важността, която ѝ придава отделният индивид. Индивидуалната полезност е субективна оценка на благо.

Благата са природна даденост (и) или най-често резултат от производствения процес, разглеждан като целенасочена дейност на хората. Когато благата са недостатъчни в сравнение с потребностите и желанията на хората, те стават **оскъдни**. Оскъдността има природен и обществен характер.

За да се реши проблемът с природния характер на оскъдността, хората осъществяват целенасочена дейност по преобразуване на природата за придобиване на нужните блага (намаляване на оскъдността). В това преобразуване участват самата природа, създадените от хората вещи и хората чрез своя труд. Център в тази проста триада е човекът като единство на природа и “антиприрода” (производство, общество), чийто отличителен белег е целенасоченият труд. Чрез производството, основано на разделението на труда, природната оскъдност се преобразува в обществена, което намира видим израз и обобщение в собствеността.

Погледнато по-отблизо и като начало от обществена гледна точка, благо, произведено като стока, има стойност. **Стойността** е икономическа абстракция за обозначаване на труда, необходим за неговото придобиване. Съдържанието на стойността е човешкият труд. Трудът е физическата и психическата енергия, необходима за производството (или доставянето) на дадено благо. Стойността е оценка на труда, изпълнен в благата. Тя е многолика, защото отразява промяната на труда и неговата оценка от хората, затова има различни форми, които ще бъдат изяснени по-нататък.

За да се произвеждат полезните неща, е необходимо те да са природно ограничени в сравнение с потребностите, т.е. да са ценни. **Ценността** изразява стремежа на хората да притежават нещата, които са полезни за тях, но са ограничени. Тя е единство на полезност и оскъдност. Това е ценността от гледна точка на австрийската школа (Баверк, 2009, с. 67). Колкото по-ограничени са благата при дадена полезност, както и колкото са по-полезни при дадена ограниченост, толкова те са по-ценни. Представителите на австрийската школа смятат правилно, че липсата на ограниченост ликвидира ценността.

2.2 Взаимовръзка в контекста на стопанската активност

Ако разгледаме натуралното индивидуално стопанство, което е основното опитно поле на австрийската школа, когато извежда теорията за пределната полезност и ценността, логиката на това извеждане изглежда перфектна и няма нужда да намесваме труда, издръжките и т.н. Ценността на вещите се измерва с тяхната пределната полезност (Баверк, 2009, с. 87).

Възлова роля за определяне на пределната полезност играе оскъдността. Но нека включим и масовото стоково производство. То трябва да ликвидира или да намали ограничеността. Колкото дадено нещо е по-ограничено в природата, толкова повече производствени усилия се изискват, за да се добие. Следователно колкото повече труд изисква производството на една вещь, при дадена нейна полезност, толкова по-ценна е тя. Нещата не се променят, ако става въпрос не за произведена, а за дадена, но природно ограничена вещь. Нейната оскъдност я прави ценна, но когато трябва да я произведем, доколкото с това е намаляла оскъдността, тя е заместена от количество труд, т.е. от стойността. Когато даден потребител е изправен пред придобиването на една вещь, той определя нейната ценност по това колко е важна за него, а тя, както видяхме, е комбинация от оскъдност и полезност, без значение какво точно се крие зад оскъдността – природна даденост или изразходван труд. Когато обаче това е изразходван труд, както е в почти 100% от случаите в съвременността, ценността е комбинация от полезност и стойност. При дадена полезност колкото по-голяма е стойността, толкова по-ценно е благо. Картината не се променя от обстоятелството, че потребителят не се интересува от това колко е стойността, а преди всичко от полезността и оскъдността за самия него (както правилно твърди австрийската школа).

Като че ли се получава объркване. За австрийската школа едно нещо е толкова по-ценно при дадена полезност, колкото е по-оскъдно. Вече изтъкнах, че според мен колкото повече труд е вложен в стоката, толкова по-ценна е тя. Но нали колкото повече труд е вложен в производството на дадена вещь, толкова по-голямо става нейното количество, следователно се намалява оскъдността, а оттук тя става по-малко ценна. И това е вярно. Всъщност и двете твърдения са верни, но от различна гледна точка.

За производителя произведената вещь е по-малко ценна от гледна точка на отделното благо, но с нараснала ценност, погледнато откъм целия запас от блага, защото той е преобразувал част от богатството си в това новопроизведено благо. С това производителят е намалил досегашното си богатство, сам си е създал оскъдност по отношение на други блага. Тази нова оскъдност е точно равна на неговите разходи, равна на стойността на произведените блага. Нововъзникналата стокова наличност (запълваща част от тяхната оскъдност) е точно равна на оскъдността, която разходите за производството им са създали на техния производител. Затова стойността е едната съставка на предлаганата вещь в качеството ѝ на ценност. Останалите съставки са полезност и преобразувано богатство, а то е равно на сега отворила се, нова оскъдност за производителя. Нещо повече, тази нова

оскъдност откъм други блага за производителя може да е по-голяма, отколкото за купувача на стоката, например поради негово авантюристично поведение, ако преследва по-голяма печалба, надценявайки оскъдността от произвежданото благо.

За купувача (на) тези блага са толкова оскъдни, колкото и преди производството, защото са ограничени, колкото и преди. Само че тази ограниченост вече има обществен¹⁵, а не природен характер и е породена от изключителната частна собственост върху богатството във всичките му форми. От гледна точка на обществото ограничеността е намалена, но от гледна точка на купувачите на тази стока тя е все толкова ограничена, колкото и преди производството. Нещата ще се променят, когато тези новопроизведени стоки преминават в ръцете на купувачите. Тогава общата оскъдност от това благо ще намалее с обема на производството. Затова даденото благо е увеличило ценността си за производителя и е останало с досегашната ценност за потребителя при предлагането му.

2.3. Обобщение на взаимозависимостта

Всяко нещо, което се характеризира с потребителна стойност, е благо. Субективното отношение на индивида към благо като способно да задоволява неговите нужди формира **полезността (1)**. Индивидуалната полезност е обществено-природно отношение, променливо във времето и пространството и не може да се измери обективно (в смисъл на стоящо вън и независимо от индивидуалното съзнание).¹⁶ Затова познанието за нея като

¹⁵ Тук е важно да припомним значението на разширеното тълкуване на оскъдността и съответно недостатъка на неокласическата тясна интерпретация.

¹⁶ Когато се анализират човешките решения, особено взимането на решения при риск и несигурност, каквито са условията в съвременния свят, трябва да се има предвид, че и тук теорията стъпва на полезността и по-точно на очакваната полезност. В този случай теорията по анализа на решенията разглежда полезността в по-широк план и приема неокласическата постановка за рационалността на индивида и възможностите за сравнение на алтернативите. По-широкият план на разглеждане на полезността в теорията за очакваната полезност на Джон Нойман и Оскар Моргенщерн се изразява в това, че потребителят търси максимално удовлетворение, а производителят – максимална печалба. С това авторите се надяват да определят количествено функция на полезността, която описва поведението на отделния човек при вземане на решения. Съмненията в реализма на тази теория обаче се засилват, когато Морис Але показва, че хората не са последователно рационални в своите решения, съждение, известно като „парадокс на Але“. Именно това довежда до нови търсения и в резултат се появява теорията на перспективите на Даниел Канеман и Еймънс Тверски (1979), която включва психологията в анализа и заменя математическите вероятности с психологически, субективни. Тя обаче също се затруднява при решаването на определени случаи. Един от нейните критици Майкъл Бърнбаум посочва 11 типа човешко поведение, с които тя не може да се справи. В подобно направление са и критиките против усложнението в разглеждането на механизмите за взимане на решения. Търси се обяснение на по-прости механизми, наречени от Герд Гигеренцер и Питър Тод евристики. Включването на интуицията е продължено в доказването, че човек е добър субективен статистик при решаването на практически задачи чрез изследванията на Томас Грифитс и Джошуа Тененбаум (2006). Така в началото на XXI в. се стига до невробологичния подход (изследване на мозъчната активност) с представители Кнутсон Питърсън, Крамър, Трепъл, Полдрак и др. (резюмирано по Менгов, 2010). Свързана с тези теории е поведенческата икономика.

конкретизация е невъзможно, но може да се изрази общата закономерност, че колкото повече задоволяваме определена потребност и следователно изразходваме по-голямо количество от дадено благо, толкова по-малко имаме нужда от него, толкова повече намалява индивидуалната полезност, докато трае един цикъл на потребление. При нов цикъл процесът се повтаря. И обратно, колкото по-малко от дадено благо имаме на разположение за задоволяване на нашите потребности, толкова то става по-необходимо за нас, толкова е по-ценно. Благата са природно **оскъдни (2)**. Единството на съждение (1) и съждение (2) дава **ценността (3)**. Това е една от формите на ценността – потребителска ценност. Когато разглеждаме това от позициите на индивида, говорим за индивидуална потребителска ценност.

Производството е обществено-природен процес за добиването на **блага-полезности (4)**. Човешкото участие се изразява в изразходване на физически и психически сили (енергия) и умения (познания), което е съдържанието на понятието „труд“. Следователно чрез труда човек прави оскъдността на благата по-малка или (много рядко) я отстранява. Природната оскъдност се представя като труд и се превръща в обществена оскъдност. Вложеният труд в благата, разглеждан като физическа и умствена енергия, е стойност. Следователно намалената оскъдност, тази с отрицателен знак, е същността на понятието **стойност (5)**. Ако логически обединим съждение (4) и съждение (5), ще можем да заявим, че **ценността (6)** е единство на полезност и стойност.

За индивидуалния субект в качеството му на производител полезността на тези стоки е в това да запълни съществуващата оскъдност, като ги разменя, за да получи други стоки. Полезността на тези стоки е полезност за другите, за купувачите през очите на производителя. При равни други условия колкото повече стоки произведе (и продаде, защото са оскъдни), толкова повече други стоки ще получи. Ценността намалява или се увеличава в зависимост от движението на някоя от нейните съставки. Това е една от формите на ценността – производствена ценност. Когато разглеждаме това от позициите на индивида, говорим за индивидуална производствена ценност.

От гледна точка на обществото колкото повече блага произвеждаме, толкова, при равни други условия, намалява оскъдността, нараства задоволяването на потребностите и спада тяхната полезност, а заедно с това и ценността. Следователно чрез производството ценността на произведеното благо в обществото намалява, при равни други условия.

Потребителската и производствената ценност образуват противоречиво единство, което е обществен израз на противоречията в личността и намират разрешение в общата (обществената) ценност. Тя е обществена форма на разрешаване на противоречията в стопанството, които пък са форма на проявление на противоречията в личността. Крайна видима форма на проявление на трите вида ценност (потребителска, производствена и обща) е цената (съответно цена на търсенето, цена на предлагането и цена на сделката), която е разрешаване на тези противоречия и с това тяхно ново начало.

3. Възпроизводственият процес и ценността

3.1. Производство и ценност

Както вече поясних, за производителя стойността излиза на преден план в контекста на неговото действие.

Стойността като икономическа категория отразява усилията, необходими за доставяне стоката на потребителя, които в края на краищата се свеждат до различни по количество и качество видове труд.

Извън природата трудът е единствен източник на богатството.¹⁷ Единствен той, разглеждан като целесъобразна дейност за преобразуване на природата за задоволяване на потребностите на човека, може да увеличи богатството, дадено от природата.¹⁸

Подчертаването на труда като субстанция на всяко богатство има фундаментално значение за обществото, защото определя адекватно източника на неговото благосъстояние, насочва усилията му в правилната посока при търсене на факторите на благосъстоянието и създава верен, справедлив критерий за разпределение на богатството.

Стойността като израз на живия труд може да се представи по следния начин, използвайки подхода на Маркс:

а) стойност на необходимия продукт:

$$V = A + B,$$

където

V е стойността на необходимия продукт, осигуряващ нормалното възпроизводство на човека;

A – стойността на продуктите, осигуряващи жизнения минимум (само храна);

B – стойността на богатата, осигуряващи социалния минимум (подслон, облекло, развлечения);

¹⁷ Тази постановка, която понякога се смята само за социалистическа, има дълга история и много защитници през XIX и XX век, като освен Маркс включва Уилям Томпсън, Сисмонди, Прудон, Ротбертус, Ласал, Туган-Барановски и др.

¹⁸ Обикновено срещу трудовата теория за стойността се възразява с аргумента, че работната сила не е единственият фактор и следователно разпределението трябва да отчита и приноса на останалите фактори – капитал и земя. Маркс убедително представя капиталовите елементи като натрупан минал труд при производството на прежда. ”И така работното време, което се съдържа в материала на труда и в средствата на труда, може да се разглежда така, като че ли е било изразходвано просто в един по-раншен стадий на процеса на преденето, преди труда, прибавен на края във формата на преденето” (Маркс, 1979, с. 200).

б) новосъздадена стойност:

$$C_1 = V + D,$$

където

C_1 е новосъздадената стойност;

D – стойността на принадлежния продукт.

Човекът в своето развитие е тръгнал от полагането на труд, за да осигури „А”, после „V” и накрая „D”, като с развитието на културата „D” непрекъснато расте по-бързо от останалите съставки, които също растат. Историята на възникването на отделните елементи от тази формула са и история на човека и неговите икономически отношения: от дивачество, през робство, крепостничество, свободен наеман работник до свободно и достойно съществуване като представител на средната класа.

Вложеният (живият) труд със своята стойност “ C_1 ” и стара стойност минал труд „ C_0 ” образува стойността на всяка новопроизведена стока – „C” ($C = C_0 + C_1$).

Стойността на новопроизведеното благо (C), представена като единство на минала стойност (C_0) и новосъздадена стойност (C_1), изразява теза, която защитавам заедно с класиците и Маркс, че трудът (човекът) е единственият източник на стойността, а ако изключим природата като производителна сила (не като обект на собственост) – и на богатството. Оттук нататък анализът се отдалечава от класиците и Маркс (от трудовата теория за стойността, от закона за стойността), защото се защитава тезата, че стоките се разменят между стопанските субекти (в частност на пазара) на базата на ценността, а не на стойността. А ценността не е само труд, а и полезност, която отразява субективното отношение към благата, целите и времето. Полезността е амалгама от консуматорско отношение, култура, характер и отношение към бъдещето (времето). Стойността изразява само труд. Тук се доближавам до интересната позиция на Туган-Барановски по отношение както на стойността (наричана от него трудова стойност), така и на ценността (Туган-Барановски, 1911, гл. III).

Стойността на новосъздаденото благо е относително трайна във времето и представлява оценка на благо, а следователно и на труда, който го е създал. Но не само на труда, вложен в стоката, а и на нейната обективна полезност и значимост за обществото. Тогава тя влиза в състава на ценността, аналогична на категорията “ценност” за субективната школа, с тази разлика, че не е само комбинация от полезност и оскъдност, а на полезност и значимост както на конкретното благо, така и на труда, който го е създал – минал и настоящ. Това

е производствена ценност. Разбира се, значимостта може да е функция и на оскъдността, но не само на нея, а и на ценностна йерархия. Следователно оскъдността е частен случай на значимостта, една от нейните форми, а стойността – форма на съществуване на оскъдността – отрицателна оскъдност. Така стойността и предполагаемата полезност и важност (значимост) образуват производствената ценност, предлаганата ценност.

Стойността може да се разглежда на индивидуално и обществено равнище. И в двата случая тя съдържа две съставки – една конкретизирана количествено и друга – неопределена количествено. Същевременно може да изразява и да възплащава минал труд (само минал) или да е новосъздаваща се стойност. В първия случай тя е количествено определена във всеки момент, макар и конкретната ѝ величина да е променлива, а във втория съдържа както количествено определена, така и количествено неопределена част.

Новосъздаващата се стойност съдържа количествено определена част и това са стойностите, резултат от минал труд, необходими за новосъздаващото се благо (суровини, материали, амортизация, договорена работна заплата), както и количествено неопределена част – труд, който е над необходимия (на всички работещи по производството на това благо), който е само претенция на предприемача, явяваща се под формата на печалба, но е неуточнен и ще се изясни, когато реализацията на благото приключи, когато стоката бъде продадена. Тази претенция се формира от предприемача и отразява както индивидуалната му преценка за значимостта на неговата стока, така и обществената ѝ оценка, витаеща в общественото пространство и отразена в неговото съзнание. Количествено неопределените части на стойността имат оценъчен характер и превръщат, преобразуват стойността в ценност, производствена (предлагана) ценност.

Същевременно всяка конкретизирана минала стойност подлежи на преоценка в зависимост от обществените и индивидуалните потребности и значение. Така тя също е променлива, но винаги конкретна, докато всяко новосъздаващо се благо е флукутираща стойност около обществената му оценка, което означава, че и цялата обществена стойност е неопределена и динамична величина. Процесът на конкретизиране на стойността на всяко новосъздаващо се благо всъщност е процес на разпределение на новосъздадената стойност и по-точно на стойността на принадлежния продукт – продукта над необходимия.

Обществената стойност е труд, но обществено признат¹⁹ човешки труд. Тя става фактическа величина след реализацията и количествено е определена чрез платената цена, докато ценността е единство на стойност и полезност. Тя е оценъчно допълнена стойност. Ценността получава количествен израз чрез „предлаганата“ и „търсената“ цена – цената на търсенето и цената на предлагането. Цената при реализацията е обществено призната ценност, която с това се превръща във фактическа стойност. Фактическата стойност (обществено призната стойност) става една от съставките на стойността на

¹⁹ Под „обществено признат“ се разбира признат от други стопански субекти.

новите блага и заедно с това на ценността (предлагана ценност). Така имаме преминаване от стойност в ценност и от ценност в стойност, като връзката между тях е полезността, а факторът, който стои зад тези метаморфози, са ценностите като ядро на човешката култура. Следователно можем да говорим за обществена стойност, но само като фактическа величина – обществена стойност като израз на целокупния труд, вложен от обществото в целокупното богатство. Преди да стане фактическа, обществената стойност е разтворена в ценността, стойност, претендираща за определена полезност. Стойността е застинала ценност.

Изключително важно е да се има предвид това, че ценността е единство на стойност и полезност, съотношението на които не е известно, не може точно да се определи. Дори във фактическата цена, която е най-конкретен и количествен израз на ценността, определението на това съотношение е субективно, но самата цена е обективен факт, конкретизиращ както обществената стойност, така и обществената полезност в зависимост от гледната точка – на потребителя или производителя. Когато имаме нещо, което е реализирано например на цена 100 лв., за неговия производител това е обществено призната стойност (труд, усилия), а за потребителя му – обществено призната полезност (консумация, удоволствие).

Целият положен труд в едно общество (държава), който се състои от необходим и принадлеен труд и на който съответстват необходимият и принадлежният продукт, всъщност представлява съвкупната обществената стойност. Когато всеки отделен индивидуален производител (търговец) предлага своята стока на определена цена, с това той всъщност предявява претенцията си към общата (обществена) стойност – каква част от нея да присвои. Цената е именно израз на това. От такава гледна точка тя съдържа два основни елемента – фактическите производствени разходи плюс печалба. Именно чрез размера на печалбата, която пазарният субект калкулира в цената, той изразява тази своя претенция, защото я доуточнява – към това, което другите са искали от него (производствените разходи), добавя своята претенция. Производствените му разходи вече включват претенциите на част от неговите контрагенти, с които той се е съгласил. Сега чрез цената той представя своята претенция към общия принадлеен продукт, съвкупната принадлежна (добавъчна) стойност в обществото. Това прави всеки, който предлага стока или услуга на пазара, но не всеки осъществява претенциите си.

Едни реализират своите претенции неочаквано добре със свръхпечалба, втори – напълно, трети – частично, четвърти не ги реализират (продават по производствените си разходи), а други приключват със загуби (не реализират част от производствените си разходи). Това се отнася до всички собственици на стоки, в т. ч. и на работната сила.

Всъщност всички елементи (условия) на производствения процес се проявяват двойко – първо като вещи и (или) способности, но едва когато бъдат въввлечени в производствения процес, се превръщат в елементи за производство на принадлеен продукт и следователно в стойност и само тогава чрез това може да

се увеличи богатството. Всеки един от тях – човек (работна сила), природни условия (земя), изкуствени веществени условия (капитал), информация, може да се използва в различна степен или да стои в покой. В последния случай той не носи нарастване на стойността и богатството. В останалите случаи съответният елемент получава от съвкупното добавено богатство (добавъчна, принадлежна стойност) част, която невинаги е пропорционална на количеството и качеството на неговото използване. Точният размер на полученото е предварително неуловимо²⁰, защото е резултат от стечение на много обстоятелства. Именно в това се е състояло величието на пазара в зората на неговото възникване – да определи в крайна сметка дела на всеки включен в производствения процес елемент.

Производствената ценност е единство не само на полезност и стойност, но тя отразява и обществената значимост, която представлява обществена характеристика на благо. Обществената важност е функция на обществените ценности в даден исторически период – както на общочовешките, така и на етнически, религиозни, национални.

Трябва да се прави разлика между ценността като икономическа и като социокултурна категория, но между тях има и връзка и тя е именно обществената значимост (важност) на нещата. Стопанската ценност е форма на проявление на социокултурната.

Сърцевина на културата са ценностите, които имат важно значение за целеполагането. Те определят кое е важно и кое не за личността, като отразяват предпочитанията на едно състояние на нещата пред друго. Обикновено това се представя като противоположни двойки: рационално/ирационално, добро/зло, справедливо/несправедливо, грозно/красиво, допустимо/забранено, и др. (Хофстеде, 2001; Димажио, 1999). Системата от ценности формира образ на живота, който трябва да бъде постигнат. Околната среда и активността на хората могат да направят това желание действителност.

Моето разбиране е, че човек действа ценностно и в тези рамки – рационално логично.²¹ Това означава, че всяко начало и край в неговата активност са обусловени от ценности – началото като цел, крайт като постижение. Не се отрича рационално-логичното действие, но то винаги е или обогатено, или

²⁰ Всъщност неуловима е и стойността в смисъла, в който я използва Маркс, образно представена в „Капитала“, Т. 1: “Стойностната предметност на стоките се отличава от вдовицата Куикли по това, че човек не знае къде да я хване.” Обществената характеристика на стойността е специално подчертавана от Маркс: “ Но ако си спомним, че стоките имат стойностна предметност само доколкото са израз на едно и също обществено единство, на човешки труд, че поради това тяхната стойностна предметност носи чисто обществен характер, то от само себе си се разбира, че тя може да се прояви само в общественото отношение на една стока към друга” (Маркс, 1979, с. 58).

²¹ Интересно е, че Вилфредо Парето, който работи с понятието икономически човек, разглежда човешките действия като синтетични, но индуктивно те се разделят на логически и нелогически. Логическите (и рационални) действия се изучават от политическата икономия, докато нелогическите (които преобладават) – от социологията. Във връзка с разглежданите въпроси, интересни са и въведените от Парето понятия „резидуми” и „деривации” като изрази на относително постоянното и променливото във всекидневния социален живот (Фотев, 2002, с. 155-172).

повлияно, или доминирано от ценностите и никога не е самостоятелно. Човешката активност може да бъде по-скоро ценностна, но никога само разумна или рационална. Всяко човешко действие е ценностно, но не всяко е рационално (или разумно), обикновено и най-често то е ценностно-разумно (логично). Човешката активност е резултат от решения, а те винаги се основават на оценки – количествени и качествени (Менгов, 2010, с. 143).

В икономически план ценностите намират обобщен израз в схващането на това, що е богатство и благосъстояние в дадено общество. Ценностите имат исторически характер, но се променят във времето бавно, защото културата в най-широкия смисъл на това понятие оказва възпираща роля. Заедно с тях се променя и образът на богатството и благосъстоянието. В този аспект ценностите са само социално-психологическата страна на проблема с благосъстоянието.²² Богатството се явява пред нас исторически, като среда и цел, под формата на ценности – средата като обективно съществуваща култура (обществено-групови ценности), а целта като субективно съществуваща култура (индивидуални ценности). По този начин чрез ценностите се детерминира икономическата активност.

Ценността се намесва в икономиката не само откъм общата среда и образа на живота и благосъстоянието, но и непосредствено – чрез степенуване на важността и значимостта на отделните блага (стоки и услуги) за дадения стопански субект. В този смисъл ценността придобива непосредствено икономическо съдържание. Тя е единство на природен субстрат, конкретизиран, предефиниран от обществените отношения. Посредством това ценността става израз на значимостта на една стока или услуга. Подходящ пример е услугата (действието) на пътуващия музикант трубадур от Средновековието и тази на съвременните рок състави и поп изпълнители.²³ В този смисъл е прав П. Чипев, дефинирайки природата на стойността като еволюционна и институционална, както и третирането ѝ като обществено отношение (Чипев, 2007, с. 76).

Обществената важност (значимост) предопределя вида (и количеството) на ресурсите, необходими за произвеждането (доставянето), а оттук количеството и качеството на елементите на производството и най-вече на труд, нужни за това. Защото всеки ресурс за всяко производство на стока или услуга логически и исторически произтича от някакъв конкретен вид труд.

²² Природата и причините за богатството на народите са исторически променливи и затова няма една-единствена икономическа теория, а много такива, които отразяват конкретния стопанско-исторически процес. Сполучливо ще бъде да припомним думите на Маркс, че човечеството си поставя само такива задачи, които може да реши на определения исторически етап (вж. Маркс, Енгелс, 1978, с. 116).

²³ Например Майкъл Джексън или Мадона.

3.2. Размяна и ценност

При съществуващо разделение на труда и породената от това необходимост от размяна в процеса на реализацията ѝ всъщност се сблъскват две индивидуални ценности. В резултат се формира обща ценност, която намира израз в цена на сделката (размяната). Именно тук – след сделката, процесът угасва и общата (обществената) ценност добива реално количествено изражение. Законът на размяната не е закон за стойността, а закон за ценността.

Индивидуалната стойност и индивидуалната полезност формират в единство индивидуалната ценност. Зад нея (ценността) се крият усилията и трудът в комбинация с важността, която индивидуалният субект приписва на даденото благо. Индивидуалната ценност е обективно неизмерима, неизчислима и в този смисъл неуловима, но получава субективно количествено измерение в цената на предлагане и търсене.

Нека погледнем двете страни на размяната. Предлагащият стоката е нейният производител или негов представител, от което сега се абстрахираме. При размяната той се явява с претенция, наречена цена на предлагане. Тя включва, абстрактно погледнато, при равни други условия и в нормални за даденото време и място обстоятелства, три етапа и съдържа четири компонента – два основни и два коректива, които в реална обстановка, конкретно погледнато, са подложени на модифициращо въздействие на определени фактори.

Първият компонент е обективната стойност – минал и настоящ (платен) труд, който тук се проявява като производствени разходи (производствени издръжки). Те зависят от покупната цена на елементите на производствения процес и са основен обективен компонент. В самия производствен процес влиза обективна ценност като единство на обективна полезност и обективна стойност. За производителя обаче, който калкулира усилията за производството на определено благо, е важна преди всичко обективната стойност. Необходимо е да припомним, че тук показваме как се формира цената на предлагане (претенцията) и от тази гледна точка говорим за обективна стойност.

Всъщност този първи етап от формирането на продажната (както и на покупната) цена може в голямата си част да се обясни с теорията за пределната полезност, разбира се, в рамките на нейните ограничения – натурална или изолирана стоково-парична размяна при двама или повече купувачи и продавачи, но засягащи само една стока. Става дума за действията на стопанския агент в качеството му на купувач, макар в случая да се имат предвид средства за производство и работна сила. Така при купуването им поведението на купувача (бъдещия производител, продавач на друга стока) може напълно (при споменатите ограничения) да бъде обяснено с теорията за пределната полезност, пояснена от повечето представители на австрийската школа. Оттук и да приемем рационалното поведение на този субект, а следователно да приложим пределния анализ.

Това обяснение при формирането на цената обаче не е достатъчно да покаже целия процес на ценообразуване поради няколко причини. Част от тях са известни отдавна като критики към австрийския анализ, други могат да се отнесат към по-ново време, главно косвено, чрез критика към неокласиката, в т. ч. и тази разработка. По-старите, традиционните са свързани с изолирания от обществото анализ на австрийците и с неотчитане влиянието на пазара като цяло и паричните отношения в частност, следователно надценяване на субективния индивидуализъм и подценяване на холизма.²⁴ По-новите, свързани с критиката на неокласиката, се отнасят до допускането за рационалното действие на субекта, както и до влиянието на социокултурната среда, следователно по отношение както на субективизма така и на влиянието на обществото (холизма).²⁵

Ето защо при формирането на продажната цена включвам още един етап, който добавя нови нейни компоненти (вж. схема 1). Те преодоляват до голяма степен споменатите недостатъци, но поддържат подхода на австрийската школа, като прибавят към обективния компонент субективни решения, зависещи от обществената среда и произтичащи от нерационалните прояви на стопанския субект.

С това става отдалечаване от класическия анализ (и Маркс) по отношение на обективността, но сближаване по отношение на източника на богатата – труда и свързаната с него стойност. Тя намира място в анализа като основа, като отправна точка на субективното мислене на производителя – продавач. Това е и причината купените от него средства за производство и работна сила, които са стокови ценности, да се третират като обективни стойности в неговата субективна интерпретация: за производителя те са част от неговите минали усилия, следователно труд, следователно стойност, независимо че производственият процес е конкретен и в това си качество той е израз преди всичко на полезни действия. Човек произвежда, за да увеличи богатството си, следователно съвкупната полезност, която има, но при производството той се интересува преди всичко от усилията, които това ще му струва.

Този момент не се анализира от австрийската школа, но е централен при класиците и Маркс, което не е случайно. Те смятат, че на пазара се разменят равни количества труд, нещо, което австрийската школа правилно не споделя. В същото време не можем да подкрепим игнорирането на труда от

²⁴ Някои от по-старите критики са: не се отчита богатството и как влияят цените на другите стоки, които не са включени в анализа; поведението на субектите не зависи само от оценките, но и от съществуващите цени; решенията са зависими не само от оценките, но и от самото поведение на пазарните променливи, главно на търсенето и предлагането, които на свой ред зависят от цените; всеки стопански субект е зависим от поведението на партньора до себе си, от конкуренцията (вж. Блюмин, 2009, с. 817-903).

²⁵ По-новите критики, свързани с неокласиката са: стопанските агенти, както и в тази разработка, не са с рационално поведение, то е ограничено рационално, модифицирано рационално; обществото влияе на решенията в качеството си на социокултурна среда по различни начини, като най-голямо въздействие имат формалните институции и общественото мнение; самият пазар като основна институция е модифициран (вж. Блюмин, 2009, с. 817-903).

австрийската школа, защото от гледна точка на човешката същност и на противоречието „човек-природа“ оскъдността (природната) и трудът са взаимно свързани неща като характеристики на богатството, нещо като блюда на везна, измерваща това богатство. Богатството е малко, когато натежи оскъдността в едното блюдо, и неговото повишаване е възможно, когато върху другото натежи трудът.

Затова ценността, отразяваща богатството, е единство на стойност и полезност, а пазарната цена изразява същото единство, но в различна комбинация за всяко място и време. Големият проблем тук е при какви условия се извършва размяната и как чрез нея става разпределението и преразпределението на богатството.

Вторият компонент е добавка към производствените разходи. Той е субективната стойност и представлява оценка на предполагаемата добавена стойност на произведеното благо, която се състои от незаплатен труд – собствен и чужд; тя като претенция е винаги положителна величина и всъщност е субективна основа на икономическата печалба.²⁶

Това е основен субективен компонент. Двата компонента формират първия (условен) етап, който намира израз в **стойността** и чието съдържание е количеството вложен минал и настоящ труд. Тук се крие и принадлежната стойност на Маркс, но тя е неизмерима и производителят изобщо не се стреми да я калкулира. Той само смътно долавя и силно се надява, че може да има остатък от това, което е платил на работника (и на останалите контрагенти), и онова, което ще получи. Дали това е така, ще покаже продажбата. Той просто иска да получи повече, независимо дали от работника, или от останалите контрагенти.

Вторият етап е свързан с третия компонент. Той е субективен коректив, който наричам субективна обществена полезност на произведеното благо, базираща се на оценка на предполагаемата обществена полезност на даденото благо, предполагаемата цена на купувача (според маржинализма – пределна полезност), както и влиянието на времето върху оценката. Това е единство на субективната претенция за важност и оценка на оскъдността, основана на субективното знание. Стойността и този субективен коректив в своята съвкупност формират индивидуалната **производствена ценност**. Тя е единство на стойност (обективна стойност, производствени разходи), субективна стойност – субективна оценка за вложения (не само заплатения) труд, и предполагаема обществена полезност на отделното благо (предполагаема пазарна цена).²⁷

²⁶ Всички други методи на ценообразуването (например методите на анализ на контролната точка, на потребителната стойност, на база на конкурентите на пазара и др.) всъщност са една или друга форма на надбавка към производствените разходи и се различават само по стремежа и претенциите да бъдат по-близо до реалността – планираната от тях цена да е поне равна на оценката на потребителя. За методите на ценообразуване вж. например Благоев, 1988, с. 259 и сл.

²⁷ Предполагаемата цена като израз на обществената полезност не е основен компонент, а коректив, т.е. на нейна база се прави добавка или отбив от производствената стойност.

Четвъртият компонент е също субективен коректив, който наричам субективно обществено положение. Това е оценка за собственото богатство (общо, а не от произвежданата стока) и следователно на съвкупната субективна обща полезност на притежаваните блага, както и оценка на договорната сила в обществото на дадения стопански субект. Това е оценка на обществената среда. Индивидуалната производствена ценност и този коректив формират **цената на предлагане**, което е третият, завършващ етап.

Всички субективни компоненти и особено корективите са модифицирани от индивидуалния характер на взимания решение субект, което включва не само егоизма, но и алтруизма, представен тук като интегрално понятие за всяко неегоистично поведение. Тук се включва и общественото мнение, следователно до голяма степен влиянието на социалния характер. Така става преливане между субективно и обективно, индивидуализъм и холизъм, както и между стойност и полезност, стойност и ценност.

В края на производството обективната стойност (разходите) се превръща в индивидуална производствена ценност, защото е субективно и полезноно обогрена (вж. схема 1).

Схема 1

$$\begin{aligned} & \text{Обективна стойност (производствени разходи)} \\ & \quad + \\ & \text{Субективна стойност (субективна оценка на значимост на вложения труд)} \\ & \quad = \\ & \quad \text{Стойност (вложен труд)} \\ & \quad \quad + \\ & \text{Коректив – субективна оценка на обществената полезност (предполагаема цена на} \\ & \quad \quad \text{купувача, времето)} \\ & \quad \quad = \\ & \quad \quad \text{Производствена ценност} \\ & \quad \quad \quad + \\ & \text{Коректив – субективна оценка на обществено положение (общо богатство и} \\ & \quad \quad \quad \text{договорната сила)} \\ & \quad \quad \quad = \\ & \quad \quad \quad \text{Цена на предлагане} \end{aligned}$$

Както отбелязах, индивидуалната производствена ценност се превръща в цена на предлагане чрез модифициращото действие на коригиращия фактор – усещането и преценката на субекта за неговата договорна сила и лично богатство, при което индивидуалната ценност е намалена или повишена в резултат от тази оценка и това я превръща в цена на предлагане. Ако за миг приемем, че има съвършена конкуренция, този фактор би клонял към нула, тъй като силите са изравнени. Като обобщение, в целия процес по формирането на индивидуалната цена стоят: обективно съществуващите цени на ресурсите, субективните знания и чувства и индивидуалния характер. Тук човекът се изразява в своята пълнота, със своите предимства и недостатъци, със своите противоречия и страсти.

Трите етапа – формирането на стойността, производствената ценност и цената на предлагане, са условни, аналитични, защото съществуват едновременно във времето и пространството. Те обаче са показани, за да се види единството на обективни и субективни моменти и да се оцени, че ядро, сърцевина на цената на предлагане е обективната стойност (производствените разходи), защото тя е долната граница при определяне на цената на предлагане, ако стопанският субект иска да остане в производството. Затова и най-сигурен начин за повишаване на дохода (печалбата) е намаляването на производствените разходи.

Условността на етапите се вижда и от това, че целият процес може да се представи като единство на два етапа – обективен (производствени разходи) и субективен (корективи), а по друг начин изразени – стойностен и полезен, които на свой ред са израз на усилия и удоволствие. Но тук при производството ценността е стойностно ориентирана, което ще рече, че ценностите са стойностно обогатени или като пряка оценка на стойността, или като косвена такава (през полезността, общественото мнение, удоволствие в труда и т.н.). Затова използвам понятието „производствена ценност“, защото видимата страна е ценността, но невидимата, основното съдържание е стойността, значи трудът, значи усилията.

Потребителят е другата страна на размяната. При нея той се явява с претенция, наречена цена на търсене. Тя включва, абстрактно погледнато, при равни други условия и в нормални за даденото време и място обстоятелства три етапа и съдържа четири компонента – два основни и два коректива, които в реална обстановка са подложени на модифициращо въздействие на определени фактори.

Първият компонент е обективната полезност – настояща полезност, която тук се проявява като съвкупната полезност на потребителските блага от даден вид за потребителя, обективно наличното собствено богатство²⁸ от това благо. Това е основен обективен компонент. В самото потребление влиза обективна ценност като единство на обективна полезност и обективна стойност. За потребителя обаче, който ще консумира определено благо, е важна преди всичко обективната полезност. Необходимо е да припомним, че тук показваме как се формира цената на търсене (претенцията) и от тази гледна точка говорим за обективна полезност.²⁹

²⁸ Известно е, че на влиянието на богатството обръща внимание още през 1738 г. Даниел Бернули – на обратната зависимост между полезността от очаквана печалба и налично богатство (вж. Менгов, 2010, с. 15).

²⁹ При формиране на цената при потребителя влияят същите фактори, обяснени при производителя, но с по-различна сила и поредност. В първия етап на формиране на цената и при първия компонент (вж. схема 2) отново е приложима със същите уговорки теорията за пределната полезност, но по-нататък в следващия етап и при следващите компоненти се има предвид както полезността, така и стойността. Прилага се субективният индивидуализъм, но има място и влиянието на обществото. Затова и потребителската цена е своеобразно единство на полезност и стойност с тази разлика, че през очите на потребителя всичко е подчинено на полезността, въпреки че в съзнанието и подсъзнанието витае сянката на стойността.

Вторият компонент е субективната полезност и се състои от оценка на предполагаемата добавена полезност от търсеното благо. Тя е необходима на субекта, за да задоволи на желаното равнище своята потребност, която е винаги положителна величина и е всъщност субективна основа на икономическото благосъстояние. Това е основен субективен компонент. Двата компонента формират първия (условен) етап, който намира израз в **полезността** и чието съдържание е количеството полезност, която потребителят желае да получи. Тук се крие и пределната полезност на австрийската школа, но тя е неизмерима и потребителят изобщо не се стреми да я калкулира. Той само силно се надява, че това е в съзвучие с неговите желания и възможности. Дали е така, ще покаже покупката. Той просто винаги иска да получи повече от бъдещата сделка.

Третият компонент е субективен коректив, който наричам субективна оценка на обществената стойност на желаното благо. Тя е оценка на предполагаемата обществена оскъдност на даденото благо, която е неговата цена. Това е единство на субективното предвиждане за важност и оценка на оскъдността, основана на субективното знание. Полезността и този субективен коректив в своята съвкупност формират индивидуалната **потребителска ценност**. Тя е единство на полезност (обективна полезност), субективна полезност (субективна оценка за индивидуалната полезност) и предполагаема обществена стойност на отделното благо (предполагаема пазарна цена). С това завършва вторият етап при формиране на цената на търсене.

Четвъртият компонент е също субективен коректив, който наричам субективно обществено положение. Това е оценка за собственото богатство (общо, а не от желаното благо) и следователно на съвкупната субективна обща стойност на притежаваните блага и оценка на договорната сила в обществото на дадения стопански субект, което е оценка на обществената среда. Индивидуалната потребителска ценност и този коректив формират **цената на търсене**, което е третият, завършващ етап.

И в този случай всички субективни компоненти и особено корективите са модифицирани от индивидуалния характер на взимания решение субект, което включва не само егоизма, но и алтруизма, общественото мнение, следователно до голяма степен влиянието на социалния характер. Отново се получава преплитане между субективно и обективно, индивидуализъм и холизъм, както и между полезност и стойност, полезност и ценност (вж. схема 2).

В резюме, имаме следното. Съществуват два основни субекта – производител и потребител. Както вече стана ясно, производителят произвежда и придава ценност на своите стоки, в основата на които стои стойността (труд), както и полезността като коректив и претенция. Потребителят търси стоки (за потребление) и придава ценност на търсените стоки, в основата на което стои полезността, която им приписва, както и стойността (богатството) като коректив и отстъпка.

Схема 2

$$\begin{aligned} & \text{Обективна полезност (количество от дадено благо)} \\ & + \\ & \text{Субективна полезност (субективна оценка на желаната полезност)} \\ & = \\ & \text{Полезност (търсено благосъстояние)} \\ & + \\ & \text{Коректив – субективна оценка на обществената стойност (предполагаема цена на} \\ & \text{продавача, времето)} \\ & = \\ & \text{Потребителска ценност} \\ & + \\ & \text{Коректив – субективна оценка на обществено положение (общо богатство и} \\ & \text{договорната сила)} \\ & = \\ & \text{Цена на търсене} \end{aligned}$$

Размяната се осъществява при съпоставката на предлаганата и търсената ценност,³⁰ което добива конкретен израз на съпоставка на предлагана и търсена цена. Пазарната цена на сделката (при съвършен пазар) е израз на обективната обществена ценност, която е равна на обществената полезност, равна на обществената стойност. Пазарната цена на сделката е видимата страна, обективирането на ценността, която е единство на обществено признат вложен труд и обществено призната полезност. Пазарната цена в този ѝ вид е теоретична абстракция и може практически да съществува като частен случай и като някаква отправна точка, ориентир за реалното движение на цените.

Цената на сделката, когато се отклонява от пазарната, а именно в това се изразява реалното движение на цените, е наложената (натрапената) обществена ценност или реалната обществена ценност. Тя се определя от по-силния в пазарното отношение и представлява начин на преразпределение на новопроизведената ценност (стойност и полезност) в полза на по-силния (физически, материално, интелектуално) чрез натрапената ценност. Важно място тук заема институционалната рамка и свързаната с нея стопанска политика на държавата.

Разбира се, съвременният пазар е твърде пъстр и налагането на цената не трябва да се преувеличава. В някои случаи отношението между купувачи и продавачи е партньорско и достойно за уважение.³¹ Задачата на обществото е чрез корекция на силата да направи така, че обществената ценност да е близо до пазарната цена.

³⁰ Подобен подход се среща и у Шефле (критикуван от Баверк), но той използва понятията „ценност, основана на ползата“ и „ценност, основана на издръжките“ (Баверк, 2009, с. 108).

³¹ Вече има идеи на пазара да се гледа като на форум, на който ролите на потребителите и производителите се сближават и преплитат в една сложна комбинация от сътрудничество и конкуренция, при което потребителите и сами участват в производството на благата и ценността, създават съвместни преживявания, а не като просто взаимодействие между двете групи (Прахолад, Рамасвами, 2009, с. 170 и сл.).

Индивидуалната ценност (производствена или потребителска) е интегрална категория, абстракция за отразяване на единството на потребности и производство, на труд и удоволствие, на материя и дух, въплътени в човека от плът и кръв, както казва Маршал. Политическата икономия и икономиксът разделиха тези характеристики, слагайки ударението на едното от тях, и така „разкъсаха” индивида в оценката и действията му между труд (усилия) и полза (удоволствие).

Особено важно е да се отбележи, че процесът на производството и потреблението като форма на проявление на целесъобразното човешко поведение и като процес на поставяне на цели и подбор на средствата за тяхното реализиране (праксеологията на Мизес) е всъщност единство на съзнателни и подсъзнателни действия, на рационално и ирационално действие, на рационализъм и спонтанни действия, на постигане на предварителни цели и задоволяване със спонтанни резултати, на целенасочено използване на натрупаното знание и на сблъсък с непознатото.

Плановите действия и спонтанната човешка реакция формират неговото реално действие. Така напред е целта пътят до нея е индивидуалният план, а необходимата енергия за постигането на целта извира от индивидуалния характер, темперамента, емоционалните преживявания и силата. В резултат от това реалният индивидуален субект установява директни отношения – договорните отношения като израз на рационалното му действие, но се налага те да бъдат проверени и коригирани от индиректни действия, представени чрез различните видове пазари. Така реалното действие включва два механизма: директни отношения и пазар като форма на спонтанна корекция на предварителните цели и намерения, корекция на рационалността.

Тези механизми – целенасочено-рационален и спонтанен, водят до възникването на организации и институции – писани и неписани правила на поведение. Отделните индивиди и най-вече групи заедно с организациите и правилата формират обществената среда като саморазвиваща се, саморегулираща се, самоуправляваща се система.

Тя на свой ред определя нови целенасочени (рационални като стремеж) действия, които водят до нов спонтанен резултат. Големият проблем на икономическата теория е да опише и предскаже този спонтанен резултат или как да направи средата (целенасочено) така, че спонтанният резултат да не се отклонява много от замисления предварително в отрицателно направление.

Целият описан процес е едно постоянно преливане между субективно и обективно и заедно с това на индивидуализъм и холизъм, едно постоянно спираловидно взаимодействие без предварително детерминиране на някой от тези компоненти и стоящите зад тях индивид (личност) и общество. Индивидът с идването си на този свят заварва среда, която за него е обективна даденост, детерминираща неговата активност. Но същевременно със своите действия той участва целенасочено и случайно в промяната ѝ, като понякога това негово действие е решаващо за изменението на обществото.

3.3. Разпределение на дохода и ценността

С името на Маркс трябва да свържем една от най-влиятелните теории за разпределението, в основата на която стои отношението между капиталисти и работници. След като изяснява същността на принадлежната стойност като незаплатен труд, Маркс я свързва с печалбата като нейна форма на проявление.³² Тя се присвоява от капиталистите- собственици на средствата за производство.

По времето на и след Маркс, практически до днес, се налага теорията за трите фактора. Производството се представя като резултат от взаимодействието на всички фактори, като на всеки от тях се пада определен дял от крайния продукт, пропорционален на участието, който се присвоява от съответния собственик. За работника – работна заплата, за земевладелеца – рента, а за собственика на капитала – печалба, отново според собствеността, както и при Маркс, но тук с аргумента, че заслугата за резултата не е само на труда.

Теорията за трите фактора не може да ни обясни изцяло процеса в съвременността. Тя не ни показва всички участници, появили се в резултат от изменение в икономическата действителност и произтичащата от това промяна в договорната мощ на участниците. Всъщност именно тази договорна мощ има предвид и Маркс, когато обяснява отношенията между капиталист и работник, възникващи от собствеността на първите върху средствата за производство и липсата на такава при вторите.

В края на ХХ век имаме промяна, която се състои основно в това, че една голяма част от работната сила се превръща от стока в капитал поради превръщането на знанието в непосредствена производителна сила. Това променя договорните позиции между участващите в процеса, като посоката на преразпределение облагодетелства работната сила-капитал. Цялата добавена стойност се преразпределя между отделните групи участващи в производството и размяната на стоки и услуги, но това, което традиционният икономикс нарича икономическа печалба, вече се присвоява не само от предприемачите, а и от работната сила-капитал. При това делът на собствениците на интелектуален капитал все повече нараства, защото непрекъснато се повишава тяхната договорна сила.

Трябваше да припомним Маркс и теорията за трите фактора по две причини. Първата е, че имат обща позиция по ролята на собствеността върху факторите за производство за разпределението, нещо, което не се е променило до днес. Втората е, че се различават точно по въпроса кой създава ценността – това, което ще се разпределя. Според теорията за трите фактора всеки от тях (факторите) има заслуга, представена в неговата цена; според Маркс това е

³² "Представена по този начин като рожба на целия авансиран капитал, принадлежната стойност придобива превърнатата форма на печалба" (Маркс, 1979а, с. 43).

трудът. Заставам зад позицията, съгласно която всичко извън природните дадености в края на краищата е резултат от човешкия труд, а той е вечно условие за живота на човека, независимо че материално-веществените условия на производството могат да съществуват в различна обществена форма – позиция, защитавана от Маркс (Маркс, 1979, с. 196).

Представената тук обща теория за ценността, въпреки че се гради върху части от двете, има своя специфика. Процесът на размяната независимо от формата, която приема, остава фактор и сфера, в която се разпределят и преразпределят икономическите резултати. Всъщност в сферата на размяната се осъществява разпределението и преразпределението на вече съществуващия доход във вид на стоки и услуги. Именно това разпределение е било винаги обект на спорове между икономическите школи и най-вече тези до края на XIX век.

Както вече беше споменато, стоките и услугите получават определена цена от производителите им, която, прагматично погледнато, се състои от две основни съставки – производствени разходи и печалба. Още тук, при формирането на производствените разходи, производителят може да (и) реализира своята договорна сила, като принуждава или отстъпва пред натиска на доставчиците.

Вторият етап от ценообразуването (корективите) включва и начисляване на определена сума като печалба.³³ Тази сума е паричен израз на множество фактори (както вече описах), но зависи най-вече от договорната сила в резултат от: монополно положение, степен на конкуренция, алтернативни разходи, стоки-заместители, морал, платежоспособност на потенциалните купувачи и др. Конкретната форма на реализиране на крайната цена се движи в широк диапазон – от действително въплътена висока добавена стойност, през силово налагане на договорни условия до лъжа и мошеничество.

Всеки участник в процеса може да бъде недоволен и да се смята за експлоатиран (да му се плати по-малко, отколкото е неговата цена на предлагане), в т. ч. и работната сила-капитал.

Основните условия за извличане (и преразпределение) на добавената стойност (като надбавка над вложените ресурси) са три: **оскъдността на богатата, количеството налична информация и договорната сила**. Оскъдността, защото повишава ценността за този, който е притиснат от нея и е готов да даде по-висока цена. Ако оскъдността се предизвика изкуствено, това носи допълнителна печалба за едната страна (която я е предизвикала) – дефицитът покачва цената. Заинтересуваните групи (по М. Олсън) правят най-често именно това – предизвикват оскъдност. Всъщност това стои зад принадлежната стойност (и експлоатация) на Маркс и в постановките на С. Гезел (Гезел, 2007).

³³ Тук са показани всекидневните, а не теоретичните етапи, представени в 3.2.

Количеството налична информация за условията, при които се намира контрагентът и изобщо за средата, е и предпоставка за рационално поведение и предимство пред останалите. Източник е явното и скритото знание.

Договорната сила в преговорите и при сключване на договорите е решаваща за цената. Източник е фактичката ситуация, както и индивидуалният характер. Тези условия в различна комбинация стават основа на конкретните механизми за преразпределение на доходите.

Съществуват три основни начини (механизми, канали) на разпределение и преразпределение на ценността като добавената стойност и на печалбата като част от нея. Всъщност начините на преразпределение на новосъздадената стойност в своя конкретен вид са много. Но те могат да се обобщят в три механизма: на обществената принуда; на рационалното поведение; на социалния и индивидуалния характер.

Първият (най-мощният, с най-голям относителен дял) е този на обществената принуда. Той е в основата на механизма на създаване на принадлежна стойност, описан от Маркс. Към него трябва да се добави и данъчната система, а в съвременността и цялата регулативна дейност на държавата. Наричам го обществена принуда, защото този механизъм се гради върху различия в собствеността и наличието на държавата като институция. Те са с обществен генезис и не могат да бъдат избягнати от отделните стопански субекти. Зад първия канал се крие обективно достигнатото ниво на обществено развитие и обективните рамки, в които е поставен индивидът. Това е конкретната институционална рамка, резултат от политиката, в частност стопанската политика. Тя (рамката) оказва влияние върху разпределението и преразпределението на ценността. Собствеността има обобщаващо значение и е символ на този механизъм.

Вторият канал (механизъм) е този на рационалното (нерационалното) поведение. При него имаме преразпределение от стопанските субекти с нерационално поведение към тези с рационално. Тук става дума за съзнателно изградено поведение, рационализиращо действията на стопанския субект. Зад втория канал се крият както обективно съществуващата оскъдност на ресурсите и необходимостта от разумни, съзнателни действия, така и базисни културни ценности, по-конкретно Култура 1 и 2 (Хофстеде, 2001), социалният характер и др. Тук пазарът има обобщаващо значение.

Третият канал е преразпределение, задвижвано от индивидуалния характер и различната ценностна система на стопанските субекти. Този механизъм се задейства от културната специфика и конкретната социокултурна среда чрез социалния характер. Значение имат прояви като алтруизъм, състрадание, хитрост, лъжа, измама, себичност, снобизъм, подкупничество, кражба, капризи, амбиции и др. Зад третия канал се крият човешката природа с нейните подсъзнателни прояви и индивидуалният характер. Социокултурната среда има обобщаващо значение.

Трите канала си взаимодействат, като първият е определящ, вторият е решаващ, а третият – коригиращ. Първият и вторият механизъм са взаимодопълващи и определят силата и посоката на движение на отделните интереси в обществото,³⁴ но третият е не по-малко важен, защото коригира резултатите на първите два и може значително да забави развитието напред на цялото общество. Корекцията се осъществява като деформация на първите два механизма и промяна на техните резултати. Всъщност трите канала са друг израз на единството на обществената среда и действащия в нея стопански субект.

Разпределението на дохода е процес, който произтича от общественото положение и индивидуалните способности; от силата на стопанския субект във всичките ѝ форми, ограничена от институциите, следователно от обществената среда.³⁵ Тук особено място заема различните видове групи – от фирми и различни организации (профсъюзи, лобита) до политическите партии.³⁶

От това следва, че икономическата наука трябва да предложи такава институционална уредба, която осигурява по-голяма справедливост. Прилагайки хуманистичен подход, можем да дефинираме справедливостта като такова състояние на обществото, при което имаме диференциация на богатството според способностите на отделните личности при осигурени възможности за труд. Необходимо е предоставяне на свобода за изява от индивидите при ограничение на силите на отделните личности и групи, до степен, която предполага подобна изява. Правото на труд има фундаментално значение.

4. Ценност и благосъстояние

За да разберем ценността и нейното проявление както на индивидуално, така и на обществено равнище, трябва да я погледнем и през призмата на благосъстоянието. Исторически и логически основното съдържание на благосъстоянието е богатството.

³⁴ Тук се крие ключът за разбирането на успехите на по-организираните (рационално действащи) нации в сравнение с останалите.

³⁵ Моята концепция по този въпрос много прилича на позицията, защитавана от Туган-Барановски, наречена от него социална теория на разпределението (Туган-Барановски, 1911, с. 372; 350-352).

³⁶ „Проблемът е, че според настоящите традиционни схващания както на левите, така и на десните почти цялото преразпределение на дохода, което се осъществява, е преразпределение, вдъхновено от егалитарни мотиви, и че движението е от богати към бедни. В действителност много, ако не и всички преразпределения са вдъхновени от съвсем различни мотиви и повечето от тях имат по-скоро произволно, отколкото егалитарно въздействие върху разпределението на доходите – в няколко случая доходът се преразпределя от хората с по-нисък към хората с по-висок доход. Много голяма част от дейностите на правителството дори в развитите демокрации не помагат особено на бедните, а много от тези дейности всъщност им вредят. В Съединените щати има субсидия за собствениците на частни самолети и яhti, повечето от които не са бедни.” (Олсън, 2001, с. 243).

Богатството като цел е форма на проявление на съвкупността и субординацията на човешките потребности и желания. Богатството има различно съдържание от историческа гледна точка. То може да бъде много пъстро и разнообразно, но в края на краищата се свежда до три неща – свобода, блага (вещи или услуги) и познание (информация), винаги в определена комбинация с преобладаващ дял на едно от тях. Но това са ценности – социокултурни, духовни, материални.

Нека първо да разгледаме действията на свободния индивид в натуралното стопанство, стремящи се към някаква потребителска ценност, която обаче е оскъдна. Индивидът трябва с труд да намали оскъдността за достигане на желаното благосъстояние, което обаче не е гарантирано. Сега той гледа на недостигащото благо не като потребител, а като производител, чиято основна активност е трудът като изразходване на физическа и психическа енергия. Полезността на даденото благо е негова цел, а средство е трудът по преобразуването на даденото от природата. Следователно човекът се стреми към постигане на същата субективна ценност, която той е определил като потребител, с тази разлика, че оскъдността е заменена (намалена) с труд.

Така произведеното благо е нещо двулико: цел – потребителска ценност като единство на полезност и оскъдност; средство – производствена ценност като единство на същата полезност, но с оскъдност, заменена от труд. Като резултат едно и също благо е единство на полезност и труд; то е полезност през очите на нашия самотен индивид като потребител и труд през същите очи, но на производител. Той го оценява еднакво и като нещо полезно, и като нещо струващо усилия. Оскъдността и изобилието са двата полюса на благосъстоянието, а онова, което ги свързва, е трудът и това е очевидно. Нямаме нужда от стойност и ценност.

Ако приемем, че благо то бъде произведено в желаното количество, ще имаме като резултат постигнато желаното благосъстояние и индивидът ще е във **физиологично равновесие**. Това е само едно идеално и теоретично състояние, което ни помага да видим как човек се справя с основното външно противоречие между себе си и природата от гледна точка на целта и средството.

Ако напуснем случая с натуралното индивидуално производство, ще се сблъскаме с една модификация на това физиологическо равновесие и благополучие, наложена от обстоятелството, че съществува общество. Модификацията в поведението на хората, сравнени с дейността при натуралното производство (за собствени нужди), започват с това, че при разделението на труда произвежданите блага се превръщат в стоки. Производителите създават блага за други, за анонимен потребител.

Временното раздвоение в индивида, който ни служеше за пример по-горе, на потребител и производител сега се превръща в постоянно (и типологизирано като поведение). В едни случаи даденият човек е потребител, а в други – производител. Това дава основание анализът да се раздели на поведението на

отделните хора в качеството им на потребители и на производители, които се срещат в размяната. Човекът като потребител слага акцент върху полезността, а като производител върху труда. Трудът за него се превръща в средство да задоволи своите потребности, но индиректно, като произведе и предложи на обществото блага, които за него са ценни, защото са обществено оскъдни. Той знае, че може да запълни тази оскъдност с разход на труд (усилия), което става негова цел. Така произведените блага се превръщат, следвайки Маркс, в стокови стойности.

За производителя стоките са ценни, защото са стойности, а не защото са полезни. В същото време те трябва да са обществено полезни, иначе трудът ще бъде прахосан. Затова стоката сега изглежда като благо с противоречия – между стойност и полезност, аналогични на тези, описани от Маркс между потребителна стойност и стойност. Стигаме до субективната производствена ценност, която е стока с полезност и благо със стойност.

Потребителят се интересува от полезността, а не от стойността. Но в същото време трябва да е налице определена стойност като минал труд, за да се реализира желаната полезност.

Основната промяна или модификацията в сравнение с натуралното производство се изразява в това, че вече няма равенство между желаното и полученото, а разминаване.

Индивидуалният **физиологически баланс** е също следствие от съвпадение между цел и резултат, както при индивидуалното равновесие. Но целта става по-сложна, състои се от подцели, резултатът – също. Затова е по-подходящо да използваме термина „баланс“ вместо равновесие. Балансът предполага една непостигната цел да се компенсира от друга. Причините за нарушаването му могат да се търсят не в природата, а в обществото, чрез което се легитимира ценността като стопанска категория. Трудът като единствен източник на благосъстояние не е тъй очевиден, както в натуралното стопанство. Околният път на придобиване на благото създава и възможността без насилие да се присвои чужд труд. Същевременно е очевидна оценката на другите за труда на индивида. По тези причини погледът откъм индивидите в натуралното и стоковото производство става недостатъчен.

Трябва да погледнем към тези понятия на стоковото производство и от гледна точка на обществото като цяло. Така ще допълним картината, въпреки че чрез размяната този въпрос е вече до голяма степен изяснен. Но тя не е всичко в човешкия живот, както и не е единственият начин за повишаване на благосъстоянието.

Количеството реализирани стоки по цената на сделката в рамките на обществото е частта от обществения продукт (БВП), която се пада на този резултат от производството (и потреблението) за дадената територия. Но благото може да не е стока, защото всяка реализирана стока е благо, но не всяко благо е стока. Затова можем да говорим за блага на обществото. Това е

съвкупността от всички полезни за човека неща: природни дадености (ресурси), стоки, блага. Благата на обществото³⁷ в тяхната съвкупност формират богатството на обществото и стоките (обективните ценности) са само една част от него, макар и най-голямата.³⁸

Тук още веднъж става ясно, че благосъстоянието както на индивида, така и на обществото е единство на природно изобилие (дадености) и труд. Това е друг разрез на ценността като единство на полезност и стойност, за да се преодолее природната оскъдност. Защото благосъстоянието е толкова по-голямо, колкото по-голямо е природното изобилие и трудът. А определено благосъстояние може да бъде запазено при промяна на един от тези компоненти само ако другият се движи в обратното направление.

Благосъстоянието не е само вещи, но и физическо и психическо здраве, духовни ценности, както и свобода (и сигурност). Стигаме до модерните концепции в обществото, включващи понятията за човешки капитал и устойчиво развитие, които изразяват обнадеждаваща тенденция. Тук се виждат и недостатъците на БВП като измерител на активността и невъзможността му да служи като показател за благосъстоянието. Това загатва и за необходимостта от измерител на благосъстоянието, например БВБ (брутно вътрешно благосъстояние). Докато БВП измерва икономическата активност, БВБ трябва измери природните богатства, стопанската активност, физиологичното здраве и жизнените условия.

Не е нормално и да смятаме едно общество за толкова по-богато, колкото повече лекарства е произвело и колкото повече болни е излекувало, нито да се гордеем с охотен жизнен стандарт в някои места по света, докато на други хората едва оцеляват. Но подходът към човешкия живот само от гледна точка на критерия максимални приходи – минимални разходи неизбежно води до такива парадокси. Защото се забравя, че върховното благо за едно общество е човекът или, както би казал Туган-Барановски, следвайки Кант – „върховна ценност и затова равноценност на човешката личност” (Туган-Барановски, 1911, с. 26; гл. III и др.), а всичко останало са само средства. Затова е необходим хуманистичен подход.

Не трябва да забравяме още две съображения по повод на благосъстоянието. Първото е, че разпределението на доходите и богатството е не чисто икономически, а обществено-икономически феномен. В този смисъл размяната не може да осигури разпределение според заслугите, защото се намесват и социални фактори, какъвто е общественото положение на индивида. Това оправдава определена обществена намеса. Тя трябва да осигури адекватната за

³⁷ Тук се прави разлика между „блага на обществото” и познатото от икономикса понятие „обществено благо”.

³⁸ Това е валидно не само за цялото общество, а принципът може да се приложи и към отделната личност (или домакинство) по отношение на неговото богатство и следователно благосъстояние. То се състои от природни дадености, стоки, доставени от или предназначени за пазара, и блага, произведени за собствено потребление.

дадено време и място жизнена среда. Второто съображение е, че благосъстоянието е относително понятие, защото се свързва с индивидуалното усещане за щастие.

Затова оптималното равнище на благосъстояние, въпреки че може да стане обективен обществен факт на съгласие, е предмет на спорове като обективна величина, никога не може да бъде определено точно, защото е винаги резултат от среща на субективните му оценки. Това не означава, че в обществото не господства определено мнение по този въпрос.³⁹

5. Заключение

Представената обща теория на ценността е израз на друг подход към стопанските проблеми – подхода на органичното цяло и хуманистична гледна точка. Подходът на органичното цяло е следствие от това, че човекът, обществото и природата се разглеждат като тоталности и в диалектическа взаимовръзка помежду си. Той предполага още зад явленията да се търси същността.

Формулираната обща ценност е единство на потребление и производство, обобщен израз на цялото, на живота, израз на труд, бит, култура и политика. Общата ценност е икономически израз на единството на личността и обществото, на взаимната зависимост и взаимното проникване на едното в другото, тяхното взаимодействие, ценността на човека като такъв, като умален размер на Космоса, като реализация на **хуманистичния** подход.

Използвана литература

- Баверк, О. 2009. Избранные труды о ценности, проценте и капитале. Москва: Эксмо.
Благоев, В. 1988. Маркетингът в определения и примери. София, изд. „Д-р Петър Берон“.
Блауг, М. 1998. Големите икономисти след Кейнс. Велико Търново.
Блюмин, И. 2009. Субъективная школа в политической экономии. – В: Баверк, О. Избранные труды о ценности, проценте и капитале. Москва: Эксмо.
Гезел, С. 2007. Естественят икономически ред. София, Нова цивилизация.
Димажио, П. 1999. Културни аспекти на икономическото действие и организация. – В: Антология по икономика и социология: американската икономическа социология след 1970 г. С.: „Лик“.
Залтман, Д. 2006. Как мислят потребителите? С.: „Класика и стил“.

³⁹ Благосъстоянието в обществото се измерва по различен начин. Тъй като БВП на глава от населението не може да измери благосъстоянието, се използват други показатели. След 1990 г. ООН използва показателя Индекс на човешко развитие. Той оценява очакваната продължителност на живота, равнището на образование и жизнения стандарт (БВП на глава от населението, съчетана с покупателната възможност). От 2011 г. ОИСР въвежда друг измерител на благосъстоянието – индикатор „По-добър живот“. Той включва 11 компонента (жилище, доходи, заетост, образование, здравеопазване, околна среда, сигурност, всеобщо удовлетворение, социални връзки, равновесие между семейство и работа). Отскоро в Китай, Франция и Великобритания се говори за изчисляване и индекс на щастие.

- Кинкел, И. 1925. Теории за ценността в политическата економия. София.
- Коева, С. 2003. Австрийската икономическа школа. Аналитични черти и индивидуални постижения. Варна: „Стено“.
- Котлър, Ф. 2002. Управление на маркетинга. Структура на управлението на пазарното предлагане. С.: „Класика и стил“.
- Маркс, К. 1979. Капиталът. Т.1. С.: „Партиздат“.
- Маркс, К. 1979а. Капиталът. Т.3. С.: „Партиздат“.
- Маркс, К., Ф. Енгелс. 1978. Избрани произведения. Т.7. С.: „Партиздат“.
- Менгов, Г. 2010. Вземане на решения при риск и неопределеност. С.: „Жанет 45“.
- Миркович, К. 2005. Полезност и стойност. С.: „Тракия-М“.
- Неновски, Н. Мястото на труда и трудовата теория в теоретичната система на Михаил Туган-Барановски, http://www.nikolaynenovsky.com/uploads/file/nenovsky_tugan_bg.pdf
- Олсън, М. 2001. Възход и упадък на нациите. С.: „Златорог“.
- Прахолад, С., В. Рамасвами. 2009. Бъдещето на конкуренцията. С.: „Класика и стил“.
- Туган-Барановски, М. 1911. Основы политической экономии. Петербург: Издание юридического книжного склада „Право“.
- Фотев, Г. 2002. История на социологията. Т.2. С., ИК „Труд“.
- Фром, Е. 2001. Бягство от свободата. С.: „Захарий Стоянов“.
- Фром, Е. 2002. Отвъд веригите на илюзиите. С.: „Захарий Стоянов“.
- Хофстеде, Х. 2001. Култури и организации. С.: „Класика и стил“.
- Чипев, П. 2007. Къде изчезна стойността в съвременната икономическа теория? Опит за еволюционен и институционален отговор. – В: Политическата економия: минало или бъдеще на икономическата теория. Варна.

ИЗМЕРВАНЕ НА ПРОМЕНИТЕ В ОТРАСЛОВАТА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И ТЕРИТОРИАЛНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ПРОМИШЛЕНОТО ПРОИЗВОДСТВО

Използван е единен методологически подход (Янкова, 2007) за измерване на структурни изменения и неравномерност (специализация, концентрация), в основата на който е Евклидовото разстояние между сравняваните структури и отграничаването на две факторни влияния: промяна в степента на неравномерност (d_3) и промяна в посоката на неравномерност (d_4).

Представени са основни резултати от изследване на промени в отрасловата специализация на районите, териториалната концентрация на промишлените отрасли и на отраслово-териториалната структура на промишленото производство на България. Оценена е зависимостта между структурни изменения и растеж.

JEL: R12; R50; O18

Производствената специализация и териториалната концентрация са сложни процеси с регионална определеност и имат отношение към равномерността. Развитието на тези процеси придобива нарастваща значимост от гледна точка на интегриране икономиката на страната в Европейското икономическо пространство, повишаване на ефективността и намаляване на регионалните различия.

Провежданата държавна регионална политика в България е насочена основно към:

- намаляване на междурегионалните и вътрешнорегионалните различия в степента на икономическото, социалното и териториалното развитие;
- осигуряване на условия за ускорен икономически растеж и високо ниво на заетост;

¹ Нина Янкова е проф. д.ик.н. в Института за икономически изследвания при БАН, e-mail: ninajankova@abv.bg.

- развитие на териториалното сътрудничество.

Промените в производствената специализация и териториалната концентрация имат определящо значение за реализиране на посочените насоки, залегнали в Закона за регионално развитие.² Изследването на тези процеси изисква не само отчитане на промените в равнището на специализация и/или концентрация, но и на промените в силата и насочеността на процесите. Известните от специализираната научна литература и най-често използвани измерители, а именно коефициента на Джини (Gini, 1921, р. 124-126) и коефициента на Херфиндал (Herfindall, 1950), не дават такава възможност, защото с тези измерители се оценява само равнището на неравномерност и промяната в специализацията и/или концентрацията се характеризира само като *нарастваща* или *намаляваща*.

Целта на студията е: да се разкрият аналитичните възможности на единен методологически подход за изследване на структурни изменения и неравномерност; с помощта на този подход да се извърши количествено оценяване на промени в отрасловата специализация на районите, териториалната концентрация на промишлени отрасли и отраслово-териториалната структура на промишленото производство; да се изследва зависимостта между структурни изменения и растеж.

При изследването е използвана информация на НСИ от Статистически годишник и “Районите, областите и общините в Р България”. Поради промени в териториалния обхват на районите NUTS II и промени в Националната класификация на икономическите дейности, изследването е насочено основно за периода 2002-2006 г., т.е. до присъединяването на страната ни към ЕС и шестте района за планиране.³ Изследвани са промените и различията в отрасловата структура на шестте статистически района⁴ в България за периода 2008-2009 г.

1. Измерители на неравномерност

При оценяване на равнището и на промените в отрасловата специализация и териториалната концентрация на производството се използват *единични* и *обобщаващи* измерители. Известни от специализираната статистическа литература измерители са конструирани на основата на статистическа структура, формирана при използване на един индикатор.

Статистическата структура се разглежда като статистическо понятие, означаващо вътрешния строеж на статистическа съвкупност, изразен количествено чрез относителните дялове на частите в цялото (Янкова, 2007). В

² Закон за регионално развитие. ДВ, бр. 50/30.05.2008.

³ Закон за регионално развитие. ДВ, бр. 14/20.02.2004.

⁴ Закон за регионално развитие. ДВ, бр. 50/30.05.2008.

съответствие с това определение, отделните относителни дялове удовлетворяват условията

$$\sum_{i=1}^n f_i = 1 \text{ и } f_i \geq 0 \text{ за } i = 1, \dots, n, \quad (1)$$

където с f_i е означен i -ят относителен дял на n -мерната структура $F(f_1, f_2, \dots, f_n)$.

Като *единични измерители* се използват относителните дялове на съответни статистически структури и/или разликите, респ. отношенията между съответни относителни дялове.

Необходимата статистическа информация за определяне на единични и обобщаващи измерители за отраслова специализация и териториална концентрация е представена в табл. 1, по редовете на която са отразени отрасли, а по колони – териториални единици.

Таблица 1

Схема на отраслово-териториално разпределение

Отрасъл	Район						Общо
	1	2	...	j	...	m	
1	Z_{11}	Z_{12}	...	Z_{1j}	...	Z_{1m}	$Z_{1\bullet}$
2	Z_{21}	Z_{22}	...	Z_{2j}	...	Z_{2m}	$Z_{2\bullet}$
⋮	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
i	Z_{i1}	Z_{i2}	...	Z_{ij}	...	Z_{im}	$Z_{i\bullet}$
⋮	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
n	Z_{n1}	Z_{n2}	...	Z_{nj}	...	Z_{nm}	$Z_{n\bullet}$
Общо	$Z_{\bullet 1}$	$Z_{\bullet 2}$...	$Z_{\bullet j}$...	$Z_{\bullet m}$	$Z_{\bullet\bullet}$

С Z_{ij} е означен разглежданият индикатор за i -я отрасъл в j -я район. При такава постановка единичният измерител S_{ij} , характеризиращ равнището на специализация на i -я отрасъл в j -я район се определя по формулата

$$S_{ij} = \frac{Z_{ij}}{Z_{\bullet j}} \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m), \quad (2)$$

а единичният измерител C_{ij} за равнището на концентрация на i -я отрасъл в j -я район – по формулата

$$C_{ij} = \frac{Z_{ij}}{Z_{i\bullet}} \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m). \quad (3)$$

От начина на определяне на измерителите S_{ij} и C_{ij} следва, че всъщност те са относителни дялове в статистически структури, респ. по колони и редове на табл. 1. Относителните дялове, които имат най-големи стойности идентифицират съответно отраслите на специализация по райони и районите на концентрация за отраслите. С разликата, респ. отношението в стойностите на съответните относителни дялове за начална и крайна година на изследван период се оценява промяната в равнището на отраслова специализация и на териториална концентрация.

Въз основа на информация, представена в общ вид в табл. 1, са конструирани индекси (Захариев, 1974), характеризиращи равнището на отраслова специализация

$$I_{ij}^S = \frac{Z_{ij}}{Z_{\bullet j}} : \frac{Z_{i\bullet}}{Z_{\bullet\bullet}} = \frac{Z_{ij} * Z_{\bullet\bullet}}{Z_{i\bullet} * Z_{\bullet j}} = I_{ij} \quad (4)$$

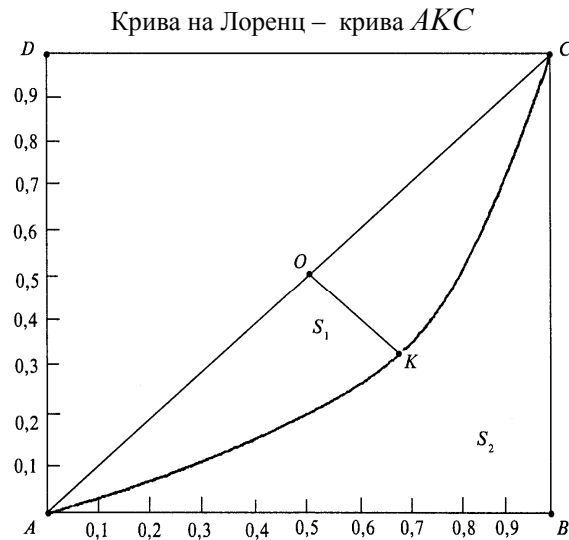
и равнището на териториална концентрация

$$I_{ij}^C = \frac{Z_{ij}}{Z_{i\bullet}} : \frac{Z_{\bullet j}}{Z_{\bullet\bullet}} = \frac{Z_{ij} * Z_{\bullet\bullet}}{Z_{i\bullet} * Z_{\bullet j}} = I_{ij} \quad (5)$$

От начина на определяне на индексите I_{ij}^S и I_{ij}^C се вижда, че те имат една и съща стойност, която се означава с I_{ij} . Колкото по-голямо е варирането в стойностите на тези индекси, толкова неравномерността е по-голяма. С индексите I_{ij} се търси решение на задачата за едновременно отчитане на равнището на производствена специализация и на териториална концентрация на i -я отрасъл в j -я район на страната. Като единични измерители на неравномерност обаче, информативността им е твърде ниска. С тях не се прави разлика между промени в отраслова специализация и в териториална концентрация.

Имайки предвид изискванията на системния подход, възниква задачата за конструиране на *обобщаващ измерител*, отчитащ промяната при всички относителни дялове. С най-голяма популярност в специализираната литература и в емпиричните изследвания на неравномерност, е кривата на Лоренц (Lorenz, 1905) и построеният на тази основа коефициент на Джини (фиг. 1).

Фигура 1



При построяването на кривата на Лоренц AKC се използват кумулативните относителни дялове на наблюдаваните единици, които се нанасят по абсцисната ос и тези на наблюдавания признак (показател), които се нанасят по ординатната ос.

При равни относителни дялове се отчита пълна равномерност и кривата на Лоренц съвпада с диагонала AC (фиг. 1). Тази крива дава възможност за построяване на измерители на концентрация (неравномерност)

$$K_1 = \frac{OK}{OB} \quad (6)$$

$$K_2 = \frac{l}{AC}, \quad (7)$$

където OK, OB, AC са дължините на съответните отсечки на фиг. 1, а l - дължината на кривата на Лоренц. Колкото по-големи са стойностите на тези коефициенти, толкова неравномерността е по-голяма.

Друг широко използван измерител, построен при използване кривата на Лоренц, е коефициентът на Джини G . Той има вида

$$G = \frac{S_1}{S_1 + S_2}, \quad (8)$$

където с S_1 се означава концентрационната площ, заградена между диагонала AC и кривата AKC , а със S_2 – площта на фигурата $ABCKA$, която се нарича неконцентрационна. От начина на конструиране на коефициента на Джини се вижда, че той се изменя в границите $[0,1]$.

При зададени относителни дялове, този коефициент се определя по формулата

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n x_i y_i - 2 \sum_{i=2}^n x_i \left(\sum_{m=1}^{i-1} y_m \right), \quad (9)$$

където с x_i и y_i са означени i -тите относителни дялове съответно на разпределенията (структурите) на предприятията и на продукцията.

С коефициента на Джини промяната в степента на неравномерност се оценява само като *нарастваща* или *намаляваща* и при различни структури може да се получи една и съща стойност, т.е. настъпилата структурна промяна *да не се отчете*.

Друг също широко използван обобщаващ измерител на неравномерност (специализация, концентрация, диверсификация, децентрализация) е коефициентът на Херфиндал, известен и като коефициент на Херфиндал-Хиршман, който в литературата на руски език се представя като коефициент на Херфиндал-Гродски (Козловская, 1975, с. 29). Този коефициент се определя по формулата

$$H = \frac{\sum_{i=1}^n f_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}, \quad (10)$$

където с f_i е означен i -ят относителен дял на изследваната структура. Коефициентът на Херфиндал се представя като средна аритметична от относителните дялове, претеглени със същите относителни дялове и стойностите му се изменят в интервала $[1/n, 1]$. Тъй като отделните относителни дялове удовлетворяват условие (1), коефициентът се определя като

$$H = \sum_{i=1}^n f_i^2. \quad (11)$$

И с този измерител промяната в степента на неравномерност се оценява като *нарастваща* или *намаляваща* и при различни структури промяната не винаги се отчита.

Разгледаните измерители на равнището на отраслова специализация и териториална концентрация предхождат развитието на статистическия структурен анализ. Като отделно направление на общата теория на статистиката, статистическият структурен анализ води началото си от 60-те години на XX век. Конструирани са значителен брой обобщаващи измерители за структурни изменения, които биха могли да се използват при оценяване на неравномерност. *Основната задача*, която се решава с тези измерители е да се оцени промяната в структурната динамика за два съседни периода. Тази задача може да бъде решена с много измерители (Янкова, 2007, с. 28), което несъмнено затруднява избора на обобщаващ такъв. Представянето на n -мерна статистическа структура като точка в n -мерното Евклидово пространство дава възможност за изграждане на *единен методологически подход* при изследване на структурни изменения и неравномерност, в основата на който е математическото понятие “разстояние”.

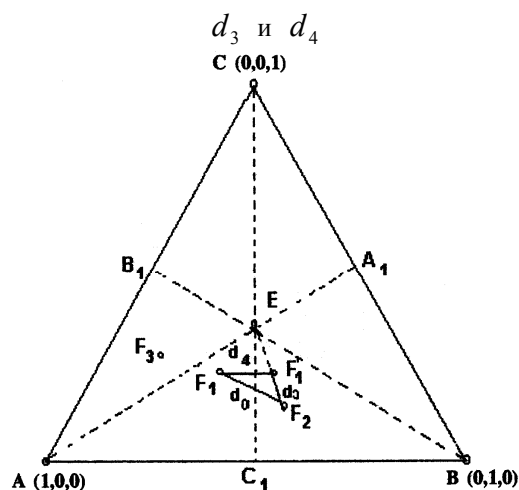
Изборът на *Евклидовото разстояние* се обуславя от възможността за разлагане на общото структурно изменение на две факторни влияния и на тази основа – графично представяне на силата и насочеността на структурната динамика при брой на относителните дялове $n \geq 3$.

Единствено при тримерните статистически структури има възможност за графично представяне и тези структури са точки от ΔABC (фиг. 2). С $A(1,0,0)$, $B(0,1,0)$ и $C(0,0,1)$ са означени т.нар. *крайни структури*, а с E – *равномерната структура*, на която всички относителни дялове са равни.

Алгоритъмът (Янкова, 2007, с. 29) за разлагане на общото структурно изменение (различие) се представя с помощта на примерните тримерни структури $F_1(0,45;0,30;0,25)$ и $F_2(0,37;0,47;0,16)$ (фиг. 2).

Фигура 2

Схема на разлагане на общото структурно изменение d_0 на факторни влияния



Общото структурно изменение d_0 се определя с Евклидовото разстояние

$$d_0 = |F_1 F_2| = \sqrt{\sum_{i=1}^3 (f_{i1} - f_{i2})^2} = 0,2083, \quad (12)$$

където с f_{i1} и f_{i2} са означени относителните дялове на двете сравнявани структури. На тази основа нормираният измерител K_d , характеризиращ общото структурно изменение, се определя като

$$K_d = \frac{d_0}{\sqrt{2}} = 0,1473. \quad (13)$$

С $\sqrt{2}$ е означено максималното разстояние между две статистически структури, което не зависи от размерността им.

При използване на означенията

$$d_1 = |F_1 E| = 0,1472 \quad \text{и} \quad d_2 = |F_2 E| = 0,2237, \quad (14)$$

факторното влияние d_3 се определя по формулата

$$d_3 = |d_2 - d_1| = 0,0765 \quad (15)$$

и характеризира промяната в степента на неравномерност, а факторното влияние d_4 се определя по формулата

$$d_4 = |F_1 F_1'| = 0,1571 \quad (16)$$

и характеризира промяната в посоката на неравномерност (преструктурирането). С F_1' е означена помощна структура, която се намира по отсечката EF_2 и е на същото разстояние от E , както началната структура F_1 (фиг. 2).

Факторните влияния d_3 и d_4 удовлетворяват неравенството на триъгълника

$$d_0 \leq d_3 + d_4, \quad (17)$$

като равенство се получава само когато или $d_3 = 0$, или $d_4 = 0$.

Във връзка с възможността за графично представяне развитието на статистическа структура и прогнозиране (Янкова, 2007) при продължаване на очертана тенденция от отчетен период, при факторното влияние d_3 се въвежда положителен и отрицателен знак, а при факторното влияние d_4 - положителна и отрицателна посока. При такава постановка факторното влияние d_3 се определя по формулата

$$d_3 = d_2 - d_1 \quad (18)$$

и има положителна стойност, ако изследваната структура в своето развитие се отдалечава от равномерната структура E и отрицателна стойност, ако се приближава.

Положителна и отрицателна посока при факторното влияние d_4 се въвежда в съответствие с приетото в математиката определение, а именно: отрицателната посока съвпада с посоката на движение на часовниковата стрелка, а положителната посока е обратна на тази посока. При оценяване на структурни промени, посоката се определя спрямо равномерната структура E .

Така представеният алгоритъм за разлагане на общото структурно изменение на факторни влияния при тримерни структури е валиден и при $n > 3$. Този факт дава възможност да се формира система от измерители $d_0, K_d, d_1, d_2, d_3, d_4$, с помощта на която неравномерността се изследва като процес. Във връзка с това за всяка година на изследвания период се оценяват структурните промени спрямо начална година, приета за базисна. *С помощта на факторните влияния d_3 и d_4 силата и насочеността на структурните промени се представя графично в равнинна координатна система, независимо от размерността на изследваната структура.* На тази основа може да се проследи и развитието на разглежданата статистическа структура в перспектива, но провеждане на такъв род изследвания е извън целите на студията.

Сега, както беше посочено, статистическият структурен анализ предоставя значителен брой обобщаващи измерители за структурни изменения (различия), които *могат да се използват и при оценяване на неравномерност.* С тези обобщаващи измерители обаче структурната промяна, в т.ч. промяната в неравномерността отново се оценява само като *нарастваща* или *намаляваща*.

Възможността за използване на единен методологически подход за изследване на структурни изменения и неравномерност е посочена за първи път от проф.

К. Гатев (Гатев, 1987). В основата му е интегралният коефициент на структурни изменения

$$K_S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (f_{i2} - f_{i1})^2}{\sum_{i=1}^n f_{i1}^2 + \sum_{i=1}^n f_{i2}^2}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (f_{i2} - f_{i1})^2}{\sum_{i=1}^n f_{i1}^2 + \sum_{i=1}^n f_{i2}^2}}, \quad (19)$$

където f_{i1} и f_{i2} са i -те относителни дялове на сравняваните структури. В числителя на коефициента K_S е Евклидовото разстояние между сравняваните структури, а в знаменателя – сборът от квадратите на относителните дялове на двете сравнявани структури, който (с изключване на крайните структури) е по-малък от $\sqrt{2}$.

При изследване на неравномерност сравнението се извършва спрямо равномерната структура E и съответният коефициент на неравномерност има вида

$$K_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left(f_{i1} - \frac{1}{n}\right)^2}{\sum_{i=1}^n f_{i1}^2 + \frac{1}{n}}}. \quad (20)$$

От начина на определяне на коефициента K_R се вижда, че с него фактически се оценява степента на неравномерност посредством нормиране на Евклидовото разстояние на изследвана структура до равномерната структура, т.е. с коефициента K_R има възможност за отчитане *само* на факторното влияние d_3 - промяна в степента на неравномерност.

Известни са два основни подхода при конструирането на обобщаващи измерители за структурни изменения – *статистически* и *аналитичен* (Янкова, 2001, с. 22). Наред с представената интерпретация в съответствие със статистическия подход, на коефициента на Херфиндал (формула 11) може да се даде интерпретация и в съответствие с аналитичния подход, а именно: този коефициент фактически е квадрата на Евклидовото разстояние между изследваната структура и началото на координатната система. Следователно с разликата в стойностите на коефициента на Херфиндал за началната и крайната година на изследван период отново се дава оценка само на факторното влияние d_3 - промяна в степента на неравномерност.

Тук, при оценяване на промените в производствената специализация и териториална концентрация, се използва системата измерители $d_0, K_d, d_1, d_2, d_3, d_4$ - както при изследване на промени в производствена специализация на райони и на промени в териториална концентрация на отрасли, така и при тяхното съвместно изменение. Когато се изследва производствена специализация на териториални единици, структурните промени се оценяват въз основа на относителните дялове S_{ij} (размерността на съответните структури е n), а при териториалната концентрация на отраслите се използват относителните дялове C_{ij} (размерността на съответните структури е m), както и при съвместно изследване на промените в производствената специализация и териториалната концентрация

$$SC_{ij} = \frac{Z_{ij}}{Z_{..}} \quad (21)$$

и размерността на съответната структура е $n * m$. Като елементи на статистическа структура, относителните дялове SC_{ij} удовлетворяват условия (1). Поради това използването им предоставя много по-големи възможности при изследване развитието на сложни процеси и явления, имащи отношение към неравномерността, в сравнение с единичните измерители – коефициентите I_{ij} .

Развитието на отрасловата специализация и териториалната концентрация при използването само на един индикатор може да доведе до неправилни изводи относно настъпилите промени и факторите, които ги обуславят и това се отчита от изследователите. При проучване на промените в производствената специализация на промишлеността в страната за периода 1965-1970 г. (Захариев, 1974) се разглеждат измененията в отрасловите структури на общата продукция, основните фондове и персонала за три икономически района (Североизточен, Югоизточен и Западен) и окръзите (сегашните области). Настъпилите промени се оценяват въз основа на абсолютните обеми за трите показателя и на промените в относителните дялове на отраслите. Равнището на специализация на икономическите райони и окръзите в основните отрасли на промишлеността по показателя *обща продукция* за 1970 г. е оценено с индекса I_{ij} , представен с формула (4).

При изследване на териториалната концентрация на промишлеността на Беларуския икономически район в бившия СССР, в качеството на групировъчни признаци за всички промишлени пунктове на територията на района се използват показателите “численост на промишлено-производствения персонал, обем на общата продукция, стойност на промишлено-производствените фондове” (Козловская, 1974, с. 113), т.е. същите показатели,

посочени преди това. Равнището на производствена специализация се оценява с коефициента на Херфиндал и негови модификации.

Трите показателя обем продукция, персонал и основни производствени фондове несъмнено по-пълно характеризират промените в специализацията и концентрацията на промишленото производство, но тяхното влияние е различно. Във връзка с това и необходимостта от комплексно отчитане влиянието и на трите показателя е полезно да се конструира статистическа структура, наречена *център на тежестта*. Координатите на тази структура се определят като средна аритметична на съответните относителни дялове на отрасловите структури на продукцията, персонала и основните фондове. Тази структура също се разглежда като точка в n – мерно Евклидово пространство, където с n е означен броят на отраслите.

С помощта на центъра на тежестта се разкрива възможност за оценяване силата на влияние на отделните показатели. Колкото по-малко е разстоянието от този център до съответния индикатор (структура), толкова влиянието е по-силно.

Без да се навлиза в подробности относно предимствата и недостатъците на показателите обща продукция и заети лица, като отделни индикатори за изследване на специализация и/или концентрация, необходимо е да се посочи, че тяхното съвместно разглеждане (посредством център на тежестта) при изследване на неравномерност ще съдейства за разширяване и задълбочаване на анализа и повишаване качеството на получените оценки. При използване на два показателя, с центъра на тежестта фактически се моделира тяхното равностойно участие.

Процесите специализация и концентрация най-често се разглеждат поотделно. С помощта на коефициентите SC_{ij} има възможност за тяхното съвместно изследване. Разглеждането на промените в тези два процеса като “две страни на една и съща монета” (Zizi, 2009, р. 99-113) има все повече поддръжници. Необходимата информация за провеждане на такъв род изследвания, при използване на един индикатор, е представена в табл. 1.

През последните години като основни обобщаващи измерители на промените в производствената специализация и териториалната концентрация се използват коефициентите на Херфиндал и на Кругман. По своята същност коефициентът на Кругман е известният от статистическата литература (Гатев, 1987, с. 23) обобщаващ измерител за структурни изменения *индекс на различията*, който се определя по формулата

$$\sum_{i=1}^n |f_{it} - f_{i0}|. \quad (22)$$

И така, с коефициента на Кругман се оценява общото структурно изменение, а с този на Херфиндал – само факторното влияние d_3 - промяна в степента на неравномерност. Това *обяснява несъответствието в получените резултати за промените в специализацията и концентрацията при използването на двата измерителя* (Zizi, 2009, p. 106-109).

Тук, поради трудности от информационен характер, при оценяване на промените в отрасловата специализация и териториалната концентрация на промишленото производство се използва показателят обем промишлена продукция.

2. Промени в отраслова специализация на страната и районите

През първото десетилетие на XXI век развитието на отрасловата специализация и териториалната концентрация на промишленото производство отново привлича вниманието на изследователите. За страните-членки на ЕС развитието на тези процеси е от съществено значение за реализирането на европейската регионална политика, насочена към икономическо, социално и териториално сближаване.

В началните години на прехода към пазарно стопанство дялът на промишлеността в структурата на брутната продукция в материалната сфера спада от 62,50% през 1991 г. на 52.27% през 1994 г. (Национални сметки ..., с. 126-129). Тези данни показват значително намаляване на относителния дял на промишлеността за сравнително кратък период. Икономическата криза в страната през 1996-1997 г. почти не оказва влияние при развитието на отрасловата структура на промишлеността (Янкова, 2008).

Преструктурирането на промишлеността фактически започва след 2000 г. и е основен фактор за намаляване на междурегионалните и вътрешнорегионалните различия и реализиране на регионална политика, насочена към териториално сближаване.

Изследването на промените в отрасловата структура на промишлеността в страната и по райони за планиране⁵ се основава на коефициентите на специализация S_{ij} .

⁵ Северозападен (СЗ – Видин, Враца, Монтана); Северен централен (СЦ – Велико Търново, Габрово, Ловеч, Плевен, Русе); Североизточен (СИ – Варна, Добрич, Разград, Силистра, Търговище, Шумен); Югоизточен (ЮИ – Бургас, Сливен, Ямбол); Южен централен (ЮЦ – Кърджали, Пазарджик, Пловдив, Смолян, Стара Загора, Хасково); Югозападен (ЮЗ – Благоевград, Кюстендил, Перник, София-столица, Софийска).

2.1. Промени в промишлената структура на страната

Промените в промишлената структура на страната за периода 2002-2007 г. са изследвани данни на НСИ за продукцията на предприятията и поделенията от промишлеността. С оглед постигане съпоставимост на информацията се използва 14-отраслова класификация на отраслите на промишлеността, получена въз основа на НКИД-2003 с обединяване на Добив на енергийни ресурси, Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти, Преработваща промишленост (н.д.) и Снабдяване с електроенергия, газ и вода в Сборен отрасъл.

Таблица 2

Отраслова структура на промишлената продукция на страната (%)

Отрасъл	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1. Добив, без добива на енергийни ресурси	0.0247	0.0228	0.0267	0.0278	0.0372	0.0319
2. Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия	0.1657	0.1666	0.1564	0.1482	0.1360	0.1401
3. Производство на текстил и облекло	0.0776	0.0833	0.0789	0.0703	0.0658	0.0629
4. Производство на лицеви кожи и изделия от тях	0.0096	0.0104	0.0070	0.0066	0.0062	0.0049
5. Производство на дървен материал и изделия от него, без мебели	0.0153	0.0165	0.0179	0.0167	0.0154	0.0150
6. Производство на дървесна маса, хартия и картон; издателска дейност	0.0369	0.0387	0.0355	0.0344	0.0311	0.0321
7. Производство на химични вещества, продукти и влакна	0.0656	0.0607	0.0521	0.0525	0.0471	0.0457
8. Производство на изделия от каучук и пластмаси	0.0208	0.0242	0.0240	0.0265	0.0278	0.0298
9. Производство от други неметални минерални суровини	0.0379	0.0386	0.0416	0.0478	0.0541	0.0574
10. Металургия и производство на метални изделия, без машини	0.0998	0.1129	0.1549	0.1519	0.1834	0.1769
11. Производство на машини и оборудване, без електро-оптично	0.0590	0.0598	0.0587	0.0593	0.0582	0.0625
12. Производство на електро-оптично и друго оборудване	0.0433	0.0437	0.0372	0.0408	0.0415	0.0460
13. Производство на превозни средства	0.0132	0.0135	0.0141	0.0146	0.0154	0.0167
14. Сборен отрасъл	0.3306	0.3083	0.2948	0.3028	0.2809	0.2780
Общо	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

При изследване на промените в отрасловата структура на промишлеността се приема, че първите три отрасли с най-голям относителен дял са *структуроопределящи*. За периода 2002-2007 г. с най-голям относителен дял е Сборният отрасъл, следван от отраслите Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия и Металургия и производство на метални изделия, без машини. В тези три отрасли се произвежда около 60% от промишлената продукция на страната.

За разглеждания период се отчита тенденция към намаляване на относителните дялове на отрасъл Производство на хранителни продукти, Напитки и тютюневи изделия и на Сборния отрасъл, както и тенденция към нарастване на относителния дял на отрасъл Металургия и производство на метални изделия, без машини, в резултат на което за периода 2004-2005 г. се отчита реструктуриране – промяна в подредбата по големина на структуроопределящите отрасли.

Промените в промишлената структура на страната, оценени със системата измерители $d_0, K_d, d_1, d_2, d_3, d_4$, са представени в табл. 3.

Таблица 3
Система измерители, характеризиращи промените в промишлената структура на страната за периода 2002-2007 г.

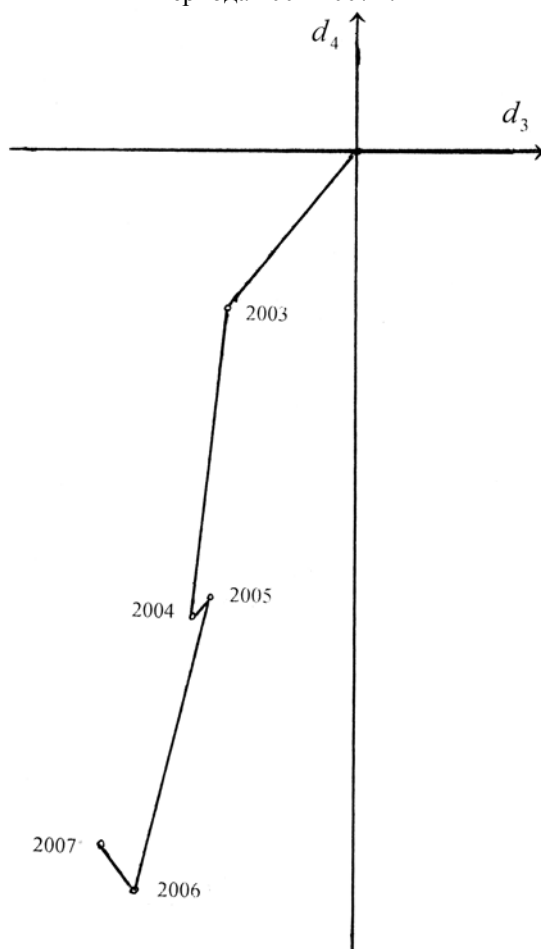
Период	d_0	K_d (%)	d_1	d_2	d_3	d_4	Посока при d_4
2002-2003	0.0274	1.94	0.3088	0.2914	-0.0174	0.0205	отрицателна
2002-2004	0.0684	4.83	0.3088	0.2874	-0.0214	0.0626	отрицателна
2002-2005	0.0647	4.57	0.3088	0.2891	-0.0196	0.0596	отрицателна
2002-2006	0.1066	7.54	0.3088	0.2790	-0.0298	0.0973	отрицателна
2002-2007	0.1029	7.27	0.3088	0.2750	-0.0338	0.0917	отрицателна
2002-2003	0.0274	1.94	0.3088	0.2914	-0.0174	0.0205	
2003-2004	0.0473	3.34	0.2914	0.2874	-0.0040	0.0468	
2004-2005	0.0167	1.18	0.2874	0.2891	0.0017	0.0165	
2005-2006	0.0426	3.02	0.2891	0.2789	-0.0102	0.0407	
2006-2007	0.0129	0.91	0.2789	0.2750	-0.0039	0.0121	

Общото структурно изменение, оценено с коефициента K_d , нараства до 7.27% спрямо приетата за базисна 2002 г. Разстоянията d_2 намаляват по години на разглеждания период и обуславят отрицателните стойности за факторното влияние d_3 , което е указание за *по-равномерно участие на отраслите с промишлената структура на страната*. Стойностите на факторното влияние d_4 нарастват по години на изследвания период, при това те са значително по-големи в сравнение с тези за факторното влияние d_3 и са довели до реструктуриране.

Във втората част на табл. 3 са представени стойностите на системата измерители за съседни години на периода 2002-2007 г. Отчита се вариране при общото структурно изменение с *тенденция към намаляване на структурните промени*. Този извод се потвърждава и от развитието на промишлената структура на страната за периода 2002-2007 г., представено на фиг. 3.

Фигура 3

Развитие на отрасловата структура на промишлената продукция в страната за периода 2002-2007 г.



Отрицателните стойности при факторното влияние d_3 са указание за промени, водещи към по-равномерно участие на отраслите. Откроява се определящата роля на факторното влияние d_4 - промяна в посоката на неравномерност (преструктурирането). По принцип, отрицателната посока при факторното

влияние d_4 не трябва да се свързва с негативни структурни промени, а само с коректността при графичното представяне.

Доколко отчетените структурни промени са ефикасни обаче? В отговор на този въпрос се изследва зависимостта между структурни изменения и растеж (индекс на изменение на промишлената продукция).

По презумпция, реализирането на структурни промени трябва да води до по-добри резултати, но едновременно с това води и до по-голямо напрежение в системата. Поради това е логично да се постави въпроса: *по-големите структурни промени водят ли и до по-голямо нарастване на промишлената продукция?*

За да се отговори на този въпрос се изследват зависимостите:

$$Y = a_0 + a_1 * d_0 \quad (23)$$

$$Y = a_0 + a_1 * d_3 \quad (24)$$

$$Y = a_0 + a_1 * d_4, \quad (25)$$

където с Y е означен индексът на изменение на промишлената продукция, а стойностите на измерителите d_0, d_3, d_4 за съседни години на периода 2002-2007 г. са независими променливи (табл. 3). Използването на линейна функция е продиктувано от краткия отчетен период, който се разглежда.

Уравнения (23) – (25) имат следния конкретен вид

$$Y = 1,1410 + 0,1767 * d_0, \quad R = 0,3286 \quad (23a)$$

$$Y = 1,1410 + 4,7187 * d_3, \quad R = 0,6282 \quad (24a)$$

$$Y = 1,1289 + 1,7087 * d_4, \quad R = 0,4826. \quad (25a)$$

Зависимостта между индекса на изменение на промишлената продукция Y и общото структурно изменение d_0 се оценява като слаба – съответният коефициент на корелация е $R = 0,3286$. От уравнения (24a) и (25a) се вижда, че факторното влияние d_3 оказва доста по-силно влияние в сравнение с това на d_4 .

Посочените резултати от изследването са интересни с това, че по-големите стойности за факторното влияние d_4 (преструктурирането) влияят по-слабо на индекса на изменение на промишлената продукция в сравнение със стойностите на факторното влияние d_3 . Отрицателните стойности при последното са указание за промени към по-равностойно присъствие на отделните отрасли на промишлеността, което несъмнено е положителна

тенденция в развитието на промишлената структура, защото дава възможност за по-пълно използване на потенциала на страната.

2.2 Развитие на отрасловата структура на районите

Отраслите Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия и Сборния отрасъл са сред структуроопределящите при всички райони (табл. 4). За периода 2002-2006 г. промяна в тройката структуроопределящи отрасли се отчита само в Северозападния район, при който отрасъл Производство на текстил и облекло отстъпва място на отрасъл Производство на други неметални минерални суровини и в Североизточния район. При последния отрасъл Производство на химични вещества, продукти и влакна отстъпва място отново на отрасъл Производство на продукти от други неметални минерални суровини.

Таблица 4

Структуроопределящи отрасли* в районите и страната

Район	Структуроопределящи отрасли		Относителен дял (%)	
	2002 г.	2006 г.	2002 г.	2006 г.
Северозападен	2, 3, 14	2, 9, 14	78.20	66.56
Северен централен	2, 11, 14	2, 11, 14	50.00	49.00
Североизточен	2, 7, 14	2, 9, 14	62.54	50.71
Югоизточен	2, 3, 14	2, 3, 14	71.25	85.88
Южен централен	2, 10, 14	2, 10, 14	52.74	47.97
Югозападен	2, 10, 14	2, 10, 14	69.45	67.00
Общо за страната	2, 10, 14	2, 10, 14	59.61	60.03

* Използва се наименованието на отраслите от в табл. 2.

Промените в отрасловата структура на промишлеността на районите за планиране за периода 2002-2006 г., спрямо приетата за базисна 2002 г., са оценени със системата измерители $d_0, K_d, d_1, d_2, d_3, d_4$ (табл. 5).

Таблица 5

Система измерители, характеризиращи промените в промишлената структура на районите за планиране за периода 2002-2006 г.

Район	d_0	K_d (%)	d_1	d_2	d_3	d_4
Северозападен	0.1875	13.26	0.5952	0.4304	-0.1648	0.0760
Северен централен	0.0481	3.40	0.2080	0.2025	-0.0054	0.0472
Североизточен	0.1113	7.87	0.2866	0.2410	-0.0456	0.0931
Югоизточен	0.4054	28.67	0.3587	0.6753	0.3166	0.1846
Южен централен	0.0828	5.86	0.2500	0.2011	-0.0488	0.0600
Югозападен	0.3507	24.80	0.3950	0.3616	-0.0334	0.3341
Общо за страната	0.1066	7.54	0.3088	0.2790	-0.0297	0.0973

От табл. 5 се вижда, че промените в промишлената структура на районите варират в широки граници. Структурните промени за периода 2002-2006 г.

водят до по-равномерно присъствие на отраслите (стойностите за d_2 са по-малки от тези за d_1). Налице е значително вариране по райони в стойностите на факторните влияния d_3 и d_4 . Резултатите от проведеното изследване на промените в отрасловата структура на промишлеността на районите за периода 2002-2006 г., дават основание да се направят следните обобщения:

- Най-голямо структурно изменение, измерено с коефициента K_d , се отчита за Югоизточния (28,67 %) и Югозападния (24,80 %), а най-малко за Северния централен район (3,40 %), при средно за страната общо структурно изменение от 7,54%.
- Отрасловата структура на промишлеността в Северния централен и Южния централен се характеризира с най-ниска степен на неравномерност в сравнение с останалите райони за планиране. За изследвания период факторното влияние d_3 е с положителен знак само при Югоизточния район за планиране. При останалите райони е с отрицателен знак, което е указание за промени, водещи към по-равномерно отраслово присъствие.
- За изследвания период се отчита значително преструктуриране в отрасловата структура на районите (стойностите на факторното влияние d_4 са значително по-големи от съответните стойности на факторното влияние d_3). Изключение от посочената тенденция прави Северозападния район, при който тенденцията към по-равномерно участие на отраслите се проявява по-силно ($d_3 = -0,1648$).
- Развитието на Сборния отрасъл (Добив на енергийни ресурси; Производство на кокс и нефтопродукти; Преработваща промишленост (н.д.); Снабдяване с електроенергия, газ и вода) има определяща роля за промените в отрасловата структура на районите.

2.3. Различия между промишлените структури на районите

Различията между промишлените структури на районите за планиране за началната и крайната година на периода 2002-2006 г. се оценяват с нормирания измерител K_d (табл. 6). През 2002 г. най-голяма близост в тези структури се отчита между Северния централен и Южния централен район (7.93%), а най-съществено различие – между Северозападния и Североизточния район (38.81%). Най-големи структурни различия се отчитат между Северозападния район и останалите райони на страната.

През 2006 г. обаче различията в промишлената структура на районите се проявяват най-силно между Югоизточния район и останалите райони на

страната, а между Северния централен и Южния централен район то отново е най-малко – 7.89%. Като основна причина за отчетеното увеличение на общите структурни различия при Югоизточния район е значителното нарастване на относителния дял на Сборния отрасъл за района. За Северозападния район през 2006 г. се отчита намаляване на междуотраслово-междурайонните различия в сравнение с тези през 2002 г. Увеличаване на различието е отчетено единствено спрямо Югозападния район (от 18.32% за 2002 г. на 32.05% за 2006 г.).

Таблица 6

Различия между районите за планиране в отрасловата структура на промишлеността (K_d %)

Район	СЗ	СЦ	СИ	ЮИ	ЮЦ	ЮЗ
2002 г.						
СЗ	x	35.32	38.81	23.80	30.91	18.32
СЦ		x	15.22	16.50	7.93	21.68
СИ			x	21.81	14.26	25.21
ЮИ				X	12.09	13.81
ЮЦ					X	15.84
ЮЗ						X
2006 г.						
СЗ	x	24.62	27.31	19.34	22.81	32.05
СЦ		x	12.25	42.09	7.89	24.13
СИ			x	44.45	13.75	24.86
ЮИ				x	39.57	47.06
ЮЦ					x	19.79
ЮЗ						x

Резултатите от изследване на различията между промишлените структури на районите за планиране за периода 2002-2006 г. показват, че средните отраслови структурни различия между районите, измерени с коефициента K_d се увеличават от 20.77 % за 2002 г. на 26.80% за 2006 г. Това е указание за *нарастване на междурайонните различия* в отрасловата структура на промишлеността.

Различията между промишлените структури на районите за 2006 г., оценени с помощта на системата измерители $d_0, K_d, d_1, d_2, d_3, d_4$ са представени в табл. 7.

През 2006 г. най-голямо различие се отчита при отрасловите структури на промишлеността между Югоизточния и Югозападния район (47.06%) и то в по-голяма степен се дължи на факторното влияние d_4 - различие в посоката на неравномерност. Сравнително големи различия се наблюдават и при двойките райони ЮИ-СИ, ЮИ-СЦ и ЮИ-ЮЦ, но при тях различието в степента на неравномерност (d_3) оказва по-силно влияние. Посочените различия в много

голяма степен се дължат на високия относителен дял на Сборния отрасъл в промишлената структура на Югоизточния район.

Таблица 7
Система измерители, характеризиращи различията в промишлените структури на районите за 2006 г.

Сравнявани райони	d_0	K_d (%)	d_1	d_2	d_3	d_4
СЗ – СЦ	0.3482	24.62	0.4304	0.2025	-0.2278	0.1806
СЗ – СИ	0.3862	27.31	0.4304	0.2410	-0.1893	0.2519
СЗ – ЮИ	0.2736	19.34	0.4304	0.6753	0.2450	0.0972
СЗ – ЮЦ	0.3225	22.81	0.4304	0.2011	-0.2292	0.1551
СЗ – ЮЗ	0.4532	32.05	0.4304	0.3616	-0.0687	0.4106
СЦ – СИ	0.1732	12.25	0.2025	0.2410	0.0385	0.1548
СЦ – ЮИ	0.5953	42.09	0.2025	0.6753	0.4728	0.1981
СЦ – ЮЦ	0.1117	7.89	0.2025	0.2011	-0.0014	0.1113
СЦ – ЮЗ	0.3413	24.13	0.2025	0.3616	0.1591	0.2259
СИ – ЮИ	0.6299	44.55	0.2410	0.6753	0.4343	0.2726
СИ – ЮЦ	0.1941	13.75	0.2410	0.2011	-0.0399	0.1738
СИ – ЮЗ	0.3516	24.86	0.2410	0.3616	0.1206	0.2696
ЮИ – ЮЦ	0.5596	39.57	0.6753	0.2011	-0.4742	0.1622
ЮИ – ЮЗ	0.6656	47.06	0.6753	0.3616	-0.3137	0.4295
ЮЦ – ЮЗ	0.2799	19.79	0.2011	0.3616	0.1605	0.1710

Резултатите от изследване развитието на промишлената структура (отрасловата специализация) на страната и районите, както и оценяването на междуотрасловите и междурайонни различия, дават основание да се направи извода за осъществяване на динамичен процес на реструктуриране на промишлеността в регионален и междурегионален разрез за изследвания периода 2002-2006 г.

3. Териториална концентрация на структуроопределящите промишлени отрасли

За периода 2002-2007 г. се отчитат значителни различия и промени в относителните дялове на районите в териториалната структура на промишлеността на страната.

Таблица 8
Относителен дял на районите в териториалната структура на промишлената продукция на страната

Район	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Северозападен	0.0525	0.0466	0.0458	0.0423	0.0387	0.0358
Северен централен	0.1278	0.1266	0.1235	0.1206	0.1145	0.1136
Североизточен	0.1087	0.1056	0.1036	0.1032	0.1042	0.1149
Югоизточен	0.0633	0.0668	0.0682	0.1588	0.1820	0.1687
Южен централен	0.2044	0.2169	0.2250	0.2200	0.2205	0.2192
Югозападен	0.4433	0.4375	0.4339	0.3551	0.3401	0.3478
Общо	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

За периода 2002-2007 г. с най-голям относителен дял е промишлената продукция в Югозападния, а с най-малък – в Северозападния район, но и при двата района се отчита тенденция към намаляване. Това намаляване трябва да се разглежда като позитивна промяна, защото води до по-равномерно териториално разположение на промишлеността в страната, докато при Северозападния промяната се оценява негативно.

Варирането в относителните дялове на районите, оценено с коефициента на вариация е както следва: за 2002 г. – $v = 79.95\%$, а за 2007 г. – $v = 59.09\%$. Този резултат е доказателство за това, че *участието на районите в териториалната структура на промишлеността в страната през 2007 г. е по-равномерно в сравнение с 2002 година.*

По-значими промени в териториалната структура на промишлеността в страната през 2005 г. спрямо 2004 г. се отчитат при Югозападния район, чийто относителен дял намалява от 0.4339 на 0.3551 и при Югоизточния район, чийто относителен дял се увеличава от 0.0682 на 0.1588. Тези промени в много голяма степен се дължат на Сборния отрасъл.

Промените в териториалната концентрация на промишлените отрасли се изследват при използване на коефициентите C_{ij} – формула (3), характеризиращи равнището на концентрация на i – отрасъл в j – район. Резултатите от изследването са отразени в табл. 9.

В своето развитие, териториалната структура на промишлеността в страната се променя към по-равномерно участие на районите. Доказателство за това са намаляващите стойности на разстоянието d_2 по години на периода 2002-2006 г. и съответно – отрицателните стойности за факторното влияние d_3 .

Таблица 9

Система измерители, характеризиращи промените в териториалната структура на промишлеността за периода 2002-2007 г.

Период	d_0	K_d (%)	d_1	d_2	d_3	d_4
2002-2003	0.0158	1.12	0.3264	0.3250	-0.0014	0.0157
2002-2004	0.0251	1.78	0.3264	0.3240	-0.0023	0.0249
2002-2005	0.1317	9.32	0.3264	0.2450	-0.0813	0.0898
2002-2006	0.1594	11.27	0.3264	0.2371	-0.0893	0.1125
2002-2007	0.1447	10.24	0.3264	0.2412	-0.0851	0.1006
2002-2003	0.0158	1.12	0.3264	0.3250	-0.0014	0.0157
2003-2004	0.0098	0.69	0.3250	0.3240	-0.0010	0.0098
2004-2005	0.1200	8.51	0.3240	0.2450	-0.0790	0.0790
2005-2006	0.0284	2.01	0.2450	0.2371	-0.0079	0.0269
2006-2007	0.0191	1.35	0.2371	0.2412	0.0041	0.0185

Представените в табл. 9 стойности на системата измерители са в потвърждение на посочената значителна промяна в териториалната структура на промишлеността през 2005 г. и спрямо базисната 2002 г., и спрямо предходната 2004 г. Промяната в териториалната структура на промишлеността за периода 2004-2005 г. се дължи на равностойното участие и на двете факторни влияния $d_3 = -0.0790$ и $d_4 = 0.0790$, които са най-големи в сравнение с останалите съседни години на изследвания период.

Логично е да се търси обяснение на посочената значителна промяна в териториалната структура на промишлеността в страната за периода 2004-2005 г. Във връзка с това са разгледани промените в териториалната структура на структуроопределящите отрасли.

Промените в териториалната структура на отрасъл *Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия* са свързани с нарастване на относителния му дял във всички райони на страната с изключение на Югозападния. От 0.3476 през 2002 г., относителният дял на отрасъла в района намалява на 0.3008 през 2006 г. Въпреки това в този район се произвежда най-голям дял от продукцията на отрасъла.

Относителният дял на отрасъл *Производство на текстил и облекло* в Северозападния, Северния централен и Североизточния район в много голяма степен се запазва. При южните райони обаче се отчитат значителни изменения. В Югоизточния и Южния централен район дялът на отрасъла нараства съответно с 7.02 и 2.13%, а в Югозападния намалява със 7.79%. През 2006 г. в южните райони на страната (ЮИ, ЮЦ, ЮЗ) е съсредоточено 71.49% от производството на отрасъла.

С най-големи относителни дялове в териториалната структура на отрасъл *Производство на химични вещества, продукти и влакна* са Североизточен, Югозападен и Южен централен район. В тях през 2002 г. се произвежда 87.54%, а през 2006 г. – 83.56%.

От табл. 10 се вижда, че в Серозападния район се произвежда около 8% от продукцията на отрасъл *Производство на продукти от други неметални минерални суровини*. За Югоизточния район се отчита двойно нарастване на относителния дял на отрасъла за периода 2002-2006 г. При останалите райони е налице сравнително равномерно и устойчиво отраслово присъствие. С най-голям относителен дял в териториалната структура на отрасъла е Североизточният район. В него през 2002 г. се произвежда $\frac{1}{4}$ от продукцията, а през 2006 г. този дял е по-голям.

Продукцията на отрасъл *Металургия и производство на метални изделия, без машини* е произведена основно в Югозападния и Южния централен район – 85% от продукцията на отрасъла през 2006 година.

Таблица 10

Териториална структура на структуроопределящите отрасли (относителен дял)

Година	СЗ	СЦ	СИ	ЮИ	ЮЦ	ЮЗ	Общо
Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия							
2002	0.0225	0.1392	0.1634	0.0806	0.2467	0.3476	1.0000
2006	0.0248	0.1445	0.1700	0.0944	0.2655	0.3008	1.0000
Производство на текстил и облекло							
2002	0.0492	0.1684	0.0829	0.1234	0.2489	0.3272	1.0000
2006	0.0470	0.1654	0.0727	0.1954	0.2702	0.2493	1.0000
Производство на химични решества, продукти и влакна							
2002	0.0121	0.1078	0.3554	0.0047	0.2143	0.3057	1.0000
2006	0.0066	0.1474	0.3102	0.0104	0.2348	0.2906	1.0000
Производство на продукти от други неметални минерални суровини							
2002	0.0830	0.2266	0.2511	0.0487	0.1729	0.2177	1.0000
2006	0.0795	0.1776	0.2752	0.0990	0.1657	0.2030	1.0000
Металургия и производство на метални изделия, без машини							
2002	0.0216	0.0787	0.0589	0.0213	0.1837	0.6359	1.0000
2006	0.0133	0.0521	0.0541	0.0213	0.1498	0.7093	1.0000
Производство на машини и оборудване, без електро-оптично							
2002	0.0326	0.3308	0.0839	0.0466	0.3081	0.1980	1.0000
2006	0.0269	0.3087	0.0888	0.0470	0.3712	0.1574	1.0000
Сборен отрасъл							
2002	0.1014	0.0668	0.0531	0.0670	0.1469	0.5648	1.0000
2003	0.0861	0.0735	0.0576	0.0701	0.1617	0.5510	1.0000
2004	0.0819	0.0705	0.0589	0.0555	0.1741	0.5590	1.0000
2005	0.0727	0.0664	0.0540	0.3506	0.1551	0.3011	1.0000
2006	0.0644	0.0652	0.0527	0.4649	0.1509	0.2019	1.0000

За периода 2002-2006 г. се отчита 1.86 пъти нарастване на продукцията на отрасъл *Производство на машини и оборудване, без електро-оптично*. Този отрасъл е локализиран основно в Северния централен, Южния централен и Югозападния район. През 2006 г. в тези райони е произведена 83.73% от продукцията на отрасъла.

Развитието на разглежданите дотук структуроопределящи отрасли не обяснява значителните промени в териториалната структура на промишлеността за периода 2004-2005 г. (табл. 9). Поради това интерес представляват промените в Сборния отрасъл.

Произведената продукция в *Четиринадесетия сборен отрасъл* нараства 1.6 пъти за периода 2002-2006 г. В този отрасъл през 2002 г. е произведена 33.06%, а през 2006 г. – 28.09% от промишлената продукция на страната, т.е. отчита се намаляване на относителния дял на отрасъла в промишлената структура на страната. Териториалната структура на отрасъла по години на разглеждания период, представена в табл. 10, сочи най-значими промени за Югоизточния и Югозападния район. За периода 2004-2005 г. се отчита твърде голяма промяна. Нарастването на относителния дял на отрасъла в Югоизточния е съпроводено с намаляване в Югозападния район. Такава, но

по-слаба промяна се отчита и за 2005-2006 г. Поради сборния характер на отрасъла е трудно да се идентифицират съответните причини.

Количествена оценка на промените в териториалната структура на структуроопределящите отрасли, с помощта на системата измерители $d_0, K_d, d_1, d_2, d_3, d_4$, е представена в табл. 11.

Таблица 11
Система измерители, характеризиращи промените в териториалната структура на структуроопределящите отрасли за периода 2002-2006 г.

Структуроопределящ отрасъл	d_0	K_d (%)	d_1	d_2	d_3	d_4
Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия	0.0531	3.75	0.2609	0.2315	-0.0294	0.0416
Производство на текстил и облекло	0.1087	7.68	0.2350	0.2038	-0.0312	0.0970
Производство на химични вещества, продукти и влакна	0.0658	4.65	0.3329	0.3017	-0.0312	0.0551
Производство на продукти от други неметални минерални суровини	0.0762	5.39	0.1852	0.1594	-0.0258	0.0665
Металургия и производство на метални изделия, без машини	0.0857	6.06	0.5310	0.6043	0.0733	0.0416
Производство на машини и оборудване, без електро-оптично	0.0786	5.56	0.2953	0.3192	0.0241	0.0719
Четиринадесети сборен отрасъл	0.5398	38.17	0.4427	0.3527	-0.0904	0.4748

Видно е, че най-значими териториални структурни промени се отчитат при Сборния отрасъл. При останалите отрасли промените са в сравнително тесни граници.

Резултатите от проведеното изследване на промените в териториалната структура на структуроопределящите отрасли за периода 2002-2006 г. дават основание да се направят следните обобщения:

- Най-големи промени за периода 2002-2006 г. се отчитат в териториалната структура на продукцията на Сборния отрасъл – 38.17%, които в много голяма степен се обуславят от факторното влияние d_4 (преструктурирането). Именно промените в този отрасъл обуславят посочената значителна промяна в териториалната структура на промишлената продукция на страната за периода 2004-2005 г.
- За периода 2002-2006 г. е налице тенденция към по-равномерно присъствие на районите в произведената продукция на отраслите: Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия; Производство на текстил и облекло; Производство на химични вещества, продукти и влакна; Производство на продукти от други неметални минерални суровини. Доказателство за това са отрицателните стойности при факторното влияние

d_3 . За териториалните структурни промени при тези отрасли факторното влияние d_4 е оказвало двойно по-голямо въздействие.

- При отрасъл Металургия и производство на метални изделия, без машини, се отчита повишаване на неравномерността (стойността на факторното влияние d_3 е положителна), т.е. промените водят до нарастване на териториалната концентрация. В Югозападния район през 2006 г. е произведена 70.93% от продукцията на отрасъла;
- При отрасъл Производство на машини и оборудване, без електро-оптично също се отчита нарастване на неравномерността, но факторното влияние d_4 е оказвало много по-силно въздействие. Промените за изследвания период са довели до намаляване на относителния дял на произведената продукция в Северния централен район и нарастване в Южния централен район.

4. Отраслово-териториална структура на промишлеността

При оценяване на промените в отраслово-териториалната структура на промишленото производство се използват коефициентите SC_{ij} (формула (21)). През 2002 г. трите отрасли с най-голям относителен дял са в Югозападния район. Това са: Сборния отрасъл (0.1868), Металургия и производство на метални изделия, без машини (0.0635), Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия (0.0576) и в тях се произвежда 30.79% от промишлената продукция на страната. В резултат на настъпили промени, структуроопределящи отрасли за 2006 г. са: Сборен отрасъл в Югоизточен район и отново отраслите Металургия и производство на метални изделия, без машини и Сборен в Югозападния район. В тези отрасли се произвежда 31.74% от промишлената продукция на страната.

Стойностите на системата измерители за количествено оценяване на промените в 84-мерната отраслово-териториална структура на промишлената продукция са представени в табл. 12.

От първата част на таблицата се вижда, че по години на изследвания период се отчита нарастване на общото структурно изменение, измерено с нормирания измерител K_d , спрямо приетата за базисна 2002 г. При това сумата от общите структурни промени за съседни години (втората част на табл. 12) е 20.07%, а за целия период – 13.11%. Разликата между посочените оценки е указание за промени в насочеността на структурната динамика. Колкото по-голяма е тази разлика, толкова по-променлива е насочеността при структурните изменения. При 84-мерна структура и сравнително краткия период на изследване, разлика от 7 % може да се приеме за значима. Варирането при факторното влияние

d_3 е указание за периодично “приближаване” и “отдалечаване” от равномерната структура E . Общо за периода 2002-2006 г. се отчита слабо намаляване на степента на неравномерност в отраслово-териториалната структура на промишлената продукция ($d_1 = 0,2099$ и $d_2 = 0,1940$).

Таблица 12
Система измерители, характеризирайки промените в отраслово-териториалната структура на промишленото производство в страната

Период	d_0	K_d (%)	d_1	d_2	d_3	d_4
2002-2003	0.0226	1.60	0.2099	0.1992	-0.0107	0.0194
2002-2004	0.0562	3.97	0.2099	0.2062	0.0037	0.0556
2002-2005	0.1362	9.63	0.2099	0.1804	-0.0295	0.1233
2002-2006	0.1854	13.11	0.2099	0.1940	-0.0158	0.1776
2002-2003	0.0226	1.60	0.2099	0.1992	-0.0107	0.0194
2003-2004	0.0413	2.92	0.1992	0.2062	0.0070	0.0400
2004-2005	0.1166	8.24	0.2062	0.1804	-0.0258	0.1064
2005-2006	0.0512	3.62	0.1804	0.1940	0.0137	0.0476

По години на изследвания период спрямо базисната 2002 г. се отчита нарастване на стойностите на факторното влияние d_4 . При това те са многократно по-големи от тези за факторното влияние d_3 както спрямо базисната 2002 г., така и при съседни години. Такъв род промени водят до реструктуриране.

От втората част на табл. 12 се вижда, че стойността на общото структурно изменение за периода 2004-2005 е 8.24%, т.е. много по-голяма в сравнение с промените за останалите съседни години. Това значително изменение се обуславя от промените в териториалната структура на Сборен отрасъл.

5. Промени в отрасловата структура на страната и статистическите райони⁶ за периода 2008-2009 г.

Световната финансова и икономическа криза несъмнено оказва влияние върху обема на промишлената продукция и развитието на отрасловата структура на промишлеността на страната и статистическите райони.

Промените в отрасловата структура на промишлеността за периода 2008-2009 г. се оценяват от данни за продукцията на предприятията от промишлеността (НСИ – Статистически годишник). Въз основа на НКИД-2008

⁶ Шестте статистически района са: Северозападен (Видин, Враца, Ловеч, Монтана, Плевен); Северен централен (Велико Търново, Габрово, Разград, Русе, Силистра) Североизточен (Варна, Добрич, Търговище, Шумен); Югоизточен (Бургас, Сливен, Стара Загора, Ямбол); Югозападен (Благоевград, Кюстендил, Перник, Софийска, София); Южен централен (Кърджали, Пазарджик, Пловдив, Смолян, Хасково).

се формира 13-мерна отраслова структура: 1) Добивна промишленост; 2) Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия; 3) Производство на текстил, облекло, обувки и други изделия от обработени кожи без косъм; обработка на кожи; 4) Производство на дървен материал, хартия, картон и изделия от тях (без мебели); печатна дейност; 5) Производство на химични продукти; 6) Производство на изделия от каучук, пластмаси и други неметални минерални суровини; 7) Производство на основни метали и метални изделия, без машини и оборудване; 8) Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти; 9) Производство на електрически съоръжения; 10) Производство на машини и оборудване с общо и специално предназначение; 11) Производство на превозни средства; 12) Производство (н. д.); ремонт и инсталиране на машини и оборудване; 13) Сборен отрасъл, включващ подсекторите Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти, Производство на лекарствени вещества и продукти, Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива, Доставка на води; канализационни услуги, управление на отпадъци и възстановяване.

Количествена оценка на промените в промишлената структура на статистическите райони се дава със системата измерители $d_0, K_d, d_1, d_2, d_3, d_4$.

Промяната в 13-мерната отраслова структура на промишлената продукция в страната за периода 2008-2009 г., оценена с коефициента K_d , е 2.56%. Съответните стойности при 14-мерната отраслова структура на промишлената продукция за съседни години на периода 2002-2006 г. варират в интервала от 0.91 до 3.34% (табл. 3). Тук е необходимо да се посочи, че непосредственото сравняване на стойностите на коефициента се затруднява от различната размерност на изследваните структури и промяната в териториалния обхват на районите. Въпреки това може да се направи извода, че промяната в структурата на промишлената продукция на страната за периода 2008-2009 г. е сравнима със средната промяна за съседни години на периода 2002-2006 г.

Измененията в отрасловата структура на промишлената продукция на статистическите райони е логично да са по-големи от съответната промяна общо за страната. Това се потвърждава от стойностите на обобщаващия измерител K_d , които варират от 3.36% в Югоизточния до 7.54% в Северозападния статистически район (табл. 13).

За периода 2008-2009 г. се отчита значително вариране в стойностите на факторните влияния при отделните статистически райони. С изключение на Югоизточния, при останалите стойностите на факторното влияние d_4 (преструктурирането) са значително по-големи от тези за d_3 . Положителните

стойности при факторното влияние d_3 са указание за нарастване на неравномерността.

Таблица 13
Система измерители, характеризиращи промените в отрасловата структура на промишлеността в статистическите райони за периода 2008-2009 г.

Статистически район	d_0	K_d (%)	d_1	d_2	d_3	d_4	Посока
Северозападен	0.1066	7.54	0.2576	0.2956	0.0380	0.0930	отрицателна
Северен централен	0.0677	4.78	0.2127	0.2469	0.0342	0.0542	положителна
Североизточен	0.0577	4.08	0.2524	0.2629	0.0105	0.0555	отрицателна
Югоизточен	0.0475	3.36	0.5536	0.5199	-0.0337	0.0325	положителна
Югозападен	0.0631	4.46	0.3105	0.3141	0.0035	0.0626	положителна
Южен централен	0.0484	3.42	0.1841	0.2147	0.0306	0.0346	отрицателна
Общо за страната	0.0362	2.56	0.2637	0.2814	0.0178	0.0305	отрицателна

Зависимостта между промените в структурата на промишлената продукция на статистическите райони и съответния индекс на изменение (Y) се оценява с уравненията

$$Y = 0,7526 + 1,0710 * d_0, \quad R = 0,3062 \quad (26)$$

$$Y = 0,7895 + 0,9072 * d_3, \quad R = 0,4548 \quad (27)$$

$$Y = 0,7549 + 0,8496 * d_4, \quad R = 0,3468. \quad (28)$$

Резултатите от изследването сочат, че за периода 2008-2009 г. факторното влияние d_3 (нарастването на неравномерността) е оказвало *по-силно въздействие* върху индекса на изменение на промишлената продукция ($R = 0,4548$) в сравнение с d_4 (преструктурирането) и с общото структурно изменение d_0 .

Таблица 14
Различия между статистическите райони в отрасловата структура на промишлената продукция (K_d %)

Район	СЗ	СЦ	СИ	ЮИ	ЮЦ	ЮЗ
2002 г.						
СЗ	x	17.93	13.51	27.22	18.75	16.46
СЦ		x	16.88	41.45	21.14	8.03
СИ			x	31.91	19.76	15.64
ЮИ				x	32.40	38.15
ЮЦ					x	15.97
ЮЗ						x
2006 г.						
СЗ	x	17.17	12.01	21.28	16.06	16.05
СЦ		x	16.38	36.87	20.75	7.97
СИ			x	26.01	16.84	15.78
ЮИ				x	26.03	34.32
ЮЦ					x	15.98
ЮЗ						x

Различията между статистическите райони в отрасловите структури на промишлената продукция са отразени в табл. 14.

Видно е, че за изследвания период 2008-2009 г. тези различия намаляват при повечето двойки райони и се запазват само при СИ-ЮЗ и ЮЦ-ЮЗ. Средното структурно различие между районите *намалява* от 22.35% през 2008 г. на 19.97% през 2009 г.

*

Резултатите от проведеното изследване дават основание да се направят следните изводи:

- Отрасловата структура на промишлеността на страната и на районите за периода 2002-2006 г. се отдалечава от 2002 г., приета за базисна. Промените са свързани с по-равномерно присъствие на промишлените отрасли в икономиката на страната и районите. За периода 2008-2009 г. – начални години на икономическата криза в страната, измененията са свързани с нарастване на неравномерността.
- Отчетени са съществени промени в развитието на промишлената структура на районите, при което реструктурирането (факторното влияние d_4) е оказвало по-силно въздействие в сравнение с промяната в степента на неравномерност (факторното влияние d_3).
- За периода 2002-2006 г. зависимостта между структурни изменения и растеж се оценява като положителна, т.е. колкото по-големи са структурните изменения, толкова нарастването на промишлената продукция е по-голямо. За периода 2008-2009 г. по-големите промени в отрасловата структура на промишлеността на статистическите райони се свързва с по-малко намаляване на промишлената продукция, т.е. зависимостта отново е положителна, но съответната линия е изместена. Във връзка с оценяване влиянието на реструктурирането (факторното влияние d_4) върху индекса на изменение на продукцията е необходимо изследванията да продължат, в т.ч. с отчитане на лага.
- Резултатите от изследването за периода 2002-2006 г. сочат *нарастване* на регионалните различия в структурата на промишлената продукция, а за периода 2008-2009 г. – *намаляване* и са в подкрепа на тезата, че при стабилна икономическа среда регионалните различия нарастват, а при нестабилна (кризисна) – намаляват.

В заключение, в съответствие със системния подход, промените в промишлената структура на страната са оценени в отраслов, териториален и отраслово-териториален разрез. Проведеното изследване разкрива аналитичните възможности на използвания методологически подход и съответната система измерители за изследване на процеси, имащи отношение

към равномерността. Развитието на отрасловата специализация и териториалната концентрация на промишленото производство оказва влияние върху равнището на социално-икономическо развитие на районите, намаляване на различията и по-пълно използване на териториалния потенциал. Във връзка с това има основания да се смята, че провеждането на такъв род изследвания е необходимо и полезно.

Използвана литература

- Gini, C. 1921. Measurement of Inequality of Incomes. – The Economic Journal, 31, p. 124-126.
- Herfindall, O. C. 1950. Concentration in the Steel Industry. Columbia University.
- Lorenz, M. 1905. Method of Measuring the Concentration of Wealth. – Journal of the American Statistic Association, Vol. 70.
- Zizi Goschin, D. L. Constantin, M. Roman, B. Heany. 2009. Regional Specialization and Geographic Concentration of Industry in Romania. – South-Eastern Europe Journal of Economics, Vol 7, Spring 2009, N 1.
- Гатев, К. 1987. Методи за статистически анализ на икономически и социални структури. С., Наука и изкуство.
- Закон за регионално развитие. ДВ, бр. 14/20.02.2004.
- Закон за регионално развитие. ДВ, бр. 50/30.05.2008.
- Захариев, Ив., Д. Танкова. 1974. Специализация на икономическите райони и окръзите в НР България в отраслите на промишлеността. С., Издателство на Българската академия на науките.
- Козловская, Л. 1975. Териториальная концентрация промышленности (экономические и социальные аспекты). Минск.
- Национални сметки за България – източници, методи и оценки. С.
- Янкова, Н. 2008. Измерване на регионални различия – методология, методи, емпирични резултати. Дисертация. С.
- Янкова, Н. 2001. Сравнителен анализ на обобщаващи измерители за структурни изменения (различия). – Статистика, N 2.
- Янкова, Н. 2007. Статистическо изследване на структурни изменения. – Академично издателство “Проф. Марин Дринов”, С.

УСЛОВИЯ ПО ТЪРГОВСКО КРЕДИТИРАНЕ МЕЖДУ ФИРМИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Представени са резултатите от емпирично социологическо изследване на предлаганите условия по търговски кредити от фирмите в България. Изследвано е във взаимодействие с кои променливи се формират тези условия. Въз основа на данните от анкетата за срока на кредита и отстъпката за незабавно плащане е анализирана цената на финансиране с кредит от доставчиците. Резултатите от анализа показват, че в страната преобладават търговските кредити при условия "net terms". Установява се, че мнозинството от търговските кредити са безлихвени, но имплицитният лихвен процент при останалата част е много висок, което стимулира морален hazard в поведението на длъжниците и е предпоставка за забавяне на плащанията след договорения срок.

JEL: G39; G31; G32

Решенията свързани с определянето на условията по продажбите с отсрочено плащане са основен елемент в кредитната политика на фирмите. В ситуация на икономическа криза и висока междуфирмена задлъжнялост значението им за резултатите от дейността на предприятията нараства още повече. Те влияят и върху избора на финансиращ вариант на купувачите и формират определени стимули за плащане в поведението им. Това обуславя необходимостта от изследване на условията по търговските кредити в страната, като отстъпка за по-ранно плащане, срок за издължаване, дисконтов период.

Чрез предлагането на отстъпка в цената за плащане при самата покупка или до определен срок в началото на кредитния период се стимулира по-бързото постъпване на входящия паричен поток от продажбите. Така се редуцира нуждата на продавача от заемане на средства за финансиране на инвестицията във вземания или се освобождава финансов ресурс за други инвестиции (Hill and Riener, 1979, p. 68-73). Освен това тя може да служи за фина настройка на цената на продукцията и при ценово еластично търсене да доведе до повишаване на продажбите. Отстъпката за ранно плащане се използва и за контрол на риска от поява на лоши дългове, тъй като със съкращаване на

¹ Галя Тасева е асистент в Институт за икономически изследвания при БАН, секция „Икономика на фирмата“, e-mail: galya_taseva@abv.bg.

кредитния срок се намалява и вероятността от поява на платежни проблеми при купувача (Borde and McCarty, 1998, p. 41-49). Високите имплицитни лихвени проценти по търговския кредит служат и като скринингов механизъм за риска от неплатежоспособност на клиентите (Smith, 1987, p. 863-872).

Предлагането на висока отстъпка за ранно плащане може да доведе обаче до намаляване на общите приходи от продажби, ако увеличението на обема на продажбите не е достатъчно, за да компенсира спада на приходите от понижаването на цената. Такава ситуация би възникнала при търсене, нееластично от цената (Borde and McCarty, 1998, p. 41-49).

Чрез компютърни симулации Borde и McCarty (1998) анализират взаимодействието на множество променливи, при относително широк диапазон на вариране на всяка от тях и достигат до извода, че максималният размер на отстъпката за ранно плащане трябва да бъде в рамките на 2-3%. Съблюдаването на тези граници би предпазило мениджърите от груби неточности в решенията.

Съществува дискусия относно варирането на условията по търговския кредит спрямо индустриалната принадлежност на фирмите. Редица автори установяват наличието на голяма вариация в условията по междуфирмените кредити при различните индустрии, но слабо вариране вътре в тях (Ng, Smith and Smith, 1999, p. 1109-1129; Burkart and Ellingsen, 2004, p. 569-590; Smith, 1987, p. 863-872; Petersen and Rajan, 1994, p. 3-37; Barbosa, Moreira and Novaes, 2004). За Ng, Smith и Smith (1999) това е доказателство, че условията по търговския кредит обикновено не се използват като инструмент за конкуренция.

Стимулите за плащане, създавани от различните условия трябва да варират в зависимост от характерните за всеки сектор особености на крайното търсене, производствените ресурси и продукцията (Daripa and Nilsen, 2005; Giannetti, Burkart and Ellingsen, 2007). От значение за решенията по търговско кредитиране е и дела на постоянните разходи, от които зависят бариерите за навлизане в бизнеса и от тук лоялността на клиентите (Blazenko and Vandezande, 2003, p. 457-469). Съществуват мнения, че търговският кредит силно се влияе от установени практики, обичаи и традиции в индустриите, а не толкова от съображения, отнасящи се до финансовата политика на фирмите (Van der Wijst and Hol, 2002).

Според Petersen и Rajan (1997) лихвеният процент по търговския кредит обикновено не се променя съобразно кредитното качество на клиентите. А според Burkart и Ellingsen (2004) в случай, че пазарите са конкурентни различията във финансовото състояние и достъпа до външно финансиране на отделните доставчици също не биха довели до различия в предлаганите условия по търговски кредит, а в неговото количество.

Лихвените проценти по търговските кредити не интернализират специфичната информация за клиентите, с която разполагат доставчиците, поради

конкуренцията с банковите кредити, а също и когато търсенето е достатъчно еластично към финансовите разходи и дори доставчиците с монополна власт са принудени да се откажат от лихви. При положение обаче, че клиентите нямат други алтернативи за финансиране и търсенето е нееластично спрямо финансовите разходи, доставчиците са свободни да налагат високи лихвени проценти, които максимизират печалбата им и които варират според кредитното качество на длъжниците (Barbosa, Moreira and Novaes, 2004).

Наблюдението на Giannetti, Burkart и Ellingsen (2007), че специфичните характеристики на фирмите и договорната сила на клиентите повлияват кредитните условия също поставят под съмнение твърдението, че условията по кредита варират само между индустриите, но не и при фирмите от една и съща индустрия. Stokes (2005) обяснява различията в стойността на отстъпката при фирмите от един и същи отрасъл с разликите в разходите за капитал и сроковете за плащане.

Освен това премията по застраховката срещу ликвидни рискове, която доставчиците предоставят на клиентите си и лихвените проценти по кредитите също се изменят според характеристиките на длъжниците. Лихвената норма варира и според степента на зависимост от клиентите. Ако те са в състояние да извлекат големи отстъпки от доставчика при преговаряне на дълга в случай на финансови проблеми, понесат по-високи лихвени проценти по търговските кредити. Те са компенсация за тези очаквани облекчения (Wilner, 2000, p. 153-178). Според Barbosa, Moreira и Novaes (2004) условията по кредитите е вероятно да бъдат стандартизирани, когато разходите за доставчика при финансово разстройство на клиентите са ниски.

Лихвената норма по търговския кредит зависи както от кредитоспособността на купувачите, така и от информационните предимства, които имат доставчиците, от способността им да получат по-голяма стойност при необходимост от ликвидация на продадената стока и да се справят успешно с намаляването на моралния хазарт в поведението на длъжниците (Giannetti, Burkart and Ellingsen, 2007).

Проблема с нарастването на лошите дългове при разширяването на търговския кредит е стимул за доставчиците да увеличат размера на предлаганата отстъпка за ранно плащане (Hill and Riener, 1979, p. 68-73). Увеличението трябва да е достатъчно голямо, че да стимулира дори рисковите клиенти към по-бързо плащане. При твърде високо ниво на лошите дългове обаче, породени от ликвидни проблеми на клиентите, които не са в състояние да се възползват от отстъпките за ранно или незабавно плащане, усилията за намаляване на срока за постъпване на средствата от продажбите и на търговския риск не дават резултат (Bastos and Pindado, 2005).

Високият размер на дисконта може да бъде резултат и от големи алтернативни разходи за капитал на доставчика (Mian and Smith, 1992, p. 169-200; Giannetti, Burkart and Ellingsen, 2007).

Сред мотивите на фирмите да предлагат високи отстъпки е и нагаждането към предлаганите от конкурентите на пазара и желанието за подържане на добри търговски отношения с клиентите, тъй като отстъпката представлява реално намаление на цената за фирмите, които се възползват от нея (Stokes, 2005, p. 144-160). Търговският кредит е инвестиция в отношенията с клиентите за осигуряване на дългосрочни продажби. Тази негова роля се подсилва от необходимите големи маркетингови усилия и разходи за привличане на нови купувачи, както и от обезсмислянето на всички тези разходи при загуба на съществуващите клиенти (Smith, 1987, p. 863-872; Long, Malitz, and Ravid, 1993, p. 117-127). Фирмите, които имат повече клиенти и постигат икономии от мащаба при управление на вземанията са по-склонни да продават с отсрочено плащане и то с предоставяне на дисконтов период, за който е характерно по-високо ниво на мониторинговите разходи (Ng, Smith and Smith, 1999, p. 1109-1129). Ако се отчете стойността на парите във времето дългият период на кредита също представлява намаление в цената и може да стимулира допълнително търсене, при положение, че то е ценово еластично (Bastos and Pindado, 2005).

Според различните теории срока на търговския кредит зависи от времето за проверка на качеството (Long, Malitz and Ravid, 1993, p. 117-127; Lee and Stowe, 1993, p. 285-300; Smith, 1987, p. 863-872; Pike and Cheng, 2002), от трайността на стоките, от времето необходимо за трансформация на неликвидните ресурси в ликвидна продукция, след която доставчиците губят своите предимства при необходимост от възстановяване на собствеността и от по-трудното отклоняване на неликвидните ресурси за различна от договорената употреба (Burkart and Ellingsen, 2004, p. 569-590; Emery, 1984, p. 271-285; Petersen and Rajan, 1997, p. 661-691; Frank and Maksimovic, 2005). Съществено е и значението на нивото на риска от неплащане, който нараства с удължаване на срока. По-късият срок до падежа е механизъм за подобряване на контрола и редуция на моралния хазарт (Aghion and Bolton, 1992, p. 473-494; Giannetti, Burkart and Ellingsen, 2007).

С удължаването на срока търговският кредит все повече се превръща от инструмент за търговия и размяна в инструмент за финансиране. Съответно с увеличаването на времето до падежа нарастват и разходите по неговото отпускане, тъй като фирмите са специализирани в производството и размяната, а не във финансовите операции (Ferris, 1981, p. 243-270).

Върху склонността на фирмите да предоставят търговски кредит оказват влияние техни характеристики като възрастта и размера на фирмата, които са индикатор за нейната кредитоспособност и възможността за привличане на финансов ресурс, с който да се финансират инвестициите във вземания (Petersen and Rajan, 1997, p. 661-691). Фирмите използват търговския кредит като инструмент за конкуренция, дори когато имат финансови затруднения и високи разходи, при продажби с отсрочено плащане (Van Horen, 2005). Оптималното съотношение на вземанията към приходите е правопрпорционално на еластичността на търсенето от търговския кредит и обратнопрпорционално на ценовата еластичност (Nadiri, 1969, p. 408-423).

При продажбите с отсрочено плащане обаче доставчиците се сблъскват с проблема за неблагоприятния избор, тъй като съществуват доказателства, че търговски кредит търсят повече фирмите с финансови проблеми (Ng, Smith and Smith, 1999, p. 1109-1129). За да хеджират риска по краткосрочните вземания, доставчиците използват задълженията си по този кредит, изравнявайки матуритета на активите и пасивите (Fabbri and Klapper, 2008).

Изследване на условията по търговски кредити между нефинансовите предприятия в България

Данните, използвани при анализа в студията са от национално представително омнибус изследване, проведено през септември 2010 г. сред 1000 нефинансови предприятия.² Извадката е изградена на базата на стратификационните критерии: брой заети лица, основна дейност на фирмата и област на осъществяване на дейността. Представени са фирми с различна големина и основна дейност от цялата територия на страната. При планирането и изпълнението на извадката фирмите са подбрани така, че да се осигури представителност по показателите сектор на дейност и териториален признак като същевременно е спазена пропорцията 600:300:100 на микро- и малки предприятия към средни и съответно големи предприятия. Структурата на извадката е изградена така, че да отчита броя на фирмите от различните икономически сектори във всяка от 28-те области на страната.

Изследването е проведено по метода на пряко стандартизирано интервю на работните места на респондентите, преобладаващата част от които (94%) са собственици или мениджъри в предприятията. То е структурирано в две части, демографски блог и специализирана част. Въпросите, отнасящи се за междуфирмената задлъжнялост, като размера на търговските вземания и задължения, причините за просрочване на последните между предприятията според самите тях, процент на просрочени вземания и срок на забава, условията по предлаганите търговски кредити, предприеманите мерки за защита от забавяне на вземанията са разработени от автора на студията.

Използвани са непараметрични методи за анализ, като непараметричен дисперсионен анализ с тест на Kruskal-Wallis, непараметричен метод за проверка на статистически хипотези за разлика между средни на две независими извадки (U-критерий на Mann-Whitney), рангови коефициенти на корелация на Spearman и Kendall, коефициент на корелация на Pearson, представени са едномерни и двумерни честотни разпределения и графични изображения на променливите.³ Ползването на непараметричните методи се обуславя от типа на данните от анкетното проучване и неизпълнението на критериите за приложение на параметричните техники за анализ.

² Омнибус изследването е проведено от агенция ЕСТАТ в рамките на Проект „Развитие потенциала на докторанти и млади учени за интердисциплинарни социално-икономически изследвания“ (Договор № BG051PO001-3.3.04/37) на Институт за икономически изследвания при Българска академия на науките.

³ Резултатите от анкетното проучване са обработени с програмен продукт SPSS.

Поради обстоятелството, че фирмите не са склонни да предоставят точна информация за финансовото си състояние първичните данни за размера на търговските вземания и задължения, приходите от продажби, стойността на активите, нетната печалба и загуба са измерени на категорийни скали с интервали с определени граници.

Описание на основни характеристики на фирмите от извадката

Структурата на извадката според признака размер на предприятията по показателя „брой заети лица” е показана на табл. 1.

Таблица 1

Структура на предприятията в извадката според броя на заетите

Група предприятия според броя на заетите	брой	%
микро – от 1 до 9 заети	451	45.1
малки – от 10 до 49 заети	149	14.9
средни – от 50 до 249 заети	300	30.0
големи – 250 и повече заети	100	10.0
Общо	1000	100.0

Големите предприятия са точно една десета част от представените в извадката фирми, а останалите 90% са микро-, малки- и средни предприятия. Това разпределение не съответства точно на структурата на генералната съвкупност по данни на НСИ, при която преобладаващата част от фирмите са с до 9 заети. Включването в извадката на по-голям дял на останалите предприятия, отколкото е делът им в генералната съвкупност позволява да се анализира връзката между размера на фирмите и проблема с междуфирмената задлъжнялост, в т.ч. зависимостта между мащаба на предприятията и условията на предлаганите от тях търговски кредити.

Представени са както производствени, така и предприятия от сферата на услугите. Според осъществяваната основна дейност предприятията в извадката са групирани на табл. 2.

Таблица 2

Структура на предприятията в извадката според основната дейност

Основна дейност на предприятието	брой фирми	%
Селско, горско, ловно и рибно стопанство	27	2.7
Промисленост	187	18.7
Строителство	77	7.7
Търговия; ремонт на МПС	360	36.0
Хотели и ресторанти	65	6.5
Транспорт, складиране и съобщения	78	7.8
Други	206	20.6
Общо	1000	100.0

Делът на частната собственост във фирмите е средно 94%, а на чуждестранната собственост – средно 3.3%.

Преобладаващата част от фирмите (81%) не са публични дружества. Това говори за информационна непрозрачност при мнозинството от тях и ограничен набор от алтернативни източници за финансиране.

Средният брой години на съществуване на фирмите е 15. Повече от половината от тях имат до 12-годишна история. А най-често в извадката са включени фирми с 10 години на съществуване. Разсейването по възраст е много голямо, диапазона на вариране на времето на съществуване е доста широк, от няколко месеца до 131 години. Разпределението е асиметрично, с дясно изтеглено рамо, а експецът е над върха на нормалното разпределение. В извадката са представени фирми с дългогодишна история и утвърден авторитет, както и нововъзникнали предприятия, пред които стои предизвикателството за укрепване на пазарните позиции и изграждане на отношенията с клиентите и доставчиците.

Таблица 3

Основен пазар	%	Кумулативен %
Местен (на не повече от 30 км от фирмата)	40.6	40.6
Регионален (на не повече от 100 км от фирмата)	17.3	57.9
Националният пазар	27.8	85.7
Европейският пазар	6.7	92.4
Международният пазар	6.4	98.8
не знам/ не мога да преценя	1.2	100.0

Таблица 4

Стойност в лева	Нетни приходи от продажби	Обща стойност на активите	Нетна печалба	Нетна загуба	Търговски вземания със срок до 1 г.	Търговски задължения със срок до 1 г.
До 20000	21.2	29.2	47.8	26.0	31.8	31.9
Между 20001 и 50000	15.4	10.6	14.4	15.1	11.5	12.1
Между 50001 и 200000	13.8	10.8	16.9	32.9	19.7	18.4
Между 200001 и 1000000	15.1	17.2	12.0	17.8	20.3	20.1
Между 1000001 и 5000000	18.8	18.6	7.3	5.5	11.0	12.4
Повече от 5000000	15.7	13.7	1.6	2.7	5.6	5.2

*Данните в таблицата показват валидния процент на фирмите, попадащи в съответния интервал, обособен според стойността в лева на посочените показатели.

Сред фирмите от извадката най-голям е дялът на тези, чиито основен пазар е местният (разположен на не повече от 30 км от фирмата), а най-малък – на тези с основен пазар международният. Преобладават фирмите, продаващи продукцията си предимно на вътрешния пазар (86%) (вж. табл. 3).

Разпределението на фирмите от извадката по основни финансови показатели е представено на табл. 4.

Проблемът с просрочените вземания

Около 70% от фирмите, които включват в условията на продажба възможност за отсрочване на плащането имат просрочени вземания. Плащанията по междуфирмените задължения се бавят средно с 52 дни. А средният процент на забавените вземания е 18%. Близо една четвърт от предприятията, продаващи на кредит са отписали вземания, чийто среден размер е 5.24% от приходите от продажби с отсрочено плащане за 2009 г.

Обобщение на резултатите от изследването за причините за просрочване на задълженията между фирмите, подредени по степен на важност по преценка на тези от извадката е представено на табл. 5.

Таблица 5

Причини за просрочване на задълженията според фирмите

Причини за просрочване на задълженията между фирмите	Среден ранг
Недостиг на пари у фирмите длъжници	1.54
Трудности на длъжниците да съберат собствените си вземания	2.15
Липса на други източници за финансиране	3.15
Стремежа към продажби независимо от риска	3.96
Недобре работещи законови механизми за защита правата на кредиторите	3.97
Длъжниците имат избор на доставчици	4.31
Друго	5.09

* По-ниският среден ранг означава по-важна по значение причина, тъй като на най-важната причина за просрочията съответства ранг 1, а на най-маловажната ранг 7.

Фирмите определят като най-важна причина за просрочията ликвидните затруднения на техните клиенти. На второ място се подреждат трудностите на длъжниците за събиране на собствените им вземания. Това свидетелства за верижния характер на просрочията. На трето място фирмите подреждат липсата на други източници на финансиране. Като четвърти фактор се откроява стремежа към продажби независимо от риска. Това отразява наличието на слабости в управлението на търговските вземания, но също и затрудненията на фирмите в реализацията на продукцията в ситуация на свиване на пазарите при кризата. Пета по значение причина за забавянето на междуфирмените дългове е свързана с институционални фактори и по-конкретно с недобре работещите законови механизми за защита правата на кредиторите. На следващо място фирмите подреждат това, че длъжниците имат избор на доставчици, което говори за морален хазарт в поведението на купувачите. Пренебрежимо нисък процент от анкетирани предприятия посочват като причини за просрочването на междуфирмените задължения други фактори, различни от изброените.

Анализ на търговските вземания на фирмите

Стойността на търговските вземания на фирмите е свързана пряко със самите решения за продажба на кредит, но също с условията на отсрочено плащане, които влияят и върху избора на финансиращ вариант на купувачите.

Таблица 6

Разпределение на фирмите според основната им дейност и стойността на търговските вземания със срок до 1 г.

	До 20000	Между 20001 и 50000	Между 50001 и 200000	Между 200001 и 1000000	Между 1000001 и 5000000	Повече от 5000000	Общо
Селско, горско, ловно и рибно стопанство	25.0 1.6 0.5	<u>37.5</u> 6.7 0.8	12.5 1.3 0.3	12.5 1.3 0.3	12.5 2.3 0.3	-	100.0 2.1 2.1
Промисленост	9.4 8.9 2.8	13.7 35.6 4.1	25.6 39.0 7.7	<u>27.4</u> 40.5 8.2	18.8 51.2 5.6	5.1 27.3 1.5	100.0 30.0 30.0
Строителство	15.6 5.6 1.8	17.8 17.8 2.1	24.4 14.3 2.8	<u>26.7</u> 15.2 3.1	11.1 11.6 1.3	4.4 9.1 0.5	100.0 11.5 11.5
Търговия; ремонт на МПС	<u>50.8</u> 50.0 15.9	8.2 22.2 2.6	13.9 22.1 4.4	12.3 19.0 3.8	8.2 23.3 2.6	6.6 36.4 2.1	100.0 31.3 31.3
Хотелиерство и ресторантьорство	<u>33.3</u> 2.4 0.8	22.2 4.4 0.5	11.1 1.3 0.3	22.2 2.5 0.5	11.1 2.3 0.3	-	100.0 2.3 2.3
Транспорт, складиране и съобщения	26.5 7.3 2.3	2.9 2.2 0.3	<u>32.4</u> 14.3 2.8	23.5 10.1 2.1	5.9 4.7 0.5	8.8 13.6 0.8	100.0 8.7 8.7
Други	<u>54.5</u> 24.2 7.7	9.1 11.1 1.3	10.9 7.8 1.5	16.4 11.1 2.3	3.6 4.7 0.5	5.5 13.6 0.8	100.0 14.1 14.1
Общо	31.8 100.0 31.8	11.5 100.0 11.5	19.7 100.0 19.7	20.3 100.0 20.3	11.0 100.0 11.0	5.6 100.0 5.6	100.0 100.0 100.0

* Данните във всяка клетка от таблицата показват последователно 1) % фирми от сектора, 2) % фирми от стойностния интервал, 3) % от всички фирми.

Чрез непараметричен дисперсионен анализ се установява закономерна зависимост ($\text{sig} = 0.000 < 0.05$) между стойността на търговските вземания на фирмите и основната им дейност.

При основни дейности Промисленост и Строителство най-голям е делът на предприятията, които имат вземания между 200 001 и 1 000 000 лв., при Транспорт, складиране и съобщения на тези с вземания между 50 001 и 200 000 лв., при Селско, горско, ловно и рибно стопанство най-много фирми имат стойност на вземанията между 20 001 и 50 000 лв, а при Търговия; ремонт на МПС, Хотелиерство и ресторантьорство и Други най-много са тези с вземания до 20 000 лв. Повече вземания имат фирмите, осъществяващи

дейности с по-висока капиталова интензивност, а по-малко в трудоинтензивните дейности, където бариерите за навлизане в бизнеса са по-ниски и съответно лоялността на клиентите е слаба и не е оправдано инвестирането в дългосрочни отношения с купувачите посредством отпускане на търговски кредит.

Между стойността на вземанията и индикаторите за мащаба на фирмите, както и нетната печалба има закономерна позитивна връзка (вж. табл. 7). По-големите фирми и тези които са по-стабилни финансово имат възможност да инвестират повече във вземания. Освен това те по-лесно привличат външно финансиране, което на свой ред предоставят на клиентите си. Тези фирми обикновено имат и повече клиенти, което им позволява да постигат икономии от мащаба в управлението на вземанията. Онези от тях, които отпускат повече търговски кредит и съответно вземанията им са по-високи имат по-големи нетни приходи от продажби.

Таблица 7

Променлива	Коефициент на Spearman	sig	Коефициент на Kendall	sig
Брой заети лица	0.647	0.000	0.560	0.000
Стойност на активите	0.673	0.000	0.577	0.000
Нетни приходи от продажби	0.721	0.000	0.622	0.000
Нетна печалба	0.680	0.000	0.584	0.000

Позитивна зависимост се открива и между стойността на вземанията и продължителността на срока за отсрочено плащане (коефициент на Spearman=0.236 и Kendall=0.190 при sig=0.000).

Съществуват и други потвърждения за ролята на търговския кредит като механизъм за повишаване на продажбите. Чрез непараметричен дисперсионен анализ (Kruskal Wallis Test, sig=0.000) се установява статистически значима връзка на стойността на вземанията и основния пазар на който фирмата реализира продукцията. На по-широк териториален обхват на пазара, който индикира по-голям брой алтернативни доставчици и по-силен конкурентен натиск, съответства по-висока стойност на вземанията, т.е. на продажбите с отсрочено плащане (коефициент на Spearman=0.355 и Kendall=0.293 при sig=0.000).

Търговският кредит се използва като инструмент за насърчаване на продажбите основно към фирми. Между стойността на вземанията и дела на приходите от продажби към бизнес клиенти има положителна връзка, а с дела на продажбите към физически лица – негативна. Фирмите купуват по-големи количества продукция, поради което получават възможност за отсрочено плащане. Освен това те имат по-високи алтернативни разходи при незабавно плащане, в сравнение с физическите лица, тъй като биха могли да използват ликвидните финансови ресурси за по-ефективна употреба, което ги прави почувствителни спрямо момента на плащането.

Таблица 8

Променлива	Коефициент на Spearman	sig	Коефициент на Kendall	sig
Процент приходи от продажби към бизнес клиенти	+0.384	0.000	+0.294	0.000
Процент приходи от продажби към физически лица	-0.373	0.000	-0.286	0.000

Решенията за предоставяне на търговски кредит са в зависимост и от дела на чуждестранната частна собственост (коефициент на Spearman=0,160 и Kendall=0.141 при sig=0.002), което значи, че фирмите с по-висок процент чуждестранна собственост са по-печеливши и по-големи по размер, имат по-големи приходи от продажби и по-висока сума на активите, което се установява от позитивните стойности на ранговите коефициенти на корелация на Spearman и Kendall, при равнища на значимост под 0.05.

Продължителността на съществуване на фирмите също е свързана позитивно със стойността на вземанията им (коефициент на Spearman=0.166 и Kendall=0.125 при sig=0.001). От една страна, това е резултат от факта, че по-старите фирми са по-големи като размер и с по-високи финансови резултати, което се потвърждава с помощта на ранговите коефициенти на корелация. А от друга страна, от стремежа да се подържат изградените дългосрочни отношения с клиенти чрез предоставяне на финансиране при покупки. При големите фирми са по-високи разходите от загуба на дългосрочни клиенти, поради по-мощните инвестиции в отношенията с тях. По-младите и дребни фирми предоставят по-малко търговски кредит за клиентите си, въпреки че при тях стимула за утвърждаване на пазара е по-силен. Те не разполагат с достатъчно собствен ресурс, нито успяват да привлекат необходимото външно финансиране от банки или от доставчици за разширяване на инвестициите във вземания.

Силната позитивна връзка (коефициент на Spearman=0.861 и Kendall=0.794 при sig=0,000) между стойността на вземанията и задълженията потвърждава, че решенията за продажби с отсрочено плащане се влияят от възможността за привличане на финансиране от собствените доставчици. Фирмите се стремят да подържат съответствие между вземанията и задълженията и да напасват матуритета им с цел хеджиране на риска и редуциране на разходите по държане на паричен резерв, с който да се посрещнат неочаквани ликвидни нужди. Посочването от фирмите на трудностите за събиране на собствените вземания от клиенти сред основните причини за забавяне на плащанията към доставчици показва и стремеж за изравняване матуритета на вземанията и задълженията и след падежа им.

Фирмите с по-голям размер на вземанията имат и повече просрочени вземания и по-дълъг срок на забавяне на плащанията от клиенти.

Таблица 9

Променлива	Коефициент на Spearman	sig	Коефициент на Kendall	sig
Срок дни на просрочие на вземанията	0.203	0.003	0.161	0.003
Процент просрочени вземания	0.178	0.031	0.137	0.031

Условия по търговските кредити в България

1. Срок на търговски кредит

Голяма част от фирмите (44%) не продават с отсрочване на плащането. Делът на респондентите, които не дават отговор на въпроса какъв е срока, който предоставят при продажби на кредит, тъй като не разполагат с информация е 16%. Останалите 40% посочват среден кредитен период от 35.55 дни. Преобладаващата част от фирмите предоставят срок за плащане до 30 дни. Този срок е и най-често срещан при продажбите на кредит. Стандартното отклонение е 34.51 дни, което означава, че средно срока на отсрочено плащане, който фирмите предоставят се различава от средния кредитен период с ± 34.51 дни. Разсейването е много голямо (коефициента на вариация е 97%). Диапазона в който варират кредитните периоди при различните фирми е 364 дни; най-краткият посочван е 1 ден, а най-продължителният – 365 дни. Разпределението е с дясно изтеглено рамо и остър ексцес, намиращ се над върха на нормалното разпределение.

Потвърждава се твърдението, че търговският кредит е предимно краткосрочен.

Таблица 10

Срок на търговски кредит в дни

Срок на кредита в дни	Брой фирми	% от фирмите	Кумулативен %
от 1 до 30	304	76	76
над 30 до 60	64	16	92
над 60 до 90	24	6	98
над 90 до 365	8	2	100
Общо	400	100	100

С помощта на ранговите коефициенти на корелация на Spearman и Kendall се установява позитивна зависимост между срока на отсрочено плащане, който фирмите предоставят и индикаторите за мащаба като размера на приходите от продажби, стойността на активите и броя на заетите лица.

Таблица 11

	Spearman	sig	Kendall	sig
Нетни приходи от продажби	0.206	0.005	0.165	0.005
Стойност на активите	0.146	0.012	0.118	0.012
Брой на заетите лица	0.192	0.000	0.160	0.000

Чрез критерия на Kruskal-Wallis също се потвърждава при 5% риск за грешка (а дори и при 1%) наличие на статистически значима връзка между срока на отсрочено плащане, предоставян от доставчиците и стойността на техните нетни приходи от продажби ($\text{sig}=0.000$), както и стойността на активите на фирмите ($\text{sig}=0.006$).

По-големите фирми, които са по-стабилни финансово и имат по-лесен достъп до финансов ресурс, могат да си позволят отпускането на по-дългосрочни кредити с цел стимулиране на продажбите. По-продължителният период на отсроченото плащане, при отчитане на стойността на парите във времето, реално представлява редуция в цената на търговския кредит и при търсене, еластично към финансовите разходи води до увеличение на приходите от продажби.

Значението на финансовото състояние на фирмите за срока на отпусканите търговски кредити се потвърждава от позитивната връзка между продължителността на периода, предоставян за плащане и нетната печалба на фирмите. Наличието на тази статистически значима връзка се установява с непараметричния дисперсионен анализ на Kruskal-Wallis ($\text{sig}=0.03$) и от ранговите корелационни коефициенти на Spearman ($\text{sig}=0.005$, стойност на коефициента 0.18) и Kendall ($\text{sig}=0.005$, стойност на коефициента 0.146).

Няма обаче статистически значима зависимост между срока на търговските кредити и размера на отчетената загуба. Вероятно обяснение е, че продължителността на отпусканите търговски кредити се определя не само от чисто финансови фактори, а и под влияние на оперативни мотиви, свързани с насърчаване на продажбите и конкурентния натиск. Ползването на търговския кредит за подобряване на конкурентоспособността обяснява употребата му, дори от фирми с финансови затруднения, които имат относително по-високи разходи при продажби с отсрочено плащане.

Ранговите коефициенти на корелация на Spearman ($\text{sig}=0.003$, стойност на коефициента 0.150) и Kendall ($\text{sig}=0.003$, стойност на коефициента 0.119) показват наличието на статистически значима позитивна връзка му стратегията за продажба на цени, по-ниски от средните за отрасъла и срока на търговските кредити. Фирмите, които предлагат продукцията си на по-високи от средните за отрасъла цени, предоставят по-продължителен срок за плащане. Последният, който при равни други условия (неизменност на останалите параметри по кредита) означава намаление на цената на финансиране с търговски кредит, компенсира високите цени на самата продукция и води до по-ниски разходи по покупката за клиентите.

Ролята на срока на търговския кредит при конкурентен натиск проличава от връзката с основния пазар за фирмите. Резултатите от непараметричния дисперсионен анализ показват, че има закономерна зависимост между основния пазар, на който продават фирмите и срока на кредитите, които отпускат ($\text{sig}=0.000$). Чрез ранговите коефициенти на корелация на Spearman ($\text{sig}=0.000$, стойност на коефициента 0.211) и Kendall ($\text{sig}=0.000$, стойност на

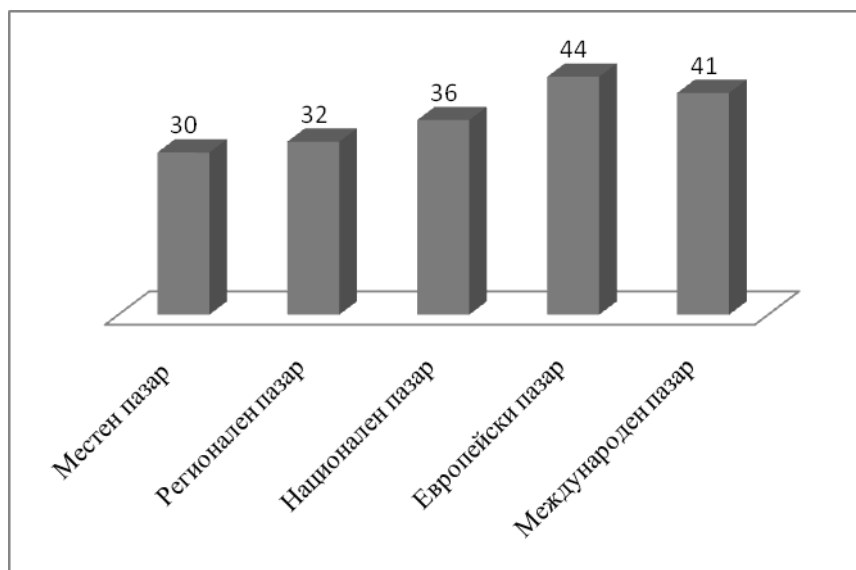
коэффициента 0.171) се потвърждава позитивна връзка между териториалния обхват на пазара и срока на кредитите.

Широтата на пазара, на който предприятията реализират основната част от продукцията си е апроксиматор за степента на конкуренция, пред която са изправени. Приемаме, че с разширяване на териториалния обхват на основния пазар на фирмите се засилва конкурентния натиск, на който са подложени, тъй като нараства и броят на доставчиците конкуренти. Нараства и средния срок на отпусканите търговски кредити. Най-кратък среден срок на отсрочено плащане предоставят предприятията с най-тесен по обхват пазар (местният), а най-продължителен тези, които продават основно на европейския пазар (вж. фиг. 1), който може да се приеме за най-високо конкурентния за българските фирми.

В допълнение фирмите с по-широк пазар обикновено са относително по-големи и финансово по-стабилни и имат възможност да поддържат продължителни инвестиции във вземания. Освен това с нарастване на териториалната отдалеченост на клиентите се увеличава и срока, необходим за доставка и проверка на качеството на продукцията.

Фигура 1

Среден срок на търговския кредит в дни според основния пазар



Съществуват и други потвърждения на значението на срока на отсрочено плащане като елемент във фирмените стратегии за стимулиране на продажбите. Непараметричният метод за проверка на статистическа хипотеза за разлика между средни на две независими извадки (U-критерий на Ман-Уитни) показва съществуването на статистически значима връзка ($\text{sig}=0.005 < \alpha=0.05$) между това дали фирмите рекламират или не техните

продукти или услуги и срока, който предоставят за плащане при продажбите с отлагане на плащането.

По-дълъг кредитен период дават фирмите, които разполагат с дългосрочна стратегия и периодично актуализират стратегическите си планове. Коефициентите на корелация на Spearman ($\text{sig}=0.015$, стойност на коефициента 0.122) и Kendall ($\text{sig}=0.015$, стойност на коефициента 0.100) показват позитивна зависимост между двете променливи. Презумпцията е, че фирмите с дългосрочна стратегия имат по-широк хоризонт на вземаните решения и държат повече на дългосрочните си взаимоотношения с клиентите, които се стремят да поддържат с продължителни търговски кредити.

Чрез непараметричен дисперсионен анализ (Kruskal-Wallis H-test) се установява закономерна зависимост между вида на основна дейност на фирмите и срока на търговските кредити. Емпиричното равнище на значимост на теста е по-малко от една стотна ($\text{sig}=0.002$), поради което може да се приеме, че между средните срокове на търговските им кредити на фирмите с различни основни дейности съществува статистически значима разлика. Тази зависимост потвърждава твърдението за вариране на условията на тези кредити по сектори. Най-продължителен е средния срок, предоставян при продажби с отсрочено плащане от фирмите с основна дейност Търговия и ремонт на МПС (38 дни), а най-кратък (23 дни) – при хотелиерство и ресторантьорство (вж. табл. 12).

Таблица 12

Среден срок на търговски кредит по сектори

Сектор	Среден срок в дни
Селско, горско, ловно и рибно стопанство	25
Промишленост	37
Строителство	37
Търговия; ремонт на МПС	38
Хотелиерство и ресторантьорство	23
Транспорт, складиране и съобщения	30
Други	33

Според финансовата теория за търговския кредит доставчиците имат предимство във възстановяването на стойност при финансови проблеми на клиентите-длъжници, което им позволява да отпускат кредити и в случай, когато банките не са склонни да осигурят финансиране. Колкото по-нетрайни са продаваните продукти, толкова по-бързо се губи предимството на доставчиците при необходимост от възстановяване на собствеността и препродажба на продукцията по съществуващите канали за реализация, а от тук трябва да бъде по-кратък и отпускания срок за отсрочено плащане. Това обяснява ниския кредитен период при сектор Селско, горско, ловно и рибно стопанство.

По-голяма е продължителността на търговските кредити в отраслите, произвеждащи продукция, за която е необходим по-дълъг срок за оценка на

характеристиките на продукта, което съответства на теорията за гарантиране на качеството. Освен това анализа с помощта на ранговите коефициенти на корелация на Spearman ($\text{sig}=0,001$, стойност на коефициента 0,161) и Kendall ($\text{sig}=0,001$, стойност на коефициента 0,134) доказва, че фирмите, които извършват задължителни качествени тестове на цялата продукция предоставят по-дълги срокове на отсрочено плащане. Това са фирми произвеждащи по-сложни продукти, които изискват по-дълъг срок за оценка на качеството.

2. Дисконтов период

Само 55 фирми (5.5% от респондентите) отговарят, че включват дисконтов период в кредитните си условия. Те са малко над една десета от тези, които продават при условия на отсрочено плащане. Средният период в началото на срока на кредита, при плащане през който фирмата прави отстъпка в цената е 12 дни. Той е точно една трета от средната продължителност на търговския кредит, която е 36 дни. Най-често фирмите посочват 10 дневен срок в началото на кредитния период за ползване на отстъпка в цената. Такъв срок предлагат повече от половината от фирмите; разсейването е много голямо (коефициента на вариация е 93%); минималният дисконтов период е 1 ден, а максималният – 60 дни. Разпределението е асиметрично, дясно изтеглено и с остър ексцес.

Възможно обяснение за твърде малкия процент фирми у нас, които включват в условията на продажби с отсрочено плащане период за ползване на отстъпка е това, че търговският кредит с дисконтов период се приема за по-скъп за мониторинг и управление.

Таблица 13

Дисконтов период за ползване на отстъпка за ранно плащане

Дисконтов период в дни	Брой фирми	Процент от фирмите, предлагащи дисконтов период	Кумулативен процент
от 1 до 10	37	67.3	67.3
над 10 до 20	12	21.8	89.1
над 20 до 60	6	10.9	100.0
Общо	55	100.0	

Срокът на предоставяне на отстъпка в цената за ранно плащане е в средна по сила положителна зависимост от срока на търговския кредит (коефициентът на корелация на Pearson е на стойност 0.642, а равнището на значимост $\text{sig}=0.000$). На по-дълги кредитни периоди съответстват и по-продължителни дисконтови периоди, чиято цел е ускоряването на постъпването на средствата от продажбите на отсрочено плащане.

Освен това подържането на разликата между срока на кредита и срока на действие на отстъпката позволява на фирмите доставчици да комбинират ролята на дисконтовия период за насърчаване на по-ранното плащане от фирми, които имат финансовата възможност за това и ролята на търговския

кредит като инструмент за осигуряване на финансиране за купувачите, които имат ликвидни затруднения.

3. Отстъпка за незабавно плащане

Само 165 фирми (16.5%) от респондентите посочват, че предоставят отстъпка от цената за незабавно плащане при самата покупка. Те са около 2/5 от продаващите на кредит. Процентът на неотговорилите на въпроса фирми е 11.8%. Средната стойност на отстъпката е 7.55%. При половината от фирмите, които предоставят отстъпка за незабавно плащане, нейният размер е до 5%. Точно с 5% намаляват цената една трета от фирмите (30.3%), включващи в условията на продажба отстъпка за плащане при самата покупка. Малко повече фирми (31.5%) предлагат 10% дисконт за плащане при покупка; това е и най-често предлаганият размер на отстъпка (модална стойност). Разсейването по отношение на този параметър от условията по търговските кредити е голямо (коефициента на вариация е 70.7%). Максималната отстъпка за незабавно плащане е 30%, а предлаганата най-малка такава е 1%. Разпределението е асиметрично, с дясно изтеглено рамо и с остър ексцес.

Таблица 14

Процент на отстъпка в цената за незабавно плащане при покупка

Процент на отстъпка в цената за незабавно плащане	Брой фирми	Процент от предлаганите отстъпка фирми	Кумулативен процент
от 1 до 5	88	53.3	53.3
над 5 до 10	61	37.0	90.3
над 10 до 15	5	3.0	93.3
над 15 до 20	8	4.8	98.2
над 20 до 30	3	1.8	100.0
Общо	165	100.0	

Анализът разкрива, макар и с известна условност, връзка между размера на дисконта и индикаторите за мащаба на фирмите.

Непараметричният дисперсионен анализ чрез теста на Кръскал-Уолис показва, че при малко по-висок от 5% риск за грешка ($\text{sig}=0.053$) съществува статистически значима връзка между броя на заетите в предприятията и процента на отстъпка за незабавно плащане. Чрез метода на непараметричният дисперсионен анализ се установява зависимост ($\text{sig}=0.023$) и между стойността на активите, и размера на дисконта от цената за плащане при покупка.

Ранговите коефициенти на корелация на Spearman (стойност на коефициента – 0.242 и равнище на значимост $\text{sig}=0.004$) и Kendall (стойност на коефициента – 0.190 и $\text{sig}=0.005$) показват съществуването на статистически значима негативна зависимост между процента на отстъпката за плащане при покупка и стойността на нетните приходи от продажби. Наличието на тази връзка се потвърждава от теста на Кръскал-Уолис ($\text{sig}=0.04 < 0.05$). С риск за грешка 5 % може да се твърди, че на по-високи приходи от продажби съответстват по-

ниски проценти на предлаганото намаление в цената за плащане при покупка и обратно, на ниски приходи съответстват високи отстъпки.

От нарастването на размера на отстъпката за плащане при доставка са възможни два противоположни ефекта, проявлението на които зависи от състоянието и достъпа до финансиране на фирмите купувачи.

Първият е, че при положение, че клиентите на фирмата са платежоспособни и са в състояние да се възползват от отстъпката за незабавно плащане, тя служи като инструмент за реално намаление на цената на продукцията и насърчаване на продажбите. Освен това обикновено предлагането на отстъпка за плащане при доставка е обвързано с покупката на по-голям обем продукция. Ползването на определени промоционални условия, които целят увеличаване на продажбите също се комбинират с изискването за плащане при самата доставка. Фирмите със сравнително по-ниски приходи от продажби се стремят да увеличат стойността им, предлагайки относително по-високи отстъпки за незабавно плащане.

Когато клиентите нямат финансова възможност да се възползват от отстъпката се проявява вторият ефект: тя води до повишение на цената на търговския кредит и при търсене, еластично към финансовите разходи, до свиване на приходите от продажби, поради намаление на продаваните количества продукция. В условия на недостиг на ликвидност купувачите са по-склонни да свият дейността си, отколкото да жертват разполагаеми финансови средства с незабавно плащане или да понесат по-високи разходи по финансирането от доставчика. Това възпрепятства производството и инвестициите и забавя излизането на икономиката от кризата.

Негативната зависимост между стойността на приходите от продажби и големината на дисконта за незабавно плащане може да бъде резултат и от надхвърляне на предлагания размер на отстъпката над максималния, икономически оправдан размер. В резултат се стига до ситуация, в която увеличението на обема на продажбите не е достатъчно, за да компенсира спада на приходите, поради по-ниската цена, намалена с отстъпката.

Такава ситуация на предлагане на твърде висока отстъпка за незабавно плащане може да бъде провокирана от фактори, които се наблюдават у нас като остра нужда от ликвидност у фирмите доставчици и/или трудности по реализация на продукцията. Върху размера на предлаганите отстъпки за подобна плащане влияе и цената на финансовия ресурс за доставчиците, както и наличието на алтернативни източници на финансиране за купувачите. Липсата на такива е сред основните по значение причини за просрочията според самите предприятия в България и в комбинация с недооценяване на възможните негативни ефекти от прекомерно висок размер на отстъпката, предразполага доставчиците да налагат високи нива на дисконта, което при равни други условия означава и по-скъп търговски кредит.

Употребата на отстъпката като скринингов механизъм за кредитоспособността на клиентите и стремежа за ограничаване на риска от просрочени вземания при голяма междуфирмена задлъжнялост също стимулират предлагането на по-висок размер на дисконта. Определянето на оптималния размер на отстъпката за ранно плащане предполага допълнителни разходи за набиране на информация, достатъчно висок административно-управленски капацитет, който е характерен по-скоро за големите фирми, които са малцинство у нас, и точно прогнозиране на стойността на влияещите променливи. Последното също е силно затруднено в условия на криза, несигурна икономическа среда, верижна междуфирмена задлъжнялост и информационна непрозрачност.

С оглед на тези обстоятелства за малките фирми в България изглежда икономически оправдано да следват предложенията от Borde и McCarty (1998) за съблюдаване на максимален размер на отстъпката в рамките на 2-3%, което би ги предпазило от съществени неточности. До тази максимална граница, получена с помощта на компютърни симулации обаче е достигнато при анализа на фирми, осъществяващи дейността си в различни от българските условия и директното и прилагане крие риск от грешки. Освен това фирмите се лишават от оперативна гъвкавост, вкл. по оценка на риска на клиентите и конкурентното предимство, което може да даде по-високия размер на отстъпката.

Необходимо е само да се има предвид, че отстъпката за ранно плащане е само една от детерминантите на цената на финансиране от доставчиците, която може да бъде компенсирана с вариране на другите условия по продажбите с отсрочено плащане. Вариант за преодоляване на проблема с точното определяне на оптималния размер на отстъпката е ползването на външни доставчици на услуги като консултантски фирми и особено факторингови компании, които осигуряват комплект от услуги по управление на вземанията.

Високата отстъпка за плащане при покупка служи като инструмент за насърчаване на продажбите, но само спрямо клиентите, които реално се възползват от нея. Спрямо купувачите с финансови проблеми, пропускащи отстъпката големият и процент е изразител на включването в размера ѝ на премия за риска от забавяне на вземането или неплащане.

Информацията за състоянието на потенциалните купувачи, която доставчиците получават чрез предлагането на висока отстъпка за незабавно плащане служи реално за избягване на риска само при положение, че те имат избор на клиенти. Ако такъв избор не съществува и доставчиците срещат затруднения в реализацията на продукцията си, високата отстъпка която води до повишение на цената на търговския кредит може да задълбочи проблемите на неблагоприятния избор на кредитополучатели. Прекалено скъпият търговски кредит отблъсква клиентите с временни ликвидни проблеми и привлича тези, които търсят кредит на всяка цена и обикновено са носители на най-висок риск от неплащане. Такива са фирмите във фактическа неплатежоспособност, които се стремят да отдалечат банкрута, привличайки ново финансиране. Кризата доведе до нарастване на дела на тези предприятия.

Изводът е че високата отстъпка води до два противоположни ефекта. Единият е намаляване на просрочените вземания чрез стимулирането на плащането при покупка и понижаване на дела на продажбите с отсрочено плащане. Другият е увеличаване на лошите кредити, поради задълбочаване на проблемите на неблагоприятният избор на кредитополучатели и на моралният хазарт в поведението на клиентите, които се опитват да намалят цената на финансиране с търговски кредит чрез забавяне на плащането.

Резултатите от анализа с помощта на ранговите коефициенти на корелация на Spearman (стойност на коефициента -0.199 и равнище на значимост sig=0.011) и Kendall (стойност на коефициента -0.163 и sig=0.010) показват негативна зависимост между размера на дисконта за плащане при доставка и стратегията за продажба на цени по-ниски от средните за отрасъла.

Като се има предвид позитивната връзка между продажните цени на стоките и другия важен елемент от условията по търговските кредити, а именно тяхната продължителност може да се обобщи, че фирмите, продаващи продукцията си на високи цени дават по-ниски отстъпки и по-дълги кредитни периоди, т.е. по-евтини търговски кредити, а предприятията, продаващи на цени под средните за отрасъла, предоставят по-високи отстъпки и по-кратки кредитни периоди, т.е. по-скъпи търговски кредити. Между цените на продукцията и на търговския кредит съществува негативна зависимост. По-високите цени компенсират за доставчика разликата в стойността на парите във времето и позволяват предоставянето на по-евтин търговски кредит. Фирмите, които избират стратегията ниски цени и скъп търговски кредит предпочитат по-бързото инкасиране на паричната равностойност на продажбите.

Доставчиците се стремят да обхванат по-широк кръг от потенциални купувачи, предлагайки им възможност за избор между незабавно и отсрочено плащане. Фирмите целят да си осигурят стабилност в приходите от продажби и запазване на конкурентоспособността чрез съобразяване на цените на продукцията и на търговския кредит.

Ранговите коефициенти на корелация на Spearman (стойност на коефициента 0.161, при равнище на значимост sig=0.041) и Kendall (стойност на коефициента 0.137, при равнище на значимост sig=0.040) показват, че фирмите, които разчитат преимуществено на високо качество при решенията за производство и реализация на продукцията предоставят по-ниски по размер отстъпки за незабавно плащане и оттук по-евтин търговски кредит. Обикновено високото качество на продукцията означава и високи продажни цени. Предлагайки по-евтин търговски кредит тези фирми използват възможността за отсрочено плащане като механизъм за разширяване на продажбите и към клиенти, които не разполагат с достатъчно финансови средства към момента на покупката.

Резултатите от анализа с корелационния коефициент на Pearson, равен на 0.225 при равнище на значимост sig=0.004<0.05, показват, че на по-голям дял на приходите от продажби към бизнес клиенти съответства по-нисък обичаен

процент на отстъпка за незабавно плащане. Фирмите, при които най-малко половината от приходите от продажби идват от други фирми и които предоставят отстъпка намаляват цените при незабавно плащане средно със 7%, докато тези, чийто приходи се формират преобладаващо от продажби към физически лица, предоставят средно 9% отстъпка в цената при плащане при покупка.

Възможно обяснение е, че фирмите купувачи са по-слабо чувствителни към намаленията в цените при незабавно плащане в сравнение с физическите лица. При нееластично търсене намалението на цените (чрез по-големи отстъпки за незабавно плащане) води до спад на приходите от продажби. Вероятна причина за по-ниска еластичност на фирмите към размера на отстъпката е, че за разлика от домакинствата фирмите имат алтернативни разходи при незабавно плащане на цената на закупуваната стока, които не винаги могат да се компенсират от отстъпката. При недостиг на ликвидност тези алтернативни разходи нарастват и за да могат да бъдат компенсирани са необходими много високи размери на предлаганите отстъпки за незабавно плащане, които се оказват нерентабилни за фирмите продавачи.

При фирмите решението дали да се възползват от отстъпката в цената за плащане при самата покупка се определя от комплекс от фактори, а размера на отстъпката е само един от тях. Такива фактори, освен алтернативните разходи, са и разполагаемостта на достатъчно финансов ресурс към момента на покупка, останалите условия по търговския кредит, които заедно с отстъпката формират неговата цена, наличието на други източници за финансиране и относителните разходи по тях. А по-ниският размер на дисконта при незабавно плащане, при положение, че бъде пропуснат означава реално по-евтин търговски кредит за фирмите в сравнение с физическите лица.

Резултатите от непараметричния дисперсионен анализ (тест на Kruskal-Wallis) доказват наличието на закономерна зависимост на размера на отстъпката в цената при незабавно плащане и териториалния обхват на основния пазар на фирмите ($\text{sig}=0.032$).

Таблица 15

Основен пазар	Среден процент на отстъпка в цената за незабавно плащане
Местен пазар (до 30 км от фирмата)	9.11
Регионален пазар (до 100 км от фирмата)	6.40
Национален пазар	8.00
Европейски пазар	5.66
Международен пазар	4.30

Най-висок процент отстъпка при незабавно плащане дават фирмите, чийто основен пазар е местният, разположен на разстояние до 30 км. от фирмата (9.11%), а най-нисък фирмите, които продават основно на международния пазар (4.3%). Фирмите, продаващи основно на българския пазар предлагат

средно 7.84% отстъпка в цената при незабавно плащане при покупка, а тези на външен пазар (тук включваме и европейския) 4.98%.

Ликвидните проблеми, изпитвани от повечето български фирми, в комбинация с верижната междуфирмена задлъжнялост, която силно затруднява оценката на риска за конкретен кредитор, създават висок риск от просрочия на вътрешния пазар. На фона на общата информационна непрозрачност на фирмите в България, оценката на риска при търговските кредити допълнително се затруднява от значителният дял на сивата икономика. От тази гледна точка по-високите отстъпки за незабавно плащане в сравнение с чуждестранния пазар отразяват завишените размери на рисковата премия в цената на финансиране с търговски кредит у нас и стремежа на доставчиците да намалят загубите от предварително очакваното забавяне. По-кратките кредитни периоди, предоставяни при продажби на българския пазар (средно 33 дни), също доказват по-висока цена на търговския кредит в България спрямо предоставяния на чуждестранни пазари (средно 43 дни).

Това свидетелства за стремежа на фирмите, продаващи основно на български пазари, да си осигурят ликвидност и да намалят риска от просрочени вземания като ограничат дела на продажбите на кредит за сметка на повишаване на продажбите с плащане при самата доставка.

От установената негативна зависимост между цените на стоките и на търговския кредит следва, че доставчиците предлагат по-ниски продуктови цени на купувачите на българския пазар, които са с по-слаба покупателна способност. Големият процент на отстъпката играе ролята на механизъм за допълнително реално намаление на цените за фирмите, които имат възможността да се възползват от тях.

По-широкият териториален обхват на основния пазар означава и по-добра възможност за диверсификация на риска от лоши вземания, с което намалява и размера на рисковата премия в отстъпката за незабавно плащане. По същата причина фирмите които имат ограничен пазар или предлагат диференцирана продукция, насочена към удовлетворяване потребностите на по-тесен кръг клиенти и поради това не могат да диверсифицират риска, дават по-висока отстъпка за незабавно плащане. Ранговите коефициенти на корелация на Spearman (стойност на коефициента 0.177, при равнище на значимост $\text{sig}=0.023$) и Kendall (стойност на коефициента 0.145, при равнище на значимост $\text{sig}=0.023$) потвърждават зависимостта между размера на отстъпката и продажбата на диференцирани продукти.

С разширяване на пазара, на който фирмите реализират основната част от продукцията си нараства и броят на доставчиците и конкурентният натиск, което също води до намаление на размера на дисконта за незабавно плащане и на цената на финансиране от доставчиците.

Фирмите с по-тесен основен пазар обикновено имат по-малък брой клиенти със значителни дялове в приходите им от продажби. Загубата на такива

клиенти е свързана с големи разходи за доставчиците, поради което те са склонни да са по-толерантни към евентуално забавяне на плащанията и да им предоставят повече облекчения при финансови проблеми и необходимост от предоговаряне на дълга. По-високите лихвени проценти по търговските кредити, предлагани от фирмите с по-тесен пазар са компенсация именно за тези очаквани облекчения.

Изводи за условията по отсрочено плащане и цената на търговските кредити в България

При анализа се установява висока вариация при всички параметри на предоставяните търговски кредити, които се използват за повишаване на гъвкавостта на реакциите на фирмите и адаптиране към условията, при които осъществяват дейността си.

Голямо вариране на срока на кредита, дисконтовия период и процента на отстъпка за незабавно плащане има и в рамките на отделните сектори. Това води до извода, че условията, които фирмите предлагат при продажбите с отсрочено плащане се формират във взаимодействие със специфични за тях особености и от фактори, действащи върху всички фирми в икономиката, независимо от принадлежността им към определен сектор. Установеното голямо вариране на условията на отсрочено плащане вътре в рамките на отделните сектори отново доказва и употребата им като механизъм за конкурентна борба.

Анализът на данните за предлаганите условия при продажбите с отсрочено плащане показва, че в България преобладават търговските кредити при условия "net terms". При тази масово разпространена и у нас по-проста форма на търговски кредит цялото плащане се дължи в края на определен договорен период след датата на фактурата.

Обичайно търговският кредит при условия без дисконтов период и без отстъпка за незабавно/ранно плащане се разглежда като безлихвен. Лихвеният процент по търговския кредит се приема за позитивен само, ако е предвидена отстъпка и тя бъде пропусната (Giannetti, Burkart and Ellingsen, 2007; Daripa and Nilsen, 2010; Daripa and Nilsen, 2005). Отстъпка в цената за незабавно плащане предоставят около две пети от фирмите, продаващи на кредит, а малко над една десета включват в условията на отсрочено плащане дисконтов период. Тези данни дават основание да се заключи, че повече от половината търговски кредити в България са безлихвени. Доставчиците очакват да получат възвръщаемост от инвестициите си във вземания от клиенти по линия на повишаването на приходите от продажби или запазване на пазарния дял.

Предоставянето на безлихвен търговски кредит от преобладаващата част от фирмите, продаващи с отсрочване на плащането, стимулира значението му като източник на краткосрочно финансиране. Нарастването на междуфирмената задлъжнялост обаче не означава автоматично увеличение на

дела на лошите вземания. Но високата цена на търговския кредит при останалата част от фирмите, в комбинация със съществуващите у нас рискови фактори, създава сериозни предпоставки за нарастване на процента на просрочените вземания от клиенти.

Общо 113 фирми посочват едновременно процента на предлаганата отстъпка за незабавно плащане (средно 7.58%) и срока на търговския кредит (средно 42 дни).

$$98\% = \left[1 + \frac{0,0758}{(1 - 0,0758)} \right]^{\frac{365}{42}} - 1$$

Така се формира среден ефективен имплицитен разход по търговския кредит в размер на 98% и то при игнориране на дисконтовия период, който се предоставя от твърде малък брой фирми и при включването му в изчислението би довел до значително по-висока средна цена.⁴ За сравнение в развитите пазарни икономики, където едни от най-разпространените условия са 2% отстъпка, 10 дни дисконтов период и 30 дни срок на отсрочено плащане цената на търговския кредит е 43.9% (Ng, Smith and Smith, 1999, p. 1109-1129).

Твърде високата цена на финансиране от доставчиците стимулира забавянето на плащанията, при положение, че фирмите длъжници не очакват санкции за просрочията или неблагоприятният ефект от тях не превишава ползите от намалението на цената на финансиране. Удължаването на ефективния срок на търговските кредити чрез забавяне на плащането след договорения падеж води до значителна редукция на цената му.

Високите имплицитни разходи по търговския кредит генерират морален хазарт в поведението на купувачите, който допълва ефекта от недостига на ликвидност, изпитван от длъжниците, върху редовността на плащанията. Скъпият търговски кредит стимулира и проблема с неблагоприятния избор, тъй като се търси предимно от фирми, които нямат достъп до по-евтини източници на финансиране и нямат финансова възможност да се възползват от намалението в цената при незабавно плащане.

⁴ Използвана е формулата:

$$i_p = \left(1 + \frac{D}{1 - D} \right)^{\frac{365}{t_n - t_d}} - 1$$

D – процент на отстъпка за незабавно плащане, t_n – срок на кредита, t_d – дисконтов период, i_p – имплицитен лихвен процент по търговския кредит (вж. Winkler, D. T. 1996. The Cost of Trade Credit: A Net Present Value Perspective. – Journal of Business and Economic Studies, vol. 3, N 1, p. 53-63).

Липсата на финансови средства е най-важната причина за просрочените междуфирмени задължения според фирмите. От това следва, че високата цена на търговския кредит води до намаление на приходите от продажби и същевременно не може да изпълни ефективно ролята на превантивен механизъм срещу забавяне на плащанията чрез намаление на дела на продажбите на кредит, но дори се явява предпоставка за просрочване на вземанията от клиентите.

Въпреки, че мнозинството фирми предлагат безлихвен търговски кредит, високата му цена при останалите води до разпространение на проблемите в цялата икономика по-веригите на просрочените междуфирмени задължения, съществуването на които се посочва от фирмите сред основните причини за забавяне на плащанията.

Резултатите от анализа показват, че фирмите, които предлагат по-евтин търговски кредит (по-дълъг срок за плащане и по-нисък размер на отстъпката за незабавно плащане) имат по-високи приходи от продажби. Установено е и негативна зависимост между цените на стоките и цените на търговския кредит. Освен това ранговите коефициенти на корелация на Spearman (на стойност 0.142 при равнище на значимост $\text{sig}=0.000$) и Kendall (на стойност 0.113 при $\text{sig}=0.000$) показват, макар и слаба, позитивна зависимост между цените на стоките и стойността на нетните приходи от продажби. На ниски цени съответстват ниски приходи от продажби и обратно при по-високи цени са по-високи и приходите. Това говори за търсене, което не е особено еластично от цената на продуктите. Докато еластичността на търсенето към финансовите разходи е висока, за което свидетелства и факта, че преработващата част от търговските кредити у нас са безлихвени.

Тези резултати водят до извода, че при равни други условия, за успешен подход на фирмите за насърчаване на приходите от продажби е необходимо не толкова предлагането на ниски цени на продукцията, а по-скоро предоставянето на по-евтин търговски кредит. Това съответства на съществуващите сериозни ликвидни затруднения на фирмите. Въпреки предлаганите ниски цени и големи отстъпки за незабавно плащане, купувачите не могат да се възползват от тях, заради недостиг на ликвидност, поради което цената на финансиране от доставчиците е от съществено значение за търсенето.

Фирмите, които избират стратегията ниски цени и скъп търговски кредит предпочитат по-бързото инкасиране на паричната равностойност на продажбите. Те се стремят да повишат текущата си ликвидност, но това създава предпоставки за спад на приходите им от продажби и за намаление на тяхната ликвидност и ефективност в дългосрочен план. Така скъпият търговски кредит е фактор и за бъдещо нарастване на междуфирмената задлъжнялост.

Заклучение

Предлаганите условия по търговски кредит отразяват както фактори на външната среда, така и вътрешни характеристики на фирмите доставчици. Такива характеристики са финансовото състояние, размера на фирмата, стратегиите за производство и реализация на продукцията, характеристиките на самите продукти, качеството на мениджмънта. Сред външните фактори са особеностите на търсенето и на конкурентната среда, вкл. относителната пазарна власт на контрагентите, разполагаемостта на ликвидни финансови ресурси у купувачите, наличието на алтернативни източници за финансиране, нивото на риск от просрочени вземания, който чувствително нараства при верижна междуфирмена задлъжнялост, институционалната среда, особено степента на развитие на финансовите пазари и нивото на законодателна защита на интересите на кредиторите.

Потвърждава се значението на търговския кредит и на самите условия по него едновременно като финансов и като оперативен инструментариум. Те служат за насърчаване на продажбите, но и за управление на събираемостта на вземанията. Определянето им е част от превенцията на риска от просрочени кредити към клиенти.

Условията по продажби с отсрочено плащане са само елемент от политиката по търговско кредитиране, но избора на оптималния размер на всеки от тях е от ключово значение за нейната ефективност. Неправилното им определяне или честите им промени могат да доведат до значителни неблагоприятни последици, като понижаване на приходите от продажби, повишаване на процента на просрочени вземания и срока на забава, както и до влошаване на отношенията с клиентите. Решенията, свързани с прилагането им и определяне на техния размер, предполагат достатъчна по обем и качество информация и нейното правилно интерпретиране. Когато тези предпоставки не са налице във фирмата е необходимо ползването на външни доставчици на услуги като консултантски фирми или факторингови компании за подобряване на управлението на вземанията.

Използвана литература

- Aghion, P. and P. Bolton. 1992. An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting. – Review of Economic Studies, Volume 59, p. 473-494.
- Barbosa, K., H. Moreira and W. Novaes. 2004. Interest Rates in Trade Credit Markets. February, <http://repec.org/esLATM04/up.29682.1081867791.pdf>
- Bastos, R. and J. Pindado. 2005. An Agency Model for Trade Credit Policy. Documento de Trabajo 03/05, Universidad de Salamanca, http://www3.uva.es/empresa/uploads/dt_03_05.pdf
- Blazenko, G. and K. Vandezande. 2003. The Product Differentiation Hypothesis for Corporate Trade Credit. – Managerial and Decision Economics, Vol. 24, Issue 6-7, p. 457-469.

- Borde, S. F. and D. E. McCarty. 1998. Determining the cash discount in the firm's credit policy: an evaluation. – *Journal of Financial and Strategic Decisions*, Vol. 1, N 2, p. 41-49.
- Burkart, M. and T. Ellingsen. 2004. In-Kind Finance: A Theory of Trade Credit. – *The American Economic Review*, Vol. 94, N 3, p. 569-590.
- Daripa, A. and J. Nilsen. 2005. Subsidizing Inventory: A Theory of Trade Credit and Prepayment. – *Birkbeck Working Papers in Economics & Finance*, <http://www.ems.bbk.ac.uk/research/wp/PDF/BWPEF0522.pdf>
- Daripa, A. and J. Nilsen. 2010. Ensuring sales: a theory of inter-firm credit, <http://eprints.bbk.ac.uk/2910>
- Emery, G. 1984. A pure financial explanation for trade credit. – *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 19, N 3, p. 271-285.
- Fabbri, D. and L. Klapper. 2008. Market Power and the Matching of Trade Credit Terms. World Bank, Policy Research Working Paper 4754.
- Ferris, S. 1981. A Transactions Theory of Trade Credit Use. – *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 96, Issue 2, p. 243-270.
- Frank, M. and V. Maksimovic. 2005. Trade Credit, Collateral, and Adverse Selection, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=87868
- Giannetti, M., M. Burkart and T. Ellingsen. 2007. What You Sell Is What You Lend? Explaining Trade Credit Contracts, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=930390
- Hill, N. C. and K. D. Riener. 1979. Determining the Cash Discount in the Firm's Credit Policy. – *Financial Management*, Vol. 8, Issue 1, p. 68-73.
- Lee, Y. W. and J. D. Stowe. 1993. Product Risk, Asymmetric Information, and Trade Credit. – *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 28, p. 285-300.
- Long, M., I. Malitz and S. Ravid. 1993. Trade credit, quality guarantees, and product marketability. – *Financial Management*, vol. 22, p. 117-127.
- Mian, S. L. and C. W. Smith. 1992. Accounts Receivable Management Policy: Theory and Evidence. – *Journal of Finance*, vol. 47, p. 169-200.
- Nadiri, M. I. 1969. The Determinants of Trade Credit in U.S. Total Manufacturing Sector. – *Econometrica*, Vol. 37, p. 408-423.
- Ng, C. K., J. K. Smith and R. L. Smith. 1999. Evidence on the determinants of credit terms used in interfirm trade. – *Journal of Finance*, vol. 54, N 3, p. 1109-1129.
- Petersen, M. and R. Rajan. 1997. Trade Credit: Theories and Evidence. – *Review of Financial Studies*, 10(3), p. 661-691.
- Petersen, M. and R. Rajan. 1994. The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data. – *Journal of Finance*, vol. 49, p. 3-37.
- Pike, R. and N. Cheng. 2002. Trade Credit, Late Payment and Asymmetric Information. Bradford University School of Management, Working Paper N 02/09.
- Smith, J. 1987. Trade Credit and Informational Asymmetry. – *Journal of Finance*, vol. 42, issue 4, p. 863-872.
- Stokes, J. 2005. Dynamic cash discounts when sales volume is stochastic. – *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 45, p. 144-160.
- Van der Wijst, N. and S. Hol. 2002. Trade credit in Europe, Norwegian University of Science and Technology. Paper prepared for the 31st Meeting of the European Working Group on Financial Modeling, November 7-9, 2002, Agia Napa, Cyprus, hermes-mba.cc.ucy.ac.cy/conferences/ewgfm/papers/WijstHol.doc
- Van Horen, N. 2005. Trade Credit as a Competitiveness Tool: Evidence from Developing Countries, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=562410
- Wilner, B. 2000. The Exploitation of Relationships in Financial Distress: The Case of Trade Credit. – *The Journal of Finance*, Vol. 55, N 1, p. 153-178.
- Winkler, D. 1996. The Cost of Trade Credit: A Net Present Value Perspective. – *Journal of Business and Economic Studies*, vol. 3, N 1, p. 53-63.

A PRIORI STUDY OF MARKETING INNOVATION STRATEGIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN BULGARIA

A retrospective analysis of the three waves of biological, conventional and GMO innovations in agriculture has been elaborated. The results lead to the conclusion that there is a huge potential for development of innovations in the field of GMO and bio-products worldwide. The objective of this study is to make an a priori study of marketing innovation strategies of agricultural enterprises in Bulgaria. The major difficulties impeding the diffusion of innovations in our agricultural sector have been explored – inefficient agricultural markets; poor: national and fiscal policy, infrastructure, research and development activities, etc. The role and importance of innovations for the survival and development of agricultural enterprises has been clarified – improving user satisfaction, countering competition and achieving higher profitability, overcoming climate change, seasonality and cyclicity of agricultural processes. The most common reasons hampering innovation processes have been indicated – lack of market knowledge, inappropriate management and high degree of uncertainty and risk of innovations in agriculture. The factors that determine the success of innovations in agricultural enterprises have been analysed: discovery of new markets, appropriate national policy and environment, development of innovation strategies through various forms of joint marketing and clusters to take over the major part of marketing activities in the field of innovations (product-, process-, organizational innovations and their complex effect on marketing innovations) for entering new national and international markets. The problems related to marketing innovations on meso and micro levels have been discussed – underdeveloped branch organisations and communities, low use of contemporary information systems and technologies, poor integration with the research, development and other similar units. The opportunities for marketing innovations on meso and micro level have been defined in terms of products and product structure of agricultural enterprises, distribution and logistics, communication and pricing. Conclusions and major results have been established.

JEL: M39; Q13; Q16

According to data from the World Trade Organization (WTO) for 2008, revenues from the turnover of foods worldwide rank third right after trade with petroleum

¹ Lyubomir Lyubenov is Associate Professor, Ph.D. in Department of Economics at University of Ruse “Angel Kanchev”, tel. 082 888 347, e-mail: LLyubeniv@uni-ruse.bg.

products, steel and iron.² The agricultural sector is the main source of food, beverages and raw materials for the industry and is based on the three main types of agricultural production – transgenic, conventional and biological.

Aspects of Innovations in Agricultural Enterprises

Transgenic agricultural products or genetically modified organisms (GMOs) have been produced for several decades, *conventional* for centuries and *biological* agricultural products for millennia. Innovations in transgenic agricultural products are mainly introduced the genetic code of plants, animals and microorganisms, by importing *foreign genes*. Innovations in conventional agricultural products are introduced by means of production technologies (mechanisation, chemisation, selection, etc.), while in bio-products innovations are aimed at creating organic agricultural products without the use of GMOs, chemisation and others. Some of these innovations are generated by the agricultural market for the provision of agricultural products with specified quality and another part is generated from scientific development and achievements in other economic sectors such as chemistry, mechanical engineering, biotechnology, food industry and others. Some innovations are created in the agriculture sector itself – bio-products. Various innovations in the field of GMOs, conventional and bio-products are the result of interpenetration of innovations in product varieties, breeds, technologies, agricultural technics, agricultural chemistry and others, which leads to their great variety in food and beverages.

Being relatively new, genetically modified agricultural products are more resistant to pests and pesticides, thus increasing yields and reducing production costs, providing strict quality and increasing the competitiveness of agricultural producers. *The risks* posed by GMOs are associated with the fact that *genetic changes can create and produce new and unknown strains and mutations, cancers, reduced fertility and biodiversity, resistance to certain drugs and chemicals, allergies and others*.³ GMOs are profitable crops used widely in food processing and manufacturing, being the alternatives to many conventional agricultural and non-agricultural products. They imply more profitable agricultural production.

The major producers of GMOs are the U.S. (over 64 million ha), Brazil (over 21 million ha), Argentina (over 21 million ha), India (more than 8 million ha), Canada (over 8 million ha), etc. According to the World non-government organisation for technologies in biological agriculture, 14 million agricultural producers have planted 134 million hectares of GMOs in 25 countries in 2009. Manufacturers have increased more than 80 times since 1996, when GMOs were first introduced.⁴ In

² Capital (newspaper). 2010. 30 January – 5 February; www.wto.org [Accessed May 2010].

³ Agricultural producers cultivating GMOs fall under the aggressive policy of multinational corporations that hold patent rights to genetically modified agricultural products, thereby forcing agricultural enterprises to use specific seeds, fertilisers and chemicals for each type of crop. Even agricultural producers, which do not grow GMOs fall under the influence of the same multinational corporations because of their patent rights and claims for the entry of these cultures on territories which do not grow GMOs. Agricultural producers which do not cultivate GMOs fall under strong competitive pressure from GMO products.

⁴ www.isaaa.org [Accessed December 2010].

2006, the U.S., Canada and Argentina have filed a complaint against the EU in the WTO, which has received support from the organisation, but has not mitigated the position of GMOs opponents in the EU.⁵ The EU currently has no clear policy for the future of GMOs, but animal agricultural producers in the community are highly dependent on the import of GMO fodder for chickens and cattle. The outcome of this battle in the future will depend on the extent to which prices of food and fodder will continue to rise. As far as the GMO issues are concerned, the world is divided in two sides – the EU being an opposition, and the U.S., multinational biotech corporations and third world countries being in favour of their development. For now, GMOs are more easily produced in places where food is a luxury, not a choice.

As new agricultural products, *GMOs open many new opportunities for developing new drugs and vaccines, milk and meat products with new properties* (milk with lower water content, meat rich in beneficial fatty acids) and others. **GMOs have the potential to change agriculture in a revolutionary way** and create a new agricultural revolution that will generate new industries and innovations in food processing, trade and others. In Bulgaria, GMO innovations have mainly been applied in crop production, while even at the moment, animal farming is focused mainly on selection. The Agrobiointitute at the Agricultural Academy (AA) has developed technology for GMO⁶, but currently there is an acting moratorium on the production of GMOs. Presence of GMOs above 0.9% should be indicated at the labels of food and fodder, supervised by the Bulgarian Agency for Food Safety (BAFS⁷). The EU has strict rules on labelling of GMO⁸ and certified bio products. The official policy of American Institutions for the labelling of food and fodder does not require the indication of GMO on labels, thus depriving consumers of their informed choice.

Another relatively new kind of agricultural products, which are the result of new reproductive techniques, is *cloned* plants and animals. At this stage they are still more expensive than GMOs, conventional and bio products thus having no market share, but it is believed they will have a very important role in the future to fight certain diseases, because they ensure the achievement of strict quality of agricultural products.

Currently *the production of conventional agricultural products has been best developed in terms of quantities produced worldwide*. Innovations in the field of agro technology, selection, agro chemistry and agricultural technologies in general have led to the multiplication of crop yields and livestock productivity. The quantitative accumulation of innovations in the field of conventional agricultural products has created new agrarian relations and has caused agrarian revolution that has created new industries and innovations in their processing and marketing.

Many innovations have emerged in food industry – chemical preservatives, colourings, emulsifiers, etc., marked with different types of E-numbers to create food and beverages with new features (better commercial attractiveness and

⁵ Capital (newspaper). 2010. 28 August – 3 September.

⁶ www.abi.bg [Accessed March 2012]; www.agriacad.bg [Accessed March 2012].

⁷ <http://babh.government.bg> [Accessed May 2012].

⁸ Regulation (EC) No 1829/2003; Regulation (EC) No 1830/2003.

durability). New applications of traditional agricultural raw materials for new products have emerged – sausages and cheese from plant materials, biofuels and others. New standards were introduced to ensure quality and safety of food and beverages – HACCP, ISO 22000, IFS, BRC. Many European and national programs stimulate innovations in the field of "green" energy, food and beverages – Common Agricultural Policy (CAP) of the EU and others. Agricultural markets of conventional agricultural products, with their numerous innovations are characterised by the presence of approved foods and beverages with high added value and global brands.

Bio products are the well forgotten old products from the dawn of the agrarian sector. They require compliance with strict production technologies and standards, bio certification, packing and labelling. Bio products have proved to be safer and more palatable than conventional and GMO products. They generate innovations in food processing and marketing of foods and beverages because they require new biotechnology, standards, packaging and market segments while at the same time ensuring strict biological qualities that GMO and conventional products do not provide. The number of bio product producers in the country grew more than 4 times in the last five years.⁹ The EU has strict requirements for the production and marking of bio products.¹⁰ Production must meet certain standards and be certified by an independent body. Since July 2010, manufacturers and suppliers of bio products in the EU are required to use a special logo. The EU is the largest and most developed market for bio products.¹¹ Bio products are more expensive than conventional and GMO, but provide an opportunity to create products with high added value and brand. They integrate fully in the social and ethical marketing concept and provide new opportunities to establish lasting relationships with their consumers.

The main weakness of the bio production in the country is caused by the fact that it does not sell finished products, but mainly exports agricultural biological raw materials for foreign markets, resulting in lost revenues from added value and the inability to develop its own brands, which restricts innovations in food processing, trade and others. Over the past 4-5 years Bulgarian stands and shops for bio products have been created (mainly in the capital and largest cities), but still there is a significant lag of innovations in the field of agricultural marketing of bio products.¹² The market for bio products is one of the fastest growing markets globally, while *Bulgaria has significant opportunities and potential to develop its bio farming industry into a leading agricultural sector.*

⁹ Capital (newspaper). 2011. 11-17 June.

¹⁰ Council Regulation (EEC) No 2092/91 on organic production of agricultural products and indications.

¹¹ www.organicmonitor.com [Accessed February 2011].

¹² At present less than 0.5% of the utilised agricultural area in the country ("Bioselena" foundation, <http://www.bioselena.com> [Accessed March 2012]) is used for certified biological production. Biological products as % of the trade in food and drink are even less. GMO production is 0%, which implies that over 99% of agricultural products in the country are conventional.

The markets of GMOs and bio products worldwide will continue to grow in the coming decades, and along with them – the innovations in technologies and standards for agricultural products – transgenic, cloned, biological, conventional and others. New industrial uses of agricultural raw materials will be discovered and new functional foods and beverages with medicinal qualities will be developed. Agricultural producers, processors and retailers will develop and use new marketing strategies and marketing tools by means of new packaging, labels, brands and others. These innovations will require and necessitate a change in national agrarian policy and will form new concepts and models of agricultural marketing and respectively will change the innovative marketing strategies of agricultural enterprises in Bulgaria.

Agricultural marketing as a concept for managing the overall activities of an agricultural enterprise is the dominant overseeing all other activities – from planning of agricultural production to the consumer plate. This explains why some of the relevant innovations go beyond the scope of marketing of agricultural products, but otherwise both are related. Therefore the main objective of this study is an a priori research of the innovative marketing strategies of agricultural enterprises in Bulgaria.

Opportunities for Innovations in Agricultural Enterprises

At present, Bulgarian agricultural enterprises are predominantly small and fragmented, cut off from the markets and having difficult access to relevant and up-to-date market information. They produce mainly agricultural raw materials with low degree of differentiation, added value and purchase prices with increased volatility. The entities following the agricultural producers – mainly food processors and traders are more competitive. Agricultural production in Bulgaria is characterised by a large grey sector, power groups and cartels in processing, pricing and trading of agricultural products, which has a very negative impact on the development of agricultural marketing.

The Global Competitiveness Index, calculated by the World Economic Forum, is based on 12 criteria that influence competitiveness: institutions, infrastructure, macroeconomic environment, health and primary education, higher education and training, goods market efficiency, labour market efficiency, financial market development, market size, technological readiness, business sophistication and innovation.¹³ **The most serious problem for the Bulgarian economy appears to be innovations** because they have the lowest score of all 12 key criteria. Another problem is the lack of cooperation between agricultural business and research institutes within the innovation process. One of the main objectives of the new EU CAP for the period 2014-2020 is innovation, but for the Bulgarian agriculture, it will be an aim hard to reach because of the lowest levels of investments as compared to all other sectors in the economy, the inefficient agricultural markets, the poor infrastructure, poorly functioning institutions, inaccessible financial services and others. Bulgarian agriculture is net exporter of agricultural raw materials, but there is

¹³ www.weforum.org. The Global Competitiveness Report 2011-2012, [Accessed April 2012].

a lasting downward trend of the share in gross value added. It has turned out that all the improvements gained through efficiency, are lost because of lack of innovations.

Innovations in agricultural enterprises are objectively less dynamic as compared with companies in the industrial and services sector, due to slower growth rates and greater conservatism and inertia in the development of agrarian sector. The main generators of innovations in the agricultural sector are enterprises from the sectors of trade and processing of agricultural products, higher education institutions (HEI), research and development units, government institutions, large multinational companies in the agricultural business, which are highly integrated with other economic sectors. The Bulgarian literature on agricultural marketing (Kabov, 1993; Mishev, 1996; Trendafilov, Simova, 2001; Stanimirova, Stanimirov, 2008; Banabakova, 2010; Tsypkin, Lyukshinov, Erishvili, 2000; and others), and the one associated with it, *lacks information and clear formulation of the problem of innovations in this specific field.*

It is noteworthy that the national marketing structures of the EU Member States oriented towards the agrarian sector¹⁴ (in Bulgaria there is no such specialised unit for agricultural marketing (Lyubenov, 2010, p. 266-269)) are aimed primarily at *supporting the national and export marketing of agricultural products* – research, national advertising and PR campaigns to establish international image, sales and traceability, quality marks and others. Innovations are outside their main objectives, although they provide some indirect support in this field.

As a positive example in the EU we can indicate the Netherlands, which at the end of 2010 has merged the Ministry of agriculture, nature and food quality with the Ministry of economic affairs to form a new Ministry of economy, agriculture and innovation.¹⁵ At European level there are many research works devoted to innovations in agricultural business¹⁶, but the field is lagging behind the research and applications of innovations in other sectors of the economy – industry and services. In the EU, and respectively in Bulgaria there is also a lag in the practical application of innovations in the field of GMOs. The above indicates the *presence of significant barriers to entry for innovations in Bulgarian agricultural enterprises.*

Agricultural producers should seek ways for overcoming these difficulties, because *innovations are very important and have an essential role to their survival.* Consumers' needs change, requiring a reciprocal change in agricultural products – a shift from conventional to bio farming and/or new varieties and breeds. Under pressure from competitors and particularly from price competition which most often dominates the global agricultural market, profitability in the agricultural business has begun to decline. In the case of seasonal nature of production, which is the case

¹⁴ <http://www.ama-marketing.at>, [Accessed April 2012]; <http://www.agromarketingsuisse.ch>, [Accessed April 2012]; <http://www.sopexa.com>, [Accessed April 2012]; <http://www.italtrade.com>, [Accessed April 2012]; <http://www.icex.es>, [Accessed April 2012]; <http://www.vlam.be>, [Accessed April 2012]; <http://www.finpro.fi>, [Accessed April 2012]; <http://www.bordbia.ie>, [Accessed April 2012]; <http://www.portugalbusiness.net>, [Accessed April 2012]; <http://www1.foodfromsweden.com>, [Accessed April 2012]; <http://www.defra.gov.uk>, [Accessed April 2012] and others.

¹⁵ <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni>, [Accessed April 2012].

¹⁶ http://ec.europa.eu/research/agriculture/index_en.html [Accessed March 2012] and others.

for agriculture, *innovations can lead to significant reduction of cyclic production and sales and to better utilisation of created potential. Climatic changes lead to the creation of new varieties, breeds, technology, etc.* Innovations can create new market opportunities – penetration of new markets, expansion of existing markets and others.

Experience shows that **the majority of new products** (well forgotten old ones or products where there are either small or significant changes) in all economic sectors – agriculture, industry and services **undergo a market failure**. There are many reasons for this failure, but apart from globalisation, technology development and Internet, which have led to the intensification of competition at all levels and markets, the failure of new products may be caused by many other factors. For example, insufficient knowledge of the market in terms of size, absorption, and consumer preferences. Higher than expected costs (production, marketing, etc.) Errors in the application of some elements of the marketing mix – product, price, promotion, communication and others. Poor management of innovation processes. High degree of uncertainty of innovations, significant risk and others.

The wide variety of reasons for market difficulties and failure of new products require that agricultural producers have a very good knowledge and account for **the factors that determine the success of innovations**. There is a need for continuous monitoring of market and technological trends and novelties. *Development of innovative marketing strategies with appropriate marketing tools. Creation of the right environment for innovations on behalf of the national government.* The terms of business environment are crucial for the development of the innovation potential of the agrarian sector – AA, HEI, research units, legislative and regulatory framework, tax incentives, established business practices and others.

Agricultural enterprises should observe and analyse not only the existing markets, but also seek or create new markets (the latter is most often accomplished by non-agricultural enterprises) for the produced agricultural products because they are generators and a prerequisite for innovations. Professional education, marketing research, internet and national policy and institutions are very important sources of information in this field.

The availability of a **comprehensive innovation strategy** is important for agricultural enterprises, because the development of new agricultural products is sometimes associated with the use of new equipment and technologies, new forms of organisation and production management, marketing, etc. The introduction of new agricultural products can be done through two main strategies – acquisition or creation. All agricultural enterprises in Bulgaria are using to some extent the strategy of acquisition by purchasing new varieties, breeds, equipment, technologies, etc., but only a fraction of them have the possibilities to implement the strategy to create new agricultural products and innovations related to them. The implementation of both strategies at the level of agricultural enterprise is faced with serious difficulties because it requires significant investments and competencies, which necessitates both horizontal and vertical integration.

Agricultural enterprises can be integrated with commercial and/or processing plants, universities, research and development units. They can also be integrated with each

other through some form of joint marketing: marketing boards, marketing cooperatives, producer organisations (Lyubenov, 2010, p. 266-269) and clusters in order to form a suitable environment and strategies for innovations.

Marketing boards are producer organisations, which include a significant share of agricultural producers for a certain product in a particular region or country. In Bulgaria, two marketing boards have been constituted: the National dairy board and the Product board for eggs, poultry and rabbit meat. They were created by means of amendments to the Law on livestock breeding on the eve of the Bulgarian accession to the EU, but with the 2010 changes of the law they are removed from it. From their creation until now, both marketing boards do not function well. One of the main reasons is that agricultural enterprises have not been the leading integrator and this role was taken by the state through legislation and enforcement. In 2011, in order to retain the name of the National dairy board, the Parliament decided to suspend its activities until the adoption of a Law on branch organisations in agriculture.

Marketing cooperatives are very rare in Bulgaria, and cooperation is primarily on production basis, which explains the focus of our cooperatives for purchasing technological innovations. Still there are no established marketing cooperatives at agricultural enterprise level and those activities are performed mainly by the Central Cooperative Union (CCU), which has operated successfully in Bulgaria since the second half of the last century. The CCU¹⁷ has its own agricultural production, processing factories and developed trade network, and thus has the ability to create innovative agricultural products with high added value.

The creation of *producer organisations* (POs) in Bulgaria has begun under SAPARD and has continued to evolve mainly after the accession to the EU under the terms of the EU CAP. In 2009, there are eight recognized POs for fruit and vegetables and the country has another 26 POs for other agricultural products (Lyubenov, 2010, p. 266-269). POs require a membership of at least seven agricultural producers, adopted statute and rules of procedure and a minimum annual turnover of 200,000 BGN. They specialize in the production of certain agricultural products that meet strict market and regulatory criteria for quantity and quality and as a result they can use funding under the EU CAP. *POs in Bulgaria are having difficulties in finding markets and in reaching the minimum threshold for annual turnover. The reasons are both internal – the lack of own processing and commercial systems and external – unfair intermediaries, imperfect local agricultural markets and others.*

A cluster is a group of independent agricultural and non-agricultural enterprises and associated institutions (legal non-profit entities, registered under the Law on non-profit organisations, Bulgarian universities with latest valid grade for institutional accreditation not lower than "good", professional and vocational schools under Art. 26 of the Law on Education, the Bulgarian Academy of Science (BAS) and its institutes and departments, AA and its institutes, experimental laboratories, research institutes, municipal and district authorities, financial institutions, etc.) that cooperate with each other while at the same time are in a competitive position. It is a

¹⁷ www.ccu-bg.com [Accessed March 2012].

technological and marketing alliance of voluntary interconnected agricultural and non-agricultural enterprises (international practice recommends that the number of enterprises in newly established clusters has to be at least 7) with the same strategic objective and similar geographic location, which as a result of their joint activities can reach a certain threshold of resources and knowledge that lead to sustainable competitive advantage over other market participants.

Enterprises and organisations which are part of a cluster usually belong to different industries connected with each other. Clusters may include the sale of different and complex products, as well as governmental organizations or NGOs, which are usually the most useful objects in the cluster core.

Agricultural enterprises participating in the cluster receive up-to-date information and better conditions for the supply of raw materials. They have access to new technologies and achieve better specialisation and distribution of produce, which creates better conditions for development of innovations in agricultural enterprises. Clusters are well known, established and successful business model in the world (Porter, 2004) for hundreds of years. They are widespread in agriculture worldwide (Galvez-Nogales, 2010).

We can indicate several examples of clusters in the Bulgarian agriculture sector: the National snail farming cluster¹⁸ established in late 2007, the Silk textile cluster¹⁹ established in late 2009, and Agro Dobrudja²⁰ cross-border cluster established in early 2012 with a three-year Cooperation Memorandum between Bulgarian and Romanian companies in the border region Dobrich – Constanta, including the tourism cluster "Dobrudja" and the innovative products cluster "Ino-Dobrudja".

Most of the clusters in Bulgaria have only formal operations and manage to survive for a short period of time. Part of the reasons for this are internal – lack of entrepreneurial culture and experience in cooperation, while other reasons include less developed agricultural communities, knowledge of agricultural marketing and others. The National snail farming cluster has ceased its operations in 2012 due to mismanagement of the agricultural marketing activities – not established quality standards for snails, high price forecasts, poor distribution policy, etc., which did not allow the cluster to reach its target markets. Example of a properly functioning cluster is the Silk textile cluster, which covers over 80% of Bulgaria's territory and disseminates information among all its members encouraging innovations – production of raw materials for textile industry, creating an own brand and others.

The cooperation of small agricultural producers in marketing boards, marketing cooperatives, producer organisations and clusters is particularly useful for generating and implementing innovations. They provide an opportunity for exchange of experience on market requirements, introduction of quality management systems and product innovations. They are able to achieve savings through the implementation of common marketing and other innovative strategies. They increase the opportunities for creation of agricultural products with high added value. They encourage the introduction of innovations in the fields of

¹⁸ www.nokbg.eu [Accessed March 2011].

¹⁹ <http://centerofsilk.wordpress.com> [Accessed February 2012].

²⁰ <http://www.cbcrobgclusters.eu> [Accessed April 2012].

branding, communication methods and advertising, pricing, marketing, etc. They increase the competitiveness of agricultural enterprises and their ability to finance innovations.

Marketing Innovations in Agricultural Enterprises

Agricultural enterprises in Bulgaria do not have possibilities for independent entrance to domestic and foreign markets for various reasons. They have no capacity and capability to meet the required quantities and quality. The majority of agricultural enterprises in Bulgaria do not have marketing competencies, do not speak foreign languages, and do not know foreign and often even the domestic markets. Therefore, agricultural producers in Bulgaria will increasingly create *marketing boards, marketing cooperatives, producer organisations and clusters as approaches to innovations, survival and handling competition.*

The state, through its policies (agricultural, financial, etc.) and its institutions (Ministry of Agriculture and Food, Agency for Promotion of Small and Medium Enterprises²¹ and others) *should form a stimulating environment for innovations in agriculture.* It is necessary to provide conditions for innovations throughout the entire value added chain – from the branches at the entrance of agricultural production to the consumer plate. The EU CAP indirectly creates conditions and incentives for innovations in our agriculture by means of: disseminating knowledge and developing human potential and innovations, infrastructure development, sustainable development and others, but as of now they mostly serve larger agricultural enterprises.

The transformation of the objectives of the EU CAP *from quantity to quality*, and for the new programming period towards *innovations*, tends to stimulate the development of innovations. The Bulgarian government still has no clear and comprehensive policy for innovations²²: Bulgaria takes the second lowest place in the EU-27 with respect to its innovation potential and makes very low expenditures for scientific research and development activities (SRDE) – 0.50% of GDP for 2010²³, while the EU strategy "Europe 2020" has set up a 3% share of GDP for expenditures in scientific research, technological development and innovations. *Conducting a directionless, inconsistent and lacking a proper financing innovation*

²¹ The Ministry of Economy, Energy and Tourism of Bulgaria (<http://www.mi.government.bg> [Accessed May 2012]) envisages that in 2012 the Executive Agency for Promotion of Small and Medium Enterprises (<http://www.sme.government.bg> [Accessed April 2012]) will be restructured or even closed due to inefficient operation as a whole and the field of financing of innovations. Legislative and legal framework for innovations is also inefficient, and a proposal for a new law is being developed to promote innovations.

²² For five years in a row, before its closure in early 2012, the "Tobacco" Fund has provided more money to finance tobacco production than both the National Innovation Fund and the "Scientific Research" Fund have provided for research and innovation. However, this year, subsidising tobacco growers with national resources continues (70 billion leva), and Bulgaria has also requested approval for subsidies from Brussels for 2013. At the same time, the "Scientific Research" Fund, working as the only state financial instrument is torn from scandals (The Press (newspaper), 2012, 7 May) in the last two years.

²³ Innovation.bg, Report, 2011, Innovation policy and sectoral competitiveness.

policy in Bulgaria reflects upon the extremely low innovation activity of agricultural enterprises.

Internet has created a new environment and new opportunities for innovations in agricultural marketing – discovery of new markets and compact market segments, such as farming communities and others. It provides direct and continuous contact with end users, mobile and interactive communications through social networks. It has revealed new forms of branding, distribution, advertising and pricing. It enables the remote management of agricultural marketing activities. The diffusion of smartphones with their high functionality allows agricultural producers to have a permanent Internet connection. Online technologies, mobile networks and social media has provided large access to activities that were previously within the prerogatives of specialized companies and institutions – weather forecasting, business consulting, etc.

In perspective, an increasing part of the shopping activity will be done online and through various applications for mobile phones. Currently, Internet users worldwide exceeds 2 billion, which shows why every business needs to be digital. Mobile Internet and its increasingly improved parameters, which it is able to provide together with smartphones, will play a major role in the development of a digital economy. About 80% of all Internet users will access the network through a mobile device in 2016 according to a report by the Boston Consulting Group²⁴. Unfortunately the majority of agricultural producers in Bulgaria still have a very limited use of the potential benefits, provided by modern information systems and technologies (Lyubenova, 2011, p. 12-20) – Internet, cloud technologies and others – due to the lack of sufficient knowledge and financial resources, poorer infrastructure and limited internet access in rural areas as compared to the enterprises in industry and services. For these reasons, *the online marketing of agricultural products in Bulgaria is still underdeveloped, as well as both marketing and related innovations, based on information and communication technologies (ICT).*

Consumers of certain agricultural products (bio, conventional, etc.) form communities – virtually every manufacturer of agricultural products is also a consumer of these products. New technologies connect and encourage consumers to create communities. Agricultural enterprises should cooperate with members of these communities – working for causes, for geographical indications and trademarks, which have the potential to unite them. Communities may require major changes in agricultural products, such as redirection to biological farming, which can lead to innovations. They also suggest collective shopping – online and offline. Communities can ignore marketing intermediaries and establish direct contacts with agricultural producers, which will require new models of agricultural marketing and respectively new ways of distribution, logistics, communications, pricing and more.

Consumers (communities) and the establishment of lasting relationships with them have an important role for innovations in agricultural enterprises. A successful example of this is solidarity agriculture, which has developed in the middle of last century in Japan, USA and some European countries, and for several years has

²⁴ Capital (newspaper). 2012. 4-10 February.

begun to develop in our country.²⁵ In this model, a consumer community makes an advance "investment" in agricultural enterprises – certified or not for bio production, which can regularly supply them with fresh agricultural products. The periodic produce is divided evenly among all participants and thus they share both the benefits and risks of poor harvest. Solidarity agriculture creates conditions and opportunities for direct sales²⁶ of bio and other products. *In the future, consumers will have a stronger influence on innovations of agricultural producers.*

Branch organisations and unions as professional agricultural communities form an environment for innovations and provide agricultural producers with access to new and foreign markets. They establish quality standards for agricultural production. They provide up-to-date market information and Internet presence. They have registration and control functions and create prerequisites for the implementation of joint marketing, clustering and others. Many of the branch organisations and unions in national agriculture are not well developed, established and nationally representative except for grain producers, which are the largest agricultural producers in the country benefiting most from the agricultural subsidies. This indicates that *the environment for development and introduction of innovations in the national agricultural enterprises still does provide sufficient incentives, and their innovation strategies and organisational forms are as of now emerging.*

The management of the classic process of product innovations including its seven main stages (Kotler, 2002; Lyubenov, 2009; and others) (idea generation, evaluation and selection of ideas, development and testing of the product concept, business analysis, core product development, test marketing and commercialisation) *is applicable at micro level to the industrial and service sectors, but faces serious difficulties and barriers at the level of agricultural enterprises.* The wider introduction of innovations²⁷ in agricultural enterprises requires certain prerequisites – appropriate institutional and economic environment, good infrastructure and availability of operating agricultural communities to generate various forms of joint marketing (marketing boards, marketing cooperatives, and producer organisations) and clusters to bear the brunt of marketing activities in the field of innovations for entering new and international markets.

Innovations in agricultural marketing can be various and cover a wide range of marketing activities to improve the planning, organisation, implementation and control of marketing activities in agricultural enterprises – *market studies*, development of *strategies* for entering new markets, etc. They may be related to the development and implementation of new *marketing instruments*, different from the

²⁵ <http://www.solidarno.com> [Accessed March 2012].

²⁶ Regulation No 26 from 14.10.2010 on the specific requirements for direct deliveries of small quantities of raw materials and food from animal origin, State Gazette No 84 from 26 October 2010.

²⁷ There are various classifications of innovations in the literature that are based on different criteria. In general, according to the object of innovation, innovations are: product, process, organisational and marketing. This a priori study covers all four types of innovations and the main aim was to determine their integrated impact on marketing innovation strategies of agricultural enterprises in Bulgaria. It is noteworthy that product, process and organisational innovation exert a significant impact on marketing innovations of agricultural enterprises.

classic 4Ps, such as: 4P + 4II or a new 4P (Lyubenov, Ivanova, 2011, p. 116-120); 4I; 4R and others.

Agricultural enterprises in Bulgaria, which are mostly micro enterprises, are expected to mainly create marketing and organisational innovations. This a priori study has found that they are still underrepresented and underdeveloped **due to lack of marketing competencies** and the above indicated problems. Product and process innovations for the most part are provided through strategies of acquisition – the purchase of new varieties, breeds, agricultural equipment, technologies and others, because of the secured financing and subsidies under the CAP of the EU.

The main generators of product, technological and organisational innovations in the national agrarian sector are the AA and HEIs, while a large part of marketing innovations in the field of agricultural products is accomplished by non-agricultural and foreign institutions and companies – multinational development and business units, etc. Agricultural enterprises in the country mainly produce agricultural raw materials and are not oriented and integrated for joint operations with the institutes of the AA, BAS, HEI, end users and others, *which prevents them from being innovative, growing and profitable.*

Process innovations are the foundation for development of bio products - strict observance of certain technologies. Product innovations are the generator for GMOs – by changing the genetic code. In conventional agricultural products, innovations are sought in mechanisation and chemisation (process innovations), selection (product innovation), organisation and others. All of these innovations inevitably lead to marketing innovations, and they in turn require the selection of appropriate innovative strategies, organisational forms (marketing boards, marketing cooperatives, POs, clusters) and others. Accordingly, the implemented innovative marketing strategies will have their specificity in accordance with agrarian policy and the types of agricultural products – bio, conventional or GMO – with respect to legislative frameworks, target markets, channels of distribution, tools for product advertising, pricing and others.

Product innovations may find expression in new plant varieties, new breeds of animals, a shift from conventional to bio or other type of production, i.e. in the development of new products, and respectively new technologies *to streamline the product structure of agricultural enterprises and increase their revenues.* Marketing innovations directed towards popular agricultural products may be linked to implementation of new standards – “Stara Planina”, Global GAP, ISO 22000, biological standards, etc. According to the specificities of the sectoral environment – natural, demographic and others, agricultural enterprises can meet certain conditions and register as users of protected geographical indications (protected designation of origin or geographical indications), or take action to register new ones – in 2011 “Gornooryahovski sudzhuk” was registered in the EU as a protected geographical indication. Based on these innovations, agricultural enterprises can gain better opportunities for differentiation and branding of agricultural products (Lyubenov, 2009, p. 90-93), and they will require innovations in packaging, labels and more.

In the field of *distribution*, innovations can be related to the sale of agricultural products through a WEB-site or by means of specialised equipment – such as milk

vending machines, which began to be used in Bulgaria in 2011. The development of own WEB-site of the agricultural enterprise opens up possibilities for direct sales of agricultural production to end users. The creation of new own marketing channels, such as: own commercial and/or processing systems, travelling farm market at sector level and others. Discovering new markets and exploiting new forms of sales of agricultural production. Innovations in *marketing logistics* can be associated with the use of new forms of information management of transport and storage operations, new ways of transportation and storage of agricultural products and others. *These innovations can significantly reduce the costs to agricultural producers.*

In the field of *marketing communications*, agricultural producers can use widely the achievements of modern information systems and technologies. They can enhance their public relations (PR), the direct contacts with consumers and communities for more effective demonstrations and tastings of bio and other products. Innovations can be directed to mobile product advertising via smartphones of potential users or community. These can include building of own WEB-site of the agricultural enterprise, which can act as a communication channel and an integrated information system. Innovations can be used in stimulating sales and personal sales by agricultural enterprises or in the field of direct marketing – *solidary agriculture and others. Internet and cloud technologies provide great opportunities for innovations in this area that had not previously existed in agricultural enterprises.*

Innovations in *pricing* may be associated with building new information systems for prices with high degree of integration of inputs and outputs, allowing continuous monitoring of market prices and making adequate pricing decisions. This requires innovations for the use of new software, hardware, WEB-based platforms and others. On the basis of these innovations, agricultural enterprises can exploit new ways of dynamic price comparisons, new forms of price adjustments and others. Innovations in this area can radically change pricing models of agricultural enterprises – from accepting the price to having active role in its formation, by developing auctions and others. *Innovations in prices and pricing can significantly improve the liquidity and profitability of agricultural enterprises in Bulgaria.*

The outlined marketing innovations are very difficult for individual implementation by most of the micro, small and fragmented agricultural producers in Bulgaria. This indicates that their integration both in horizontal and vertical plan with appropriate departments, institutions and markets into a network for innovations is a successful approach, which needs to concentrate their future efforts.

Conclusion

The generalised conclusions that can be drawn from the conducted a priori research of the marketing innovation strategies of agricultural producers in Bulgaria are as follows:

- Innovations are the foundation of evolutionary and revolutionary development of agriculture. The markets of GMOs and bio products worldwide will continue to grow in the coming decades, and along with them – the innovations in these areas. The state and agricultural enterprises in Bulgaria must have strategic

vision and preparedness for new challenges and perspectives of development for the Bulgarian agrarian sector in these directions.

- State policy, financing, legal and regulatory framework for innovations in agriculture are inconsistent and ineffective. Bulgaria is paying least attention to innovations in the agrarian sector, which is a long-term obstacle for its growth.
- The environment for developing and introducing innovations in our agrarian sector is unfavourable and not stimulating – poor infrastructure in rural, underdeveloped branch organisations and communities, low use of modern information and communication technologies. Existence of monopolised and imperfect national and regional agricultural markets and others.
- The majority of marketing innovations of agricultural products are imposed by the markets, industries, services and science development and established primarily at meso, macro and mega level, and very seldom at micro level – the agricultural enterprise.
- Agricultural enterprises in the country have little integration with scientific and research units, and respectively have weak research, development and innovation activities. The main emphasis is placed on the subsidised purchase primarily of partial product and process innovations, which determines their lower degree of novelty.
- Bulgarian agriculture is characterised by underdeveloped structures of joint marketing, clustering and integration with other sectors. Organisational innovations related to marketing such as subsidised organisations of producers and others, which are not the result of product and process innovations, are poorly represented. Marketing innovations and strategies of agricultural enterprises in Bulgaria are among the least used and applied in their practice.

The conclusions show the existence of significant barriers to entry and generation of innovations in agricultural enterprises in Bulgaria. However, they have to develop and implement innovative marketing strategies in order to survive and become more competitive. By means of innovations they can secure opportunities for direct access to agricultural markets, create products with high added value, differentiate, develop their brands and others. This requires cooperation and high degree of integration between agricultural producers and their suppliers, distributors, consumers, government and non-profit institutions in an innovation network.

Agricultural enterprises should be ready to meet the old and face the new challenges: global climate change and market preferences, changes in industries, which require increasing quantities of agricultural raw materials, demographic changes, changes in agricultural policies, etc., by appropriate innovation strategies. Innovations in agriculture will solve many of the above discussed challenges that will face humanity in the near and distant future.

References

- Banabakova, V. 2010. Agricultural marketing. V. Tarnovo.
Capital (newspaper). 2010. 28 August – 3 September.
Capital (newspaper). 2010. 30 January – 5 February.
Capital (newspaper). 2011. 11-17 June.
Capital (newspaper). 2012. 4-10 February.
Council Regulation (EEC) No 2092/91 on organic production of agricultural products and indications referring thereto on agricultural products and foodstuffs.
Galvez-Nogales, E. 2010. Agro-based clusters in developing countries: staying competitive in a globalized economy. FAO, Rome.
Innovation.bg, Report. 2011. Innovation policy and sectoral competitiveness.
Kabov, G. 1993. Managerial marketing in agricultural business. Stara Zagora.
Kotler, P. 2002. Marketing management. Sofia.
Kotler, P., F. Trias de Bes. 2007. Lateral marketing. New Techniques for Finding Breakthrough Ideas, Sofia.
Law on education. 2011.
Law on food. 2011.
Law on genetically modifies organisms. 2010.
Law on livestock breeding. 2010.
Law on non-profit organisations. 2009.
Lyubenov, L. 2006. Agricultural marketing. Ruse.
Lyubenov, L. 2009. Possibilities for differentiation of agricultural products. Proceedings of the scientific conference of University of Ruse, Book 5.1 – Economics and Management.
Lyubenov, L. 2009. Product and innovation policy. Ruse.
Lyubenov, L. 2010. Possibilities and conditions for effective agro-marketing in Bulgaria. Proceedings of the scientific conference of University of Ruse, Book 5.1 – Economics and Management.
Lyubenov, L., E. Ivanova. 2011. Marketing tools of educational services in the world of digital economy. Proceedings of the scientific conference of University of Ruse, Book 5.1 – Economics and Management.
Lyubanova, A. 2011. Investigation of the necessity for improvement of finances of agricultural enterprises. – Economics and management of agriculture, book 2.
Mishev, P. 1996. Agricultural marketing. “Gorex Press”, Sofia.
Porter, M. 2004. The Competitive Advantage of Nations. Sofia.
Regulation (EC) No 1829/2003 of the European Parliament and of the Council on genetically modified food and feed.
Regulation (EC) No 1830/2003 of the European Parliament and of the Council concerning the traceability and labelling of genetically modified organisms and the traceability of food and feed products produced from genetically modified organisms.
Regulation No 26 from 14.10.2010 on the specific requirements for direct deliveries of small quantities of raw materials and food from animal origin, State Gazette No 84 from 26 October 2010.
Stanimirova, M., E. Stanimirov. 2008. Agricultural marketing – workbook. Science and economics, Economics University, Varna.
The Press (newspaper). 2012. 7 May.
Trendafilov, R., A. Simova. 2001., Agricultural marketing. “Bolid”, Sofia.
Tsyarkin, Y., A. Lyukshinov, N. Erishvili. 2000. Agricultural marketing and consulting. Moscow.
<http://babh.government.bg>, [Accessed May 2012].
<http://centerofsilk.wordpress.com>, [Accessed February 2012].
http://ec.europa.eu/research/agriculture/index_en.html, [Accessed March 2012].

<http://ww1.foodfromsweden.com>, [Accessed April 2012].
<http://www.abi.bg>, [Accessed March 2012].
<http://www.agriacad.bg>, [Accessed March 2012].
<http://www.agromarketingsuisse.ch>, [Accessed April 2012].
<http://www.ama-marketing.at>, [Accessed April 2012].
<http://www.bioselena.com>, [Accessed March 2012].
<http://www.bordbia.ie>, [Accessed April 2012].
<http://www.cbrcrobgclusters.eu>, [Accessed April 2012].
<http://www.ccu-bg.com>, [Accessed March 2012].
<http://www.defra.gov.uk>, [Accessed April 2012].
<http://www.finpro.fi>, [Accessed April 2012].
<http://www.icex.es>, [Accessed April 2012].
<http://www.isaaa.org>, [Accessed December 2010].
<http://www.italtrade.com>, [Accessed April 2012].
<http://www.mi.government.bg>, [Accessed May 2012].
<http://www.mzh.government.bg>, [Accessed May 2012].
<http://www.nokbg.eu>, [Accessed March 2011].
<http://www.organicmonitor.com>, [Accessed February 2011].
<http://www.portugalbusiness.net>, [Accessed April 2012].
<http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni>, [Accessed April 2012].
<http://www.sme.government.bg>, [Accessed April 2012].
<http://www.solidarno.com>, [Accessed March 2012].
<http://www.sopexa.com>, [Accessed April 2012].
<http://www.vlam.be>, [Accessed April 2012].
<http://www.weforum.org>, The Global Competitiveness Report 2011-2012, [Accessed April 2012].
<http://www.wto.org>, [Accessed May 2010].

EMPIRICAL ANALYSIS OF DEMAND OF NATURAL GAS BY HOUSEHOLDS IN EUROPE

The article presents empirical analysis of demand of natural gas in 12 countries from European Union (EU), including Bulgaria, for the period 1989-2008. The ultimate goal is to assess the short-term and long-term elasticities of demand in different countries and in EU as a whole. These elasticities have to give a plausible picture of changing consumption of natural gas by the households and to allow determination and interpretation of the key indicator of the organization of gas sector – the relative price elasticity.
JEL: C23; C50; L95; R22

As independent variables in the dynamic log-linear model are involved the lagged demand of natural gas from previous periods, the duration of heating season (with the Heat Degree Days indexes), the (real) price of natural gas, the prices of substitutes of natural gas – fuel oil and electricity, and the income. The results received prove the existence of common characteristics, but also of structural differences, in consumption of gas by the households in different countries. They underline the advantages of shrinkage heterogeneous estimators as well as of the methods of fixed effects in the processing of Time Series-Cross Section (TSCS) data and in the assessment of elasticities of demand.

The assessments of elasticities of demand to the price of gas and the income in short-term perspective present inelasticity, which further (in long-term) changes toward explicit expression of elasticity. The lower values of own-price elasticity and cross-price elasticity, as well as the slow pace of adjustment, are logical outcomes of restricted technological opportunities for substitution of natural gas with other energy sources in short-term. The empirical results confirm the expectations for a value of the relative price elasticity of about 4-5.

Section 1 discusses briefly the econometric model, the methods for estimation of the parameters and data used. Section 2 presents detailed analysis of the final results,

¹ Yuli Radev is Associate Professor PhD at MGU "St. Iv. Rilski", Department "Economics and Management".

which in section 3 are compared with the results from previous studies. Section 4 is for generalizations, inferences and conclusions.

This article is inspired by Maddala at al. (1997) and Nilsen at al. (2005).

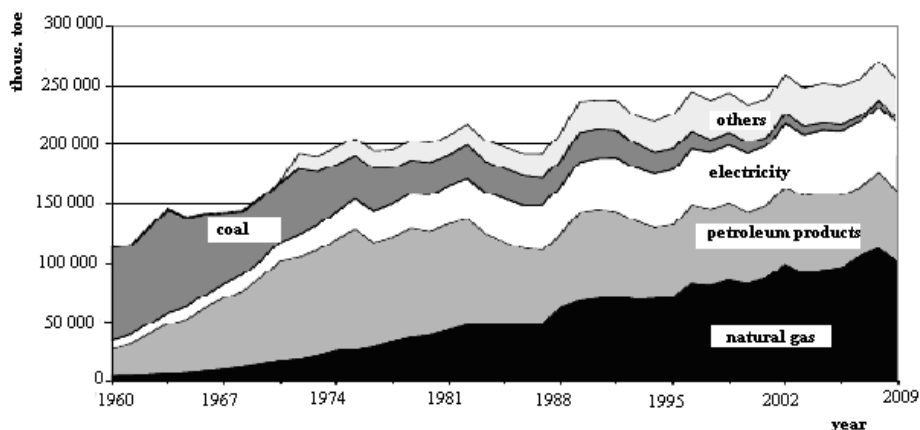
1. Specification of the Model and Techniques for Assessment

Econometric analyses of consumption of natural gas by the households in Europe attracted interest for several reasons. On the first place we will note the scale of reforms in gas sector as a result of deregulation and increasing demand and supply of natural gas. The second reason stems from the fact that most empirical analyses are made before deregulation and institutional changes. The third reason comes from the contemporary appraisal methods, and especially – from the iterative shrinkage estimators, which with their reliable assessments of elasticities, became the most precise instrument for analyzing of energy demand on the base of TSCS data (Maddala at al., 1997, Baltagi and Griffin, 1997, Baltagi at al., 2000).

The empirical analysis presented here gives an answer of one more challenge. It assesses directly the key indicator of organization structure of gas sector, the relation between long term price elasticity and short term elasticity.

Figure 1 presents the development of total energy demand (differentiated into groups of energy sources) by the households in Europe for the 1960-2008 period. The figure illustrates a continuous increase in demand of electricity and progressive reduction in demand of coal over the investigated period. The relative share of natural gas in energy demand by households is different for the different years but it increases as a whole. For the 1989-2008 period the consumption of natural gas and electricity in Europe has increased by 150 and 83% respectively, while the consumption of petroleum products and coal has decreased by 32 and 85%.

Figure 1
Consumption of Energy (with the exception of transport fuels) by the Households in EU for the Period after 1960



Source: IEA, p. 17, 2010.

These tendencies are result mainly of the changes in the prices of energy sources and especially of the relation between them. In table 1 is presented the correlation matrix of historical prices of natural gas, electricity, fuel oil and coals for the 1989-2008 period, adjusted by the corresponding price index to 2005. A strong positive interdependence among different prices was detected. The highest is the correlation between the prices of coal and gas oil and between those of natural gas and electricity.

Summarized in the *Enclosure* is the information for consumption of natural gas (in ton oil equivalent, *toe*) and real prices of gas (indexed toward 2005) in euro/toe for the households in Europe. The data for the period 1989-2008 confirms the negative relation between real prices and consumption by the households.

Table 1

Correlation Matrix of Real Consumer's Prices of the Main Energy Sources for the Period 1989-2008

	Electricity	Natural gas	Fuel oil	Coal
Electricity	1.00			
Natural gas	0.79	1.00		
Gas oil	0.36	0.58	1.00	
Coal	0.34	0.28	0.83	1.00

In the empirical research are included the main European consumers of natural gas, as well as some countries from Central and Eastern Europe (CEE), using the southern part of the gas route Russia-Europe. A total 12 countries were analyzed, numbered as follows: Austria (1); Finland (2); France (3); Germany (4); Greece (5) Spain (6); Italy (7); United Kingdom (8); Poland (9); Romania (10); Czech republic (11); Bulgaria (12). The results from the research give an opportunity for deducting important conclusions and generalizations about new Europe and for comparative analysis of the years of transition in CEE. In this sense a certain merit of this research is the obtained representative picture for Bulgaria.

The observations of the different countries vary from 9 to 20 years in dependence on the data availability and the traditions of the household gas sector (having in mind the short history of this sector in Bulgaria and Greece). The combined TSSC data from the anticipated 240 yearly observations provide information for the prices of natural gas and its substitutes to the final consumers, private income and the index of the days from the heating season (HDD – Heating Degree Days). The private disposable income in the model is presented by the consumer expenditures per capita, the fuel oil presents petroleum products, and HDD is an indicator of the energy amount, necessary for heating.

The different variables are bounded into the dynamic log-linear model:

$$y_{G,i,t} = \beta_{0,i} + \beta_{y,i} y_{G,t-1,i} + \beta_{G,i} p_{G,t,i} + \beta_{E,i} p_{E,t,i} + \beta_{F,i} p_{F,t,i} + \beta_{m,i} m_{t,i} + \beta_{z,i} z_{t,i} + \varepsilon_{t,i} \quad (1)$$

for each $t=1,2,\dots,T_i$ (the number of the years, specific for each country) and $i=1,2,\dots,12$ (the number of the countries), where $y_{G,t,i} = \ln(\text{residential natural gas consumption per capita in year } t)$, $y_{t-1,i} = \ln(\text{residential natural gas consumption per capita in year } t-1)$, $p_{G,t,i} = \ln(\text{residential real price of natural gas})$, $p_{E,t,i} = \ln(\text{residential real price of electricity})$, $p_{F,t,i} = \ln(\text{residential real price of fuel oil})$, $m_{t,i} = \ln(\text{real income per capita})$, $z_{t,i} = \ln(\text{real heating degree index})$, and $\varepsilon_{t,i} \sim N(0, \psi_i^2)$ is error term ($\psi_i^2 > 0$).

The dynamic structure of the model, which allows embracing of the evolution of energy consumption and distinguishing of short-term and long-term effects on the demand, is achieved through the lagged value of the demand of gas by the households. This variable takes account of the changes in the gas consumption by the households, ordinarily provoked by the movements in the prices of alternative energy sources. The gas infrastructure requires large investments in long-term and expensive assets therefore adjustment of the consumption, especially by households, should be accomplished at a lower pace.

The prices and quantities of the independent variables are derived from the statistical issues of International Energy Agency (IEA) *Energy Prices and Taxes*, 2000-2009, and *Information for Natural Gas*, 2000-2010, and private income and indexes for consumer's prices from the *Annual for International Financial Statistics* of International Monetary Fund (IMF), 2010, and *Statistical Annex of European Economy*, European Commission, 2010. The data for the climate (HDD) are placed by the federal Statistic Office, Berlin, 2009. The prices (final consumer prices, incl. taxes) and individual consumer expenditures are equalized toward 2005 with the corresponding consumer price index, in euro per ton oil equivalent (€/toe), and in thousand euro per capita (thousand €/capita).

The consumption of natural gas is expressed in ton oil equivalent per thousand capita (toe/thous.cap). HDD index usually has free dimension and participates in the model with the number of the days in the heating season during for which the average temperature is lower than 17 grads. In the entire equations symbol T is substituted by T_i , because time series are not balanced. For achieving a larger flexibility in the model, it an expand version of the equation (1) should be constructed with the price of natural gas $p_{G,t-1,i}$ as additional lagged variable with $\beta_{G,-1,i}$ being its respective coefficient.

Table 2 presents short description of the different variables involved in the model for Bulgaria. The data comes from the period after 1995, when the actual consumption of natural gas starts by the households into the country. The information for all other countries in the research is summarized in a similar way. Than the average values and standard deviations of pooled data – total, between all the data and within the frames of the time series, were determined. It was notable that the variation between

different cross sections is 3.5 times higher than this within the cross-sections. The latter deduction is an indicator for substantial differences between different countries. However, there is no previous research with similar statistics, which makes difficult the comparisons between data used.

Table 2

Statistical Data for Bulgaria

Year	Demand of natural gas (toe/thous.cap)	Price of natural gas (euro/toe)	Price of fuel oil (euro/toe)	Price of electricity (euro/toe)	Income (thous euro/cap)	HDD index
1995	0.60	119.98	228.03	0.00	0.98	2570
1996	1.22	124.17	210.99	0.00	0.78	2808
1997	1.84	158.24	284.54	786.36	0.92	2494
1998	2.47	149.14	317.40	754.07	1.05	2561
1999	2.73	115.39	305.06	740.56	1.20	2508
2000	2.82	138.75	332.86	621.25	1.28	2430
2001	3.04	156.95	292.49	585.88	1.46	2501
2002	3.25	152.78	361.03	608.50	1.62	2512
2003	3.20	171.16	472.69	711.89	1.70	2868
2004	3.48	177.04	672.86	762.94	1.86	2500
2005	3.63	186.34	829.42	767.09	2.05	2649
2006	3.91	227.30	902.06	837.69	2.32	2622
2007	4.42	257.85	1044.14	967.93	2.59	2356
2008	5.00	357.71	1366.19	1179.57	2.93	2430

Processing of the data shows that out of the sample of European countries for the 1989-2008 period – United Kingdom has the highest absolute consumption of natural gas – 26716.9 thous. toe, with Bulgaria having the lowest – 25.38, Finland – 36.7 and Greece 65.7 thous. toe. As far as the consumption per capita is concerned: the highest indicator is computed for the United Kingdom – 453.52 toe/thous. cap. and Germany 293.12, while for Bulgaria, Greece and Finland the same indicators assume the lowest values – 2.97, 5.97, и 7.13 toe/thous. cap.

The relative share of natural gas in the total energy demand by households in the analyzed countries varies in wide ranges over the years and across countries in the same year. During 2008 this indicator is 0.6% for Finland, 1.01% for Bulgaria and 67.2% for the United Kingdom. The average growth in gas consumption in all the analyzed countries for 2008 compared to 1989 is 158.3%.

The final goal of empirical analysis is the assessment of short-term and long-term elasticities of consumption, which deducted by equation (1) in respect to independent variables in the model are as follow:

$$(1) \text{ in respect to gas price } -\beta_{G,i}, \frac{\beta_{G,i}}{1-\beta_{y,i}};$$

(2) in respect to price of electricity - $\beta_{E,i}, \frac{\beta_{E,i}}{1 - \beta_{y,i}}$;

(3) in respect to price of fuel oil $\beta_{F,i}, \frac{\beta_{F,i}}{1 - \beta_{y,i}}$;

(4) in respect to income - $\beta_{m,i}, \frac{\beta_{m,i}}{1 - \beta_{y,i}}$.

Besides these indicators, the coefficients (short term elasticities) of the lagged consumption and HDD, $\beta_{Y,i}$ and $\beta_{Z,i}$, as well as the coefficient of the intercept $\beta_{0,i}$, are estimated also.

In the monograph *Theory of disequilibrium* (Radev, 2011) the advantages and shortcomings of alternatives methods for assessment of such kind of models are considered in details. The emphasis of this theory is placed on the assumption for homogeneity/heterogeneity of the parameters in different cross sections. This problem is a serious challenge for the model. The potential differences between cross sectionnal data of energy demand in single country is an argument against the homogeneous estimators, while the restricted numbers of time observations in each country shake the faith in the individual regressions. In earlier researches of Maddala at al. (1997) and Baktagi at al. (2000) it was argued that the individual regressions for different cross sections increase the degree of flexibility, but very often inaccurate estimates, such as positive values of price elasticities or excessively large differences (taking into account the joint energy and economic perspectives) between different countries. On the other side the models with homogeneous parameters retain the highest degree of freedom, but lead to loss of information, imposed homogeneity between cross sections and failure to recognize the potential structural differences between the countries.

The subjectivism in the preferences and unadjusted interpretations of the parameters estimates and confident intervals are avoided by using eleven alternative estimators. However, the attention is focused to the intermediate in respect to heterogeneity estimators of fixed effects (FE) and of random effects (RE), to the model of random coefficients (RCM), and mostly – to the more innovative iterative shrinkage estimators of Maddala. Shrinkage estimators are the balance between homogeneous and heterogeneous methods and present the best way for overcoming of the problem with restricted observations over the time. For the higher reliability of the results received these methods become the main instrument for assessment of regressions based on the TSCS data.

In this specific case the shrinkage estimators give opportunities for simultaneously accounting for the common characteristics in development of energy consumption in Europe as well as for the structural differences in different countries. With these

individual, and gravitating over the common average, assessments of elasticities the *relative price elasticities* should be determined in most correct way and on this base there should be made plausible conclusions about organizational structure of gas sector in Europe and the preferences towards spot trading and/or long-term contracting.

The first six out of the applied 11 methods are homogenous estimators: (1) Ordinary Least Square (OLS); (2) Generalized Least Square with the first order autoregressive error term (GLS-AR1); (3) Random Effects (RE); (4) Random effects with the first order autoregressive error term (RE-AR1); (5) Fixed Effects (FE); (6) Fixed Effects with the first order autoregressive error term (FE-AR1).

Besides them five heterogeneous methods are used: (7) Random Coefficient Models (RCM), which presented a common estimate for the whole database, determined by the two-step procedure of Swamy (1970); (8) Individual OLS on each country; (9) Individual GLS-AR1 on each country; (10) Iterative shrinkage estimators using country specific OLS estimates as initial values (Shrinkage, OLS); and (11) Iterative shrinkage estimators using country specific GLS-AR1 estimates as initial values (Shrinkage, GLS-AR1).

The processing of TSCS data is performed by the software product *STATA 8.1 Intercooled*, and the compatible with this product *GLLAMM* and *WinBUGS*, necessary for computing of shrinkage estimates.

In addition to the previous research of energy demand the statistical data gives a preliminary picture for the ranges, in which the elasticities in respect with the gas price and income change their values. There is no doubt that when the investments in heating infrastructure are undertaken, the opportunities for technological substitutions among alternative energy sources are very restricted in short-term. The large investment expenditures make the switch to other fuel exceptionally expensive, therefore the ex-ante expectations are for further increase in the values of own and cross price elasticities (in long-term). But do the empirical results prove that?

2. Analysis of Final Results

Before the analysis of the final results we will establish, that neither of familiar models of energy demand does indicate statistical significant parameters of the variables of price and income. This probably is due to the insufficient variation or to the collinearity between independent variables. Bohi (1981, p. 5) noted, that it shouldn't be possible to construct a model with the recommended by the theory parameters of all the variables. Investigating the dynamic of demand of gasoline in 18 countries from OECD in the period 1960-1990, Baltagi and Griffin (1997) claim, that the easiest way for providing of plausible and significant elasticities in respect to price and income is the processing of combined TSCS data. However, comparing the representativeness of homogeneous and heterogeneous estimates of parameters, they express distrust to the fundamental assumption for homogeneity of parameters in their analysis. Baltagi at al. (2000) also juxtaposed advantages and disadvantages

of pool analysis and the heterogeneous estimators of demand of cigarettes to deduct to the conclusion, that the homogeneous models with pool data definitely exceed the corresponding heterogeneous estimators. The main argument of the authors is that at the presence of longer time series the estimates are incorrect. According to Bohi (1981, p.151), however, because of various stochastic processes the combination of time series and cross-sections introduces problems, concerning interpretation of results received, and/or other additional problems, biasing the final estimates. Moreover, due to behavioral interrelations in the market demand there is collinearity between some variables. Such interrelations have to be analyzed explicitly in the model, and it is not necessary to eliminate their symptoms.

The empirical results from our study are represented in tables 3 and 4. In table 3 are illustrated the estimates of all seven parameters (incl. of the intercept β_0) in the model of demand of natural gas by the households, computed through the announced 11 estimate methods. As it is well known, the parameters of independent variables correspond to the short term elasticities. The estimates of individual for different countries parameters, provided by the heterogeneous estimators, are presented with their maximal, average and minimal values. For Bulgaria a special comment is accomplished. Shrinkage estimations, performed with the programme GLLAMM² on the base of the initial OLS and GLS-AR1 individual assessments, don't provide reliable values, so the formula BLUP³ (Best Linear Unbiased Prediction) is preferred:

$$\hat{\beta}_i = a_i \hat{\mu} + (1 - a_i) b_i \quad (2)$$

In the *Enclosure*, in tables are summarized all the estimates, computed with different methods.

The overview of the results shows that, as in the previous similar energy research, the present regression analysis concentrates the explanation power mainly in the lag-consumption, the heating days and in the price of natural gas. High values of the parameter of lagged consumption β_Y (varying from 0.813 to 0.967 provided by the homogeneous estimators and from 0.320 to 0.662 provided by the heterogeneous estimators) indicate very slowly adjustment. Setting aside from the short-term dynamics, the parameter β_Y get a picture for the half-life of consumption of natural gas by households (τ , $\tau = \frac{\ln 0.5}{\ln \beta_Y}$). The half-life varies from 3.35 to 20.66 years across the homogeneous estimators and from 0.61 to 1.68 years across the

² The method GLLAMM (General Latent Linear and Mixed Models) maximizes marginal log-probability of the algorithm Nuton-Raphson in the version of STATA.

³ In the formula BLUP $\hat{\beta}_i$ is the shrinkage estimate of cross section i , $a_i = \sigma_i^2 / n_i (\sigma^2 + \sigma_i^2 / n_i)$ is the share, σ_i^2 variation of cross section i , σ^2 is the total variation, $\hat{\mu}$ is the common average estimate, and b_i is the estimate of cross section i .

heterogeneous estimators. For Nilsen et al. (2005, p. 5) this difference is caused by the upward biased homogeneous estimates of the parameter of lagged consumption.

All heterogeneous methods, as the FE methods, provide positive and statistically significant parameters of HDD index at 5% level of significance. These results are expected, having in mind, that HDD usually is associated with increasing demand of natural gas.

In similar way, though at a lower level of significance, heterogeneous methods and FE-AR1 methods give the expected values, with negative sign of the parameters of gas price.

Table 3

Estimates of Parameters (short-term elasticity)

Estimator		β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
OLS		0.967 (184) ^{1%}	0.030 (1.14)	-0.052 (-2.51) ^{5%}	-0.040 (-1.26)	0.015 (0.95)	-0.130 (-4.42) ^{1%}	1.618 (5.33) ^{1%}
GLS-AR1		0.967 (180) ^{1%}	0.033 (1.22)	-0.052 (-2.50) ^{5%}	-0.041 (-1.30)	0.014 (0.87)	-0.126 (-4.21) ^{1%}	1.588 (5.15) ^{1%}
RE		0.966 (163) ^{1%}	0.027 (0.95)	-0.050 (-2.28) ^{5%}	-0.034 (-1.03)	0.014 (0.85)	-0.128 (-3.85) ^{1%}	1.567 (4.78) ^{1%}
RE-AR1		0.963 (125) ^{1%}	0.061 (1.67) ^{10%}	-0.051 (-1.81) ^{10%}	-0.066 (-1.53)	0.006 (0.29)	-0.085 (-2.02) ^{5%}	1.292 (3.02) ^{1%}
FE		0.939 (37) ^{1%}	0.005 (0.11)	-0.006 (-0.15)	-0.036 (-0.79)	-0.001 (-0.00)	0.297 (1.86) ^{10%}	-1.790 (-1.44)
FE-AR1		0.813 (22.14) ^{1%}	-0.049 (-0.81)	0.019 (0.40)	-0.061 (-1.06)	0.139 (1.79) ^{10%}	0.162 (3.42) ^{1%}	-0.130 (-0.90)
RCM		0.461 (4.68) ^{1%}	-0.042 (-0.41)	-0.017 (-0.19)	-0.069 (-0.60)	0.998 (1.34)	0.582 (2.93) ^{1%}	-3.842 (-1.29)
OLS (ind.)	Min	-0.274	-0.628	-0.439	-0.661	-0.295	-0.347	-30.993
	Avg	0.320	-0.083	0.007	-0.055	1.308	0.672	-4.624
	Max	0.679	0.268	0.756	0.378	9.007	1.434	3.278
GLS (ind.)	Min	-0.250	-1.061	-0.426	-0.658	-0.304	-0.303	-31.272
	Avg	0.358	-0.142	0.006	-0.053	1.312	0.723	-4.679
	Max	0.677	0.273	0.756	0.315	8.801	1.778	2.238
Shrinkage OLS	Min	0.519	-0.191	-0.251	-0.373	-0.169	-0.042	-0.667
	Avg	0.662	-0.026	-0.020	-0.076	0.266	0.253	-0.211
	Max	0.784	0.151	0.081	0.083	0.828	0.563	0.023
Shrinkage GLS-AR1	Min	0.373	-0.219	-0.326	-0.437	-0.215	-1.403	-1.089
	Avg	0.608	-0.043	0.025	-0.055	0.400	0.374	-0.326
	Max	0.744	0.200	0.194	0.160	1.018	1.349	0.16

In brackets s are presented the corresponding t-statistics at level of significance 1, 5, 10%.

Both the homogeneous and heterogeneous methods reveal negative values and/or low significance of the parameters of prices of fuel oil and electricity. These results confirm the conclusion of Bohi and Zimmerman (1984, p. 151), that “the effects of cross elasticities are very small or negligible”. It is noteworthy, that the authors seek an explanation of this thesis in the shortcomings of the model of partial equilibrium, and not in the lack of cross price effects.

The comparative analysis of t-statistics of homogeneous estimators represent 10% significance of four from seven parameters of homogeneous OLS, GLS-AR1 and RE methods, of five from seven of RE-AR1 method, of two from seven parameters of FE and three from seven of the FE-AR1 method. All the homogeneous estimates of the parameter of lagged consumption are significant at 1% level. According to OLS, GLS-AR1, RE and RE-AR1 estimators the parameter β_Y accept values that are close to 1, which, following the formulas for elasticities, explain the large differences between the long-term and short-term elasticities.

The preferences to the methods of fixed or random effects are determined through the test of Hausman (Nilsen at al., 2005). The question is about the presence of significant correlation between invisible (for each country) random effects and the repressors. If correlation doesn't exist, the method of random effects is better, and vice versa, if such correlation do exists, the preferences are for fixed effects method. The test statistics of Hausman is 13.69, the critical value in table of coefficients of Pearson for 6 degrees of freedom at 5% significant level is 12.59, which is lower than the test value. So the hypothesis that the different effects are not correlated with the other repressors is rejected in the favor of the method of fixed effects. The F-test of null hypothesis (test of the fixed effect method for equalizing of specific for the cross sections effects) points $F(6,173)=1.90$. Since the critic value in F-table is 1.84 at 5% significant level, the alternative hypothesis is accepted, i.e. there exist specific for the different countries effects.

The comparison of t-statistics of heterogeneous estimators show, that through the OLS method 24 from 84 parameters (for the 12 countries) are significant at 10% level, and through the GLS-AR1 method this proportion is 40 from 84. Besides that, OLS and GLS-AR1 estimates of parameters are with large deviations, in contrast to the corresponding shrinkage estimations. These differences are extrapolated in the estimates of long term elasticities.

The software used can compute only the common average of the heterogeneous RCM method. The test statistics for the constancy of the parameters, however, is 357.54. The critical value according to the criteria of Pearson with 77 degrees of freedom is 108.77 at 1% level of significance therefore the null hypothesis is rejected in favor of heterogeneity of the parameters of the slope. The last results assert the thesis of Maddala at al. (1997), that the null hypothesis for the constancy of parameters of the slope in different cross-sections often is rejected.

Short-term and long-term elasticities in respect to price of the gas (price elasticity), in respect to prices of fuel oil and electricity (cross elasticities) and in respect to income are summarized in the table 4. In the *Enclosure* in forms of tables are illustrated all the estimates received through the OLS, GLS-AR1, shrinkage OLS and shrinkage GLS-AR1 methods.

Both kinds of estimators assert the forecasts that during the transition from short-term to long-term perspective there is a tendency for increasing of elasticities in respect to own price and the income. As it already was noted, algebraically such a change could be explained with the high values of β_Y .

Table 4

Estimates of Short-Term and Long-Term Elasticities

estimators		β_G	$\beta_G/1-\beta_Y$	β_F	$\beta_F/1-\beta_Y$	β_E	$\beta_E/1-\beta_Y$	β_m	$\beta_m/1-\beta_Y$
OLS		0.03	0.909	-0.052	0.054	-0.04	-1.212	0.015	0.455
GLS-AR1		0.033	1.000	-0.052	-1.576	-0.041	-1.242	0.014	0.424
RE		0.027	0.794	-0.05	-1.471	-0.034	-1.000	0.014	0.412
RE-AR1		0.061	1.649	-0.051	-1.378	-0.066	-1.784	0.006	0.162
FE		0.005	0.082	-0.006	-0.098	-0.036	-0.590	-0.001	-0.016
FE-AR1		-0.049	-0.262	0.019	0.102	-0.061	-0.326	0.139	0.743
RCM		-0.042	-0.078	-0.017	-0.032	-0.069	-0.128	0.998	1.852
OLS (ind.)	Min	-0.628	-0.493	-0.439	-0.345	-0.661	-0.519	-0.295	-0.232
	Avg	-0.083	-0.122	0.007	0.010	-0.055	-0.081	1.308	1.924
	Max	0.268	0.835	0.756	2.355	0.378	1.178	9.007	28.059
GLS-AR1 (ind.)	Min	-1.061	-0.849	-0.426	-0.341	-0.658	-0.526	-0.304	-0.243
	Avg	-0.142	-0.221	0.006	0.009	-0.053	-0.083	1.312	2.044
	Max	0.273	0.845	0.756	2.341	0.315	0.975	8.801	27.248
Shrinkage OLS	Min	-0.191	-0.397	-0.251	-0.522	-0.373	-0.775	-0.169	-0.351
	Avg	-0.026	-0.077	-0.02	-0.059	-0.076	-0.225	0.266	0.787
	Max	0.151	0.699	0.081	0.375	0.083	0.384	0.828	3.833
Shrinkage GLS-AR1	Min	-0.219	-0.349	-0.326	-0.520	-0.437	-0.697	-0.215	-0.343
	Avg	-0.043	-0.110	0.025	0.064	-0.055	-0.140	0.400	1.020
	Max	0.200	0.781	0.194	0.758	0.160	0.625	1.018	3.977

As a whole the short-term elasticities are very low, tend to zero and are with low level of significance. In some countries heterogeneous estimates of these elasticities are with positive values, which unfortunately are projected in long-term horizon. Inclusion of a lag price of natural gas in the model doesn't change this fact. Although all the estimators provide wide ranges of the values of cross price elasticities, the positive signs, however, are indicators, that electricity and especially the fuel oil are substitutes of the natural gas.

The homogeneous assessments of elasticities in respect to income and gas price vary relatively widely. Long-term price elasticity for example takes values from -0.262 to 1.649, and long-term elasticity in respect to income from -0.016 to 0.743. The estimations through the FE methods (FE and FE-AR1), with specific (for different countries) dummy variables for fixed effects, are distinguished from the other homogeneous estimations. The method FE-AR1 gives the most precise measurement of changing sensitivity of household consumption of natural gas in respect to income and gas price. Only this homogeneous method provides price elasticity different from zero and with previously expected positive sign. By the way, the formula BLUP (2) is constructed on the base of the standard deviation and common average estimates, received through the method FE-AR1. Both FE estimators provide long-term price elasticity between 0.082 and -0.262, while with the other homogeneous methods these results are in the range $0.794 \div -1.649$. As for the cross elasticities in respect to price of fuel oil, again only FE-AR1 method gives the expected positive values.

Besides the F-test of the hypothesis for equality of all the intercept parameters, another proof for the heterogeneity of demand of natural gas in different countries is

the difference between FE and the remaining homogeneous estimations. When the heterogeneity of intercept is ignored, the parameter of lagged consumption (included in to the formula for determination of elasticities) increases in respect to the size (close to 1) and explainable power.

Heterogeneous estimators represent large variations of individual for each country assessments. Furthermore, these assessments vary essentially between different countries, and often are with untypical signs and values. Long-term price elasticities, provided by the OLS method, for example vary from -1.588 to 0.364, while the long-term elasticities in respect to income from -0.356 to 9.343. Long-term GLS-AR1 elasticities in respect to gas price range in the interval $2.113 \div 0.327$, and these in respect to income in the interval $-0.364 \div 13.315$. Although the GLS-AR1 estimator is reliable than OLS, the both methods provided very wide variations of the elasticities in different countries.

Similar variation of the estimates is noted also in other analyses of energy demand through individual estimators, such as these by Griffin (1979) and Maddala at al. (1997). However, it is confusing, at least because of the expected convergence in consumption of different countries from European Union.

As compared to pure heterogeneous methods, shrinkage estimators provide more plausible values of short-term and long-term elasticities, which are found in much closer intervals. Shrinkage OLS assessments of long-term price elasticities vary between -0.445 and 0.492, and of long-term elasticities in respect to income between -0.556 и 1.930. According to the shrinkage GLS-AR1 method long-term price elasticities vary in the range $0.219 \div 0.200$, and the long-term elasticity in respect to income in the range $0.343 \div 3.977$. The interpretation of elasticities and t-statistics indicate that the individual GLS-AR1 estimates are more reliable than the individual OLS estimates, and the shrinkage GLS-AR1 estimates are more reliable than the shrinkage OLS estimates.

The close range of estimates provided by the shrinkage methods are due to the common normal probability distribution, with common average and covariance matrix of parameters (Maddala at al., 1997).

As in other investigation of shrinkage elasticities (Maddala at al., 1997; Nilsen at al., 2005), the present study provides positive price elasticities and negative elasticities in respect to income in long-term perspective, and price elasticities close to zero in the short-term perspective.

To obtain a comprehensive picture of shrinkage estimation it is necessary to analyze the *degree of shrinkage of estimates*, provided by the individual estimators.

In the present analysis the shrinkage GLS-AR1 method, for example, reduces to a large degree the dispersion of estimated elasticities, provided with the individual GLS-AR1 method. This is confirmed by table 5, which shows, that the standard deviation of elasticities varies between 0.268 and 9.76 before shrinking and between 0.1 and 0.415 after shrinking. Furthermore, the shrinking reduces the number of

untypical signs of elasticities in different countries. For example, initially 7 from 12 cross elasticities in respect to price of fuel oil are with negative signs, whereas after shrinkage the same elasticities are 6 from 12.

Approximately the same “degree of shrinkage” is observed in the estimates through the OLS models. The standard deviation of elasticities before shrinking is in the range $0.279 \div 9.760$, and after shrinking in the range $0.070 \div 0.286$.

Table 5

Estimator	β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
OLS	0.289	0.279	0.283	0.327	2.517	0.586	9.760
GLS AR1	0.274	0.381	0.282	0.268	2.452	0.688	9.775
Shrinkage OLS	0.070	0.094	0.089	0.122	0.286	0.154	0.217
Shrinkage GLS-AR1	0.100	0.127	0.122	0.156	0.405	0.379	0.415

The experiments with additional inclusion of lagged independent variables of the price of natural gas don't change significantly the final results for the price elasticities. The method FE-AR1, for example, provides long-term price elasticity - 0.110 with lagged variable and -0.262 without lagged variable of the price of natural gas. The heterogeneous methods show a bit upward biased price elasticities, when adding a lagged price.

The relative price elasticity, or the relation long-term/short-term price elasticity, through the FE-AR1 method is 5.34. The assessments of the same indicator with the homogeneous methods lie in the range between 1.85 and 30.3. According to the shrinkage OLS estimator these values vary between 2.07 и 4.63, and according to the shrinkage GLS-AR1 estimator between 1.59 and 3.9.

The interpretation of the empirical results demonstrates that the fixed effects and shrinkage estimators give the most reliable estimates of the elasticities. The statistical significant and compatible estimates through the both methods outlined fairly reasonable picture of the ranges of real values.

It is noteworthy that the absolute values of short-term price elasticities, provided with the methods of fixed effects, are lower than the corresponding shrinkage estimates. The estimates of short-term elasticities through the method FE-AR1, for example, vary in the range from -0.049 to 0.005 and through the shrinkage GLS-AR1 estimator in the range from -0.219 to 0.200. The corresponding long-term elasticities vary between $-0.262 \div 0.082$ through FE-AR1, and between $-0.349 \div 0.781$ through the shrinkage GLS-AR1 estimator.

The both estimators prove that in long-term perspective the demand of natural gas by households is more elastic in respect to income, and relatively more inelastic in respect to the gas price. In other words, in long-term plan the consumption has visible correlation with the income, and weak sensitivity against the changes in the price.

The estimates of cross-price elasticities are close to zero, which is an evidence for very weak influence of the prices of alternative energy sources on the consumption of natural gas. The methods of fixed effects provide short-term elasticities in respect to price of fuel oil $-0.006 \div 0.019$ and long term elasticities $0.098 \div 0.102$. Short-term elasticities in respect to price of electricity is in the range $-0.061 \div -0.036$, and long term elasticities in the range $-0.590 \div -0.326$. The shrinkage GLS-AR1 estimators give an average long-term cross-price, in respect to price of fuel oil, elasticity 0.064 (which varies in wide ranges from -0.520 до 0.758) and average long-term cross price, in respect to price of electricity, elasticity -0.140 ($-0.697 \div 0.625$). Low values of cross elasticities are consistent with the idiosyncratic energy technologies. The mixed signs and values close to zero, are expected also, given the fact, that it was observed in earlier analyses of energy demand.

The empirical results for Bulgaria are similar to these for the other investigated countries. The positive values of price elasticities can be explained with the short history of consumption of natural gas by the household sector and relatively low demand in this sector during the time of transition toward market economy.

The method delta is a weak approximation of naïve empirical distribution of Bayes, therefore it is advisable to use parametric method with bootstrap sampling. This method can include some of remaining uncertainty and give more reliable confidence intervals (Laird and Louis, 1987). The proof for this assertion is the fact, that at 10% level the bootstrap confidence intervals of individual OLS estimator provide only 7 from 84 significant elasticities. Besides reduced reliability of all the elasticities, it should be accounted also, that there is not an estimate of price elasticity, which is statistical significant. Bootstrap results are computed on the base of 10,000 samples and are presented in Table 6.

The last conclusions called serious doubt over the uncritically usage of delta method in to the process of determination of t-statistics on the base of TSCS data, especially at the presence of short time series. The bootstrap method definitely underlines in a better way the uncertainty in the estimates of all elasticities.

Table 6

Bootstrap t-Statistics of Individual OLS Assessments of Parameters

Parameters	β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
Austria	0.235	0.304	-1.54	-0.057	1.411	2.284 ^{5%}	-1.66
Finland	1.846 ^{10%}	-0.115	-0.175	-0.716	0.943	1.175	-0.994
France	3.296 ^{10%}	0.27	-0.524	-0.278	0.399 ^{5%}	2.631 ^{10%}	-2.049
Germany	0.963	-0.274	0.151	0.095	0.722	0.357	-0.713
Greece	0.019	-0.169	0.317	0.117	1.118	0.174	-1.266
Spain	3.684	-0.442	0.03	0.183	1.334	-0.029 ^{1%}	0.153
Italy	0.113	0.018	0.129	-0.085	0.111	0.044	0-120
United Kingdom	0.655	-0.081	-0.073	-0.853	-0.058	1.193	0.275
Poland	-0.113	-0.015	0.09	0.139	-0.234	0.091	0.454
Romania	0.019	0.04	-0.015	-0.008	-0.101	0.105	-0.084
Chez republic	0.981	-0.438	-0.571	-1.08	2.237 ^{5%}	0.812	0.303
Bulgaria	0.303	0.017	-0.012	0.028	0.029	-0.142	0.081

3. Results from Previous Investigations

The survey of results of previous research leads to the conclusion that in the modeling of energy demand are used different approaches. The researchers ordinary apply specific models with typical structure and typical estimate and examination methods. Furthermore, in previous studies of demand of natural gas (Bohi, 1995, Bohi and Zimmerman, 1984, Al Sahlavi, 1989, Atkinson and Manning, 1995, Madlener, 1996) there is a clear tendency for using new and unexamined approaches. However, almost all econometric analyses provide short-term inelasticity of demand in respect to gas price and income and a change toward explicit expression of elasticity in long-term perspective. Nerlov and Balestra (1966) analyzed demand of natural gas by households and public sector on the base of combined data for 36 states of USA for the period 1957-1962. The estimate of long-term price elasticity is about -0.63, and of long-term elasticity in respect to income about 0.62. Employing TSCS data for 9 countries from OECD, Pindyk (1979) suggested own-price elasticity of demand of natural gas by households for the period 1960-1974 -1.7. Griffin developed homogeneous and individual dynamic models for 18 countries from OECD for the period 1955-1972. The individual estimates are highly differentiated. The long-term price elasticities, for example, vary from -23.7 for Sweden to -1.67 for the Netherlands. The model with combined data represents short-term and long-term elasticities respectively -2.61 и -0.95.

Estrada and Fugleberg (1989) analyzed own and cross-price elasticities of demand of natural gas in France and FRG for the period 1960-1983 through the trans-logarithmic function. The regression model, estimated with the OLS method, show, that the absolute values of elasticities in FRG are higher than these in France. The own-price elasticities in both countries vary in the ranges from -0.61 to -0.76 in France and from -0.75 to -0.82 in FRG. The cross-price elasticities in respect to prices of fuel oil and electricity are changed from 0.36 to 0.37 and from 0.16 to 0.27 in France and from 0.35 to 0.38 and from 0.47 to 0.48 in FRG.

In our study the test of Wald of estimates of price elasticities with the methods OLS and GLS-AR1 didn't indicate structural differences between both countries. However, the shrinkage estimates to some degree confirm the conclusions of Estrada and Fugleberg for higher elasticities in Germany in contrast to France.

The FE estimates of long-term price elasticities are in absolute values higher then the estimates of combined analysis of Nerlov and Balestra (1966), and lower than the same estimates of Pindyk (1979) and Griffin (1979). These differences probably are due to the different specification of the models, duration of the analysed periods (reflecting the changes in the infrastructure and/or in consumer demand), different groups of countries, involved in analyses, as well as to the used estimators.

The present analysis stands close to Nilsen at al. (2005) and Maddala at al. (1997), given the similarities in construction of model, period of analysis and estimate methods. The homogeneous estimates are resembled to these of Nilsen at al. (2005), who analyzed only west European countries. The lower price elasticities, negative

values of cross-price elasticities and decreasing elasticities in respect to income are result, from one side, of the changes in economic development of the countries from CEE, and from another, of the short history of consumption of natural gas by households in Bulgaria and Greece.

Maddala at al. (1997) used dynamic data for cross sections of 49 states for the period 1970-1990. Through three alternative models: Individual regressions for time series for different countries; Homogeneous estimators of combined data; and Shrinkage estimators, the authors make the conclusion, that the individual regressions of time series of different countries give wrong (in respect to signs) and unstable results. It was provided, for example, positive price elasticities and negative income elasticities. Although the homogeneous estimators of combined data give correct signs and are better articulated, Maddala at al. (1997) assert that these estimates are not plausible, because of the insolvency of the hypothesis of homogeneity of the coefficients. Their main argument is that the variations of estimates of short-term elasticity are lower than these of long-term elasticity. The estimates of own-price elasticity, for example, are in the range from -0.18 to -0.09 in short-term and from -0.24 to -1.36 in long-term horizon. Concerning the income elasticity, its estimates lie in the range between 0.05 and 0.30 in short-term plan and between -0.43 and 0.49 in long-term plan. The methods of fixed effects, which is the most reliable homogeneous method, provide income elasticities 0.104, short- and long-term own-price elasticities 0.09 and -0.381, and relative price elasticity 4.23. According to the authors the shrinkage estimates of own-price elasticity are more plausible, varying between -0.15 and -0.06 in short-term and between -0.66 and 0.09 in long-term plan. The shrinkage elasticities in respect to income are situated in the range $0.21 \div 0.36$ in short-term and in the range $-0.49 \div 0.47$ in long-term plan.

Comparing estimates for Europe provided through the FE methods with the corresponding estimates in the study of Maddala at al. (1997), it might be concluded, that the own-price elasticity in Europe is greater that this in the USA. The FE estimates of income elasticities lie between 0 and 0.14 (0.4 and 0.7, in the research of Nilsen at al., 2005) in short-term and between 0 and 0.75 (1.9 and 2.56) in long-term. However, the shrinkage GLS-AR1 income elasticities vary between $-0.215 \div 1.018$ ($-0.17 \div 1.27$) in short-term and between $-0.343 \div 3.977$ ($-0.28 \div 6.4$) in long term horizon. Given the results provided by Maddala at al. (1997), it means either that natural gas consumption in Europe is more elastic against the income as in the USA, or that the estimates of these elasticities are upward biased. Since during the analyzed period per capita income in Europe is increasing, the parameter of income variable may accumulate the effects of missed variables in the model. An example for such variables is the increasing supply of natural gas as a result of expanding of gas network for the households.

As regards the lagged consumption, parameter estimate of Maddala at al. (1997) is approximately 0.5 through the shrinkage method and 0.17 through the individual OLS method. The same estimates through the homogeneous methods are respectively 0.63 with the specific for each country dummy variables and 0.98 without dummy variables. These results confirm our conclusions for higher, and

even upward biased, size of lagged effect, especially when the data used are convergence ones.

The above mentioned shrinking of individual OLS estimates is discussed in the research of Maddala and al. (1997), Baltagi and Griffin (1997), Baltagi at al. (2000), Nilsen at al. (2005). Maddala at al. (1997) provide rather stable short-term shrinkage estimates of price and income elasticities, varying respectively in the ranges $-0.15 \div -0.06$ and $0.21 \div 0.36$. The same ranges for the individual OLS estimates are, of course, wider, varying between $-0.96 \div 0.78$ and $-2.7 \div 3.3$. In long-term the ranges of shrinkage estimates are $-0.66 \div 0.09$ and $-0.49 \div 0.47$, while the individual for the different countries estimates are $-2.5 \div 2.2$ и $-5.1 \div 1.9$. In the analysis of Baltagi at al. (2000) short-term elasticities in respect to price and income are shrinking approximately to 0, from ranges $-0.85 \div 0.4$ and $-0.54 \div 0.15$ respectively to $-0.04 \div -0.16$ и $-0.08 \div -0.01$. In Baltagi and Griffin (1997) shrinking of short term price elasticities is from range $-0.37 \div 0.03$ to range $-0.30 \div 0.01$. This caused authors to conclude, that from all the heterogeneous estimates the shrinkages are most promising ones. Nilsen at al. (2005) represented a table with standard deviations, which clearly shows, that shrinking of the price elasticities provided with the OLS and GLS-AR1 methods is from 0.30 and 0.49 respectively to 0.10 and 0.06, and of the elasticities in respect to income with the same methods from 1.32 and 1.72 to 0.45 and 0.41.

From previous analyses of energy demand only Nilsen at al. (2005) tested the confidence intervals with the bootstrap method, although there is not information about the software used. In the remaining research it is difficult to judge the reliability of the estimated elasticities. If there are any t-statistics provided through the delta method, they simply were accepted without any comments about its quality. Maddala at al. (1997), for example, announced high t-statistics of shrinkage estimates (reaching to 16.4), but they neither showed, nor discussed any details of these statistics. However, having in mind, that the short-term elasticities are interpreted from the individual parameters, it may be accepted that the t-statistics of short term elasticities in respect to price and income vary respectively in the ranges $-2.4 \div -4.5$ and $7.0 \div 11.8$. Baltagi and Griffin (1997) and Baltagi at al. (2000) presented t-statistics of shrinkage estimators, but only for the maximal, average and minimal elasticity. For the approximation used (probably with the delta method), it was not even mentioned.

4. Generalizations and Conclusions

This paper presents an empirical analysis of demand of natural gas (toe per thous. capita) by the households in Bulgaria and 11 other countries from European Union for the period 1989-2008. It was used dynamic log-linear model, which estimates short-term and long-term price and other elasticities. As independent variables in the model are involved the lagged consumption, the real residential prices of natural gas, fuel oil and electricity, personal income and the climate. The elasticities are computed in respect to the first four of them. The model may be extended with inclusion of lagged price of natural gas. The income is presented through the private

consumption expenditures per capita, and the influence of climate through the indicator “heating degree days”, HDD.

Because of potential structural differences between different countries it was necessary to be provided individual for each country assessment. The individual models ensure more flexibility, but as in the previous research, they often provide inconsistent results, such as positive price elasticities. The main challenge for such heterogeneous estimation is the information about energy demand, which ordinary is published on yearly base for different countries, and in short time series of observations.

Therefore some econometric analyses, assuming a homogeneous between different countries, combine the time series and cross-sections in TSCS data. This allows an estimation of unified generalizing values of the parameters for all the countries analyzed in the research. The methods of fixed effects (FE) and random effects methods (RE) to some degree mitigate the strong assumption for complete homogeneous, although, the estimates of parameters of slow and elasticities are the same for all countries.

In terms of heterogeneity of parameters the shrinkage estimators, including RCM, occupy an intermediate position. These estimators shrink the specific parameters toward common probability distribution, but even after that the individual estimates remain heterogeneous. In this way the estimates comprise the structural differences between economically linked countries.

In the present research the elasticities are computed through eleven alternative methods. The first six uses combined TSCS data and are categorised as homogeneous estimators – OLS, GLS-AR1, RE and FE as well as RE-AR1 and FE-AR1 methods. The heterogeneous estimators are represented by the RCM method, although with only one generalized estimate of Swamy (1970), by the individual for each country OLS and GLS-AR1 methods and the corresponding with them iterative shrinkage estimators, using as initial values the individual OLS and GLS-AR1 estimates.

The homogeneous estimators give very high values of parameter of lagged variable, which means slow speed of adjustment and large difference between short-term and long-term elasticities. The methods OLS, GLS-AR1, RE, and RE-AR1 are compromised to high degree namely because of low statistical significance and incorrectness of this parameter (close to 0). The high homogeneous estimates of the parameter of adjustment as a rule are received at the presence of significant structural differences between different countries and lead to upward biased estimates of elasticities in long-term perspective. It is probably meant Bohi, when he states, that: “The advantages of homogeneous analyses are rather illusion then reality” (Bohi, 1981). The method of fixed effects, however, differed from other homogeneous methods, being the single method providing high estimates of own-price elasticity with the preliminarily expected negative sign.

The heterogeneous methods show even slower speed of adjustment. These methods give some positive price elasticities, wide variations of assessments and low t-statistics. Their advantages, however, are the simplicity and easiness in processing of the data.

The high investment expenditures in heating installation make relatively expensive the switching over the alternative fuels. Therefore the opportunities for substitution of the natural gas with other energy sources in short-term plan are strongly restricted, while the elasticities of demand are higher in long-term perspective.

As it was anticipated the methods of fixed effects and the shrinkage methods provide most plausible estimations. In more cases the results with both methods have a good statistical significance and identify the structural differences of consumption of natural gas in different countries. In contrast to the individual OLS and GLS-AR1 methods the iterative shrinkage estimators of Maddala defined a close ranges and more sensitive estimates of the own-price elasticity.

The shrinkage GLS-AR1 short-term price elasticities vary in the range from -0.219 to 0.200, while the estimates with the FE methods are in the range between -0.049 and 0.005. In long term plan the same assessments lie in the intervals $-0.349 \div 0.781$, and respectively $-0.262 \div 0.082$. In respect to income the short-term shrinkage elasticities are found in the range $-0.215 \div 1.018$, while the long-term elasticities in the range from -0.016 to 0.743.

The cross-price elasticities through the both estimators are very low, which is an indicator for low sensitivity of demand of natural gas against the prices of substitutes. The cross-price elasticities through the shrinkage method take values, close to zero. The low cross-price elasticities, as the mixed signs, are expected and are met in the previous studies of energy demand. Although the elasticities in respect to prices of fuel oil and electricity vary in different countries, ultimately both energy sources, and particularly the fuel oil, are accepted as substitutes of natural gas.

Due to the limited number of observations for different countries the uncritical usage of delta method leads to overestimation of t-statistics of shrinkage elasticities. At 10% level of significance 24 from 84 elasticities, computed through the OLS methods, are statistical significant. The bootstrap methods incorporated a larger part of uncertainty and give more reliable confidence intervals of shrinkage estimates. In 95% bootstrap percentile intervals 7 from 84 elasticities are plausible at 10% level.

The most important result from this investigation is that all the estimators provide elasticities in respect to the gas price and income in short-term plan close to 0, i.e. the demand against these variables is sincerely inelastic. However, in the long-term perspective there is a tendency toward relatively explicit expression of sensitivity, especially notable in respect to income.

The difference between long-term and short-term elasticities predetermines the comparatively high values of the main indicator of organizational structure of gas sector, the relative price elasticity. The method FE-AR1 provides relative elasticity

5.34, while the homogeneous methods between 1.85 and 30.3. Through the shrinkage OLS estimator the same indicator varies between 2.07 and 4.63, and through the GLS-AR1 between 1.59 and 3.9. These values confirm the thesis, that after temporary setback in the periods of liberalization the interest of the traders to the long term contracts steadily is increasing.

Being more flexible or with increasing duration, the long-term contracts remain an integral part of the trade with natural gas.

The present econometric study give an opportunity to be made important conclusions and generalizations about the gas sector in the United Europe, but each of the empirical results may have its own specific interpretation.

References

- Бояджиев, М. “Перспективи и предизвикателства пред газовия пазар в България след присъединяването към ЕС”, БАПГ, www.naturalgas.bg, 2007.
- Радев, Ю., Теория на неравновесието: Перспективи пред газовия сектор в Европа, ИК „Св. Ив. Рилски”, 2012.
- Al-Sahlawi, M., “The Demand for Natural Gas: A Study of Price and Income Elasticities”, *The Energy Journal* 10, 77–87, 1989.
- Atkinson, J., N. Manning, *A Survey of International Energy Elasticities*, Chapter 3, 47–105, *Global Warming and Energy Demand*, London: Routledge, 1995.
- Balestra, P., *The Demand for Natural Gas in the United States*, *Contributions to Economic Analysis*; 46, North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1967.
- Baltagi, B., *Econometric Analysis of Panel Data*, 2. edition edn, John Wiley, Chichester, 2001.
- Baltagi, B., G. Bresson, J. Griffin, and A. Pirotte, “Homogeneous, Heterogeneous or Shrinkage Estimators? Some Empirical Evidence from French Regional Gasoline Consumption”, *Empirical Economics* 28, 792–811, 2003.
- Baltagi, B., J. Griffin, “Pooled Estimators v.s. their Heterogeneous Counterparts in the Context of Dynamic Demand for Gasoline” *Journal of Econometrics* 77, 303–327, 1997.
- Baltagi, B., J. Griffin, W. Xiong, “To Pool or not to Pool: Homogeneous versus Heterogeneous Estimators Applied to Cigarette Demand”, *The Review of Economic and Statistics* 82(1), 117–126, 2000.
- Beck, N., J. Katz, “Random Coefficient Models for Time-Series-Cross-Section Data”, *Social Science Working Paper 1205*, Division of the Humanities and Social sciences, California Institute of Technology, Sept., 2004.
- Blattberg, R., E. George, “Shrinkage estimation of price and promotional elasticities: Seemingly unrelated equations”, *Journal of the American Statistical Association* 86(414), 304-315, 1991.
- Bohi, D., *Analyzing Demand Behavior : A Study of Energy Elasticities*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1981.
- Bohi, D., M. Zimmerman, “An Update on Econometric Studies of Energy Demand Behavior”, *Annual Review of Energy* 9, 105–154, 1984.
- Dixit, A., *Optimization in Economic Theory*, 2. edition edn, Oxford University Press, New York, 1990.
- Estrada, J., O. Fugleberg, “Price elasticities of natural gas demand in France and west Germany”, *The Energy Journal* 10(3), 77–90, 1989.

- Griffin, J., *Energy Conservation in the OECD, 1980 to 2000*/James M.Griffin, Ballinger Pub. Co., Cambridge, Mass., 1979.
- Greene, W., *Econometric Analysis*, 5, edition edn, Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J, 2003.
- Hall, P., *The Bootstrap and Edgeworth Expansion*, Springer-Verlag, New York, 1992.
- Hausman, J., "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica* 46(6), 1251-1271, 1978.
- Hicks, A., "Introduction to Pooling", in T. Janoski and A. Hicks (edited by), *The Comparative Political Economy of the Welfare State*, Cambridge University Press, 1994.
- Hsiao, C., *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, 1986.
- Jeong, J., G. Maddala, *A Perspective on Application of Bootstrap Methods in Econometrics*, in "Econometrics", Vol. 11 of *Handbook of Statist.*, North-Holland, Amsterdam, 573-610, 1993.
- Kadiyala, K., D. Oberhelman, *Estimation of Actual Realizations in Stochastic Parameter Models*, in "Bayesian Inference and Decision Techniques", Vol. 6 of *Stud. Bayesian Econometrics Statist.*, North-Holland, Amsterdam, 363-373, 1986.
- Koyck, L., *Distributed Lags and Investment Analysis*, Amsterdam: North-Holland, 1954.
- Laird, N., T. Louis, "Empirical Bayes Confidence Intervals Based on Bootstrap Samples", *Journal of the American Statistical Association* 82(399), 739-750, 1987.
- Maddala, G., "To Pool or not to Pool: That is the Question", *Journal of Quantitative Economics* 7(2), 255-263, 1991.
- Maddala, G., H. Li, V. Srivastava, "A Comparative Study of Different Shrinkage Estimators for Panel Data Models", *Annals of Economics and Finance* 2, 1-30, 1994.
- Maddala, G., R. Trost, H. Li, and F. Joutz, "Estimation of Short-run and Long-run Elasticities of Energy Demand from Panel Data Using Shrinkage Estimators", *Journal of Business & Economics Statistics* 15(1), 90-100, 1997.
- Madlener, R., "Econometric Analysis of Residential Energy Demand: A Survey", *Journal of Energy Literature* 2, 3-32, 1996.
- Nerlove, M., P. Balestra, "Pooling Cross-section and Time-series data in the Estimation of a Dynamic Model: The Demand for Natural Gas", *Econometrica* 34, 585-612, 1966.
- Nilsen, O., F. Asche, R. Tveteras, "Energy Demand Elasticities Estimated by Shrinkage Estimators: How Much Confidence Can We Have in Them?", 25th USAEE/IAEE North American Conference, Denver, United States Association for Energy Economics (USAEE), 2005.
- Parks, R., "Efficient Estimation of a System of Regression Equation When Disturbance are Both Serially and Contemporaneously Correlated", *Journal of the American Statistical Association*, 62, 500-509, 1967.
- Pindyck, R., *The Structure of World Energy Demand*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1979.
- Vinod, H., B. McCullough, "Bootstrapping Demand and Supply Elasticities: The Indian Case", *Journal of Asian Economics* 5(3), 367-379, 1994.
- www.ec.europa.eu, *Statistical Annex of European Economy*, European Comission, autumn 2010.
- www.eds-destatis.de, *Federal Statistical Office Germany, EDS European Data Service*, Berlin, 2009.
- www.iea.org, *International Energy Agency (IEA), №1 Energy prices&taxes, №2 Natural gas information, №3 Energy Statistics and Energy Balances*, Paris, 2000-2010.
- www.imf.org, *International Monetary Fund (IMF), International financial statistics, Yearbook*, Washington, D.C., 2008.

ENCLOSURE

Table 1

Data used in the model of consumption of natural gas by households

Year	Demand of natural gas (toe/thous. cap)	Price of natural gas (euro/toe)	Price of fuel oil (euro/toe)	Price of electricity (euro/toe)	Income (thaus. euro/cap)	HDD index
Austria (1)						
1989	91.49	466.28	442.97	1980.68	12.45	3179
1990	97.03	525.33	592.19	2184.65	12.85	3147
1991	120.40	510.35	537.59	2070.36	13.25	3440
1992	130.20	523.08	516.47	2228.91	13.63	3323
1993	134.36	478.85	468.30	2066.03	13.88	3506
1994	125.95	478.04	448.35	2051.03	14.2	3207
1995	145.83	527.15	502.90	2300.04	14.75	3345
1996	153.77	521.56	521.46	2260.22	14.81	3655
1997	143.03	468.59	404.96	1925.65	14.72	3246
1998	154.41	444.41	334.46	1878.89	15.01	3333
1999	153.85	412.29	338.04	0.00	15.41	3264
2000	141.87	353.06	434.42	1246.25	15.85	3163
2001	192.79	363.27	378.17	1222.70	15.99	3497
2002	187.43	368.06	362.21	1320.01	16.47	3225
2003	198.07	560.46	437.22	1512.88	16.10	3464
2004	191.32	634.68	567.84	1710.27	16.37	3560
2005	169.45	652.53	702.04	1630.21	16.73	3649
2006	139.43	679.65	769.97	1580.30	16.95	3487
2007	132.70	788.26	793.18	1882.32	17.12	3171
2008	137.85	830.97	1067.02	2183.83	17.17	3252
Finland (2)						
1989	5.68	171.31	361.50	1254.02	15.42	5244
1990	5.65	198.44	479.46	1435.69	15.08	5192
1991	7.09	188.62	434.27	1356.62	14.47	5674
1992	6.72	164.39	390.07	1224.55	11.82	5482
1993	7.02	135.73	359.65	1017.08	9.76	5783
1994	6.94	154.47	347.85	1088.81	10.56	5291
1995	6.78	204.03	379.88	1305.49	11.81	5517
1996	6.68	202.05	399.19	1290.26	11.82	6030
1997	6.54	185.30	382.45	1143.04	12.40	5355
1998	6.19	180.86	317.60	1096.37	12.95	5498
1999	6.42	163.78	336.15	1002.24	13.53	5385
2000	6.70	161.62	418.64	824.96	14.08	5218
2001	7.96	217.87	366.02	793.25	14.57	5744
2002	9.83	195.65	346.84	859.62	15.06	5715
2003	9.41	238.21	434.48	1109.82	15.39	5659
2004	9.18	249.46	527.64	1190.29	15.63	5529
2005	7.11	266.62	669.76	1131.43	15.91	5293
2006	6.59	304.99	723.29	1159.04	16.42	5425
2007	7.04	322.85	758.64	1280.49	16.94	5311
2008	7.16	422.38	1030.44	1463.70	17.28	5335
France (3)						
1989	108.85	571.70	466.54	1800.76	12.71	2233
1990	109.58	633.93	569.10	2099.98	12.96	2211
1991	133.91	592.54	552.02	1895.24	12.98	2417
1992	140.62	622.47	511.09	1998.52	13.05	2335
1993	145.17	551.72	473.63	1851.34	12.94	2463
1994	143.88	541.44	458.95	1849.39	13.08	2253
1995	149.96	573.90	487.42	1999.42	13.26	2350
1996	184.97	523.86	506.52	1910.24	13.43	2568
1997	178.96	463.89	455.18	1525.29	13.45	2281

1998	183.11	465.60	380.62	1444.70	13.92	2341
1999	163.99	402.86	382.38	0.00	14.34	2293
2000	158.18	352.15	452.66	1078.15	14.76	2222
2001	177.18	396.89	371.34	1014.94	15.03	2376
2002	192.87	413.04	351.29	1061.56	15.28	2176
2003	204.65	494.95	440.38	1257.41	15.48	2343
2004	216.80	503.42	547.45	1370.50	15.75	2467
2005	237.65	528.16	682.24	1325.43	16.04	2456
2006	233.46	612.02	743.71	1302.89	16.32	2274
2007	199.95	661.38	786.06	1394.79	16.63	2212
2008	216.62	746.71	1046.28	1434.79	16.70	2397
Germany (4)						
1989	171.41	438.79	338.94	2073.81	14.29	2795
1990	183.86	528.57	411.91	2284.95	14.56	2767
1991	205.65	544.63	411.19	2137.66	13.85	3024
1992	212.15	566.67	371.80	2240.56	14.39	2922
1993	236.30	513.98	346.60	2138.24	14.79	3082
1994	240.39	513.98	318.27	2200.41	15.19	2820
1995	284.40	546.76	336.85	2436.89	15.80	2941
1996	308.92	488.79	372.23	2100.76	15.49	3214
1997	298.53	453.12	320.97	1813.67	15.51	2854
1998	298.73	0.00	255.93	1780.32	15.73	2930
1999	306.02	378.42	298.79	0.00	16.32	2870
2000	324.42	602.15	387.17	1279.54	16.49	2781
2001	316.17	714.81	333.82	1276.29	16.77	3118
2002	314.46	711.58	325.35	1376.87	16.64	2960
2003	352.84	703.05	384.35	1743.91	16.61	3124
2004	357.07	696.50	455.81	1911.70	16.54	3185
2005	359.27	735.97	588.94	1988.35	16.54	3136
2006	365.74	799.14	644.51	2008.88	16.60	3012
2007	359.30	859.73	688.12	2317.89	16.53	2798
2008	366.70	897.23	914.79	0.00	16.51	2971
Greece (5)						
1989	0	0.00	325.26	1247.81	6.79	1588
1990	0	0.00	444.39	1588.01	7.06	1573
1991	0	0.00	575.57	1505.64	7.54	1719
1992	0	0.00	620.34	1590.75	7.72	1661
1993	0	0.00	536.93	1292.89	7.58	1752
1994	0	0.00	521.19	1223.45	7.77	1603
1995	0	0.00	573.80	1365.35	8.08	1671
1996	0	0.00	670.09	1334.36	8.64	1826
1997	0	236.69	591.44	1170.74	9.29	1622
1998	0.67	188.09	417.52	1106.00	9.31	1665
1999	0.61	190.11	398.33	984.41	9.85	1631
2000	0.75	262.13	500.27	750.99	10.20	1580
2001	0.93	254.42	463.78	723.97	10.66	1539
2002	1.52	294.34	423.52	780.14	11.29	1489
2003	2.56	372.13	547.31	952.75	11.80	1712
2004	4.31	391.80	668.23	1033.97	12.29	1545
2005	7.96	537.42	799.45	1049.96	13.01	1624
2006	12.39	0.00	870.57	1060.80	13.81	1685
2007	15.79	841.82	930.06	1120.34	14.36	1488
2008	18.18	985.03	1093.09	1138.66	14.83	1434
Spain (6)						
1989	7.70	682.06	412.30	2306.57	8.03	1814
1990	9.06	817.45	518.23	2653.45	8.55	1796
1991	13.56	846.96	526.97	2662.32	9.24	1963
1992	16.37	856.56	514.45	2748.17	9.33	1897
1993	17.81	669.28	459.49	2236.34	8.13	2001
1994	18.85	637.17	379.33	2168.50	7.90	1830
1995	16.87	698.98	375.24	2340.81	8.06	1909

Yuli Radev – Empirical Analysis of Demand of Natural Gas by Households in Europe

1996	19.92	683.02	406.50	2217.12	8.42	2086
1997	21.00	596.04	366.49	1860.56	8.72	1853
1998	25.94	570.92	309.02	1725.59	9.17	1902
1999	32.25	504.19	323.14	1571.52	9.86	1863
2000	38.99	497.99	403.95	1242.32	10.41	1805
2001	45.58	500.68	350.41	1120.15	10.84	1750
2002	51.54	482.22	343.87	1157.29	11.18	1632
2003	52.76	563.88	422.01	1363.49	11.46	1754
2004	55.66	594.89	505.25	1466.80	11.94	1895
2005	54.87	612.36	627.34	1437.33	12.45	1937
2006	74.19	655.34	680.43	1492.71	12.91	1654
2007	75.30	730.46	725.84	1646.89	13.31	1788
2008	71.52	832.57	979.84	0.00	13.13	1828
Italy (7)						
1989	194.86	661.28	802.18	1835.22	11.76	1703
1990	198.88	858.23	1092.26	2193.31	12.15	1686
1991	234.12	975.33	1210.59	2316.82	12.97	1843
1992	219.40	988.33	1209.53	2371.22	12.77	1780
1993	223.54	768.68	993.05	1843.84	10.74	1878
1994	204.45	784.96	951.52	2023.05	10.79	1718
1995	205.27	765.13	968.75	2031.00	10.25	1792
1996	208.53	816.51	1055.24	2070.90	11.47	1958
1997	221.46	759.42	952.25	1813.96	12.40	1739
1998	234.87	739.84	884.09	1785.91	12.92	1785
1999	268.17	669.57	871.10	1616.24	13.51	1749
2000	249.58	0.00	848.68	1436.87	13.98	1694
2001	261.65	0.00	768.06	1523.70	14.20	1767
2002	243.48	0.00	809.58	1579.41	14.45	1710
2003	279.60	0.00	967.53	1851.61	14.61	1913
2004	288.12	719.75	1108.22	1851.61	14.68	1882
2005	295.33	736.49	1236.08	1848.84	14.81	2050
2006	292.51	810.96	1288.86	2046.36	15.00	1824
2007	271.95	855.30	1366.31	2268.42	15.11	1714
2008	270.81	0.00	1636.38	2525.98	14.92	1775
United Kingdom (8)						
1989	407.17	379.61	280.78	1490.07	11.92	2993
1990	410.86	442.10	365.25	1665.70	11.69	2963
1991	459.98	448.01	322.88	1737.67	12.33	3239
1992	421.66	431.86	285.29	1764.77	11.78	3129
1993	453.93	344.86	254.60	1462.11	11.27	3301
1994	455.56	363.86	250.20	1500.80	11.62	3020
1995	435.43	376.99	262.34	1525.52	11.21	3149
1996	478.10	362.71	300.27	1461.75	12.00	3441
1997	453.63	367.86	287.59	1423.29	15.10	3056
1998	449.27	353.92	231.07	1352.30	16.40	3138
1999	455.85	336.53	246.43	1278.11	17.84	3073
2000	446.97	296.69	341.57	869.65	19.90	2978
2001	494.02	282.37	281.13	876.82	20.08	3092
2002	458.95	307.62	240.02	858.58	20.59	2883
2003	479.71	333.87	298.34	863.93	19.21	2880
2004	495.36	391.30	385.22	868.16	20.08	2881
2005	484.07	431.08	515.84	884.29	20.36	2879
2006	455.97	557.39	605.39	942.57	20.73	2813
2007	429.92	633.96	697.81	936.81	21.15	2817
2008	443.83	670.04	899.45	962.24	18.28	3043
Poland (9)						
1989	68.00	1.52	0.00	9.38	1.20	3107
1990	86.20	36.92	0.00	253.88	0.53	3076
1991	87.55	84.27	0.00	385.68	0.91	3362
1992	91.01	170.89	0.00	539.21	0.87	3284
1993	86.23	185.97	0.00	585.54	1.59	3426

1994	91.96	187.86	409.66	609.08	1.76	3135
1995	98.29	239.32	399.28	743.25	1.94	3269
1996	85.52	262.98	362.10	761.19	2.28	3573
1997	89.61	247.75	322.35	710.28	2.60	3173
1998	82.58	265.85	290.23	748.61	2.86	3257
1999	81.24	252.47	274.74	704.58	2.96	3190
2000	78.28	250.82	410.89	694.26	3.47	3091
2001	84.15	299.67	391.04	816.76	3.95	3581
2002	92.03	326.92	376.27	851.15	3.98	3337
2003	88.51	322.60	429.70	939.52	3.52	3593
2004	86.20	341.77	517.15	998.34	3.61	3510
2005	91.60	396.46	705.50	1131.67	4.18	3547
2006	94.66	480.09	784.38	1197.38	4.49	3454
2007	90.12	579.49	830.30	1329.50	4.87	3222
2008	89.24	794.90	1097.03	1638.20	5.64	3164
Romania (10)						
1989	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	2787
1990	114.32	0.00	0.00	0.00	0.70	2759
1991	102.49	14.59	0.00	114.80	0.52	3016
1992	97.91	9.73	0.00	145.53	0.30	2914
1993	90.91	23.81	0.00	346.10	0.76	3073
1994	88.32	19.42	184.23	276.61	0.82	2812
1995	84.92	18.34	193.83	258.39	0.93	2932
1996	98.47	16.86	179.34	226.31	0.97	3205
1997	95.97	26.90	241.86	257.69	1.17	2846
1998	95.33	35.57	269.79	384.44	1.44	2922
1999	101.36	44.53	259.30	452.58	1.23	2862
2000	100.92	49.32	282.93	554.90	1.37	2773
2001	110.78	61.42	248.62	518.96	1.54	2964
2002	110.47	83.54	306.88	633.58	1.65	2860
2003	122.52	98.15	401.79	729.49	1.70	3264
2004	131.25	134.78	571.93	886.22	2.03	3008
2005	126.92	181.06	705.01	1073.71	2.64	3519
2006	119.09	272.27	766.75	1091.06	3.14	3072
2007	100.17	287.42	887.52	1213.27	3.83	2749
2008	101.82	274.70	1161.26	1108.94	4.05	2776
Chez republic (11)						
1989	70.89	76.02	53.60	336.66	0	3111
1990	92.14	72.88	54.24	322.69	1.58	3080
1991	97.96	115.21	64.88	218.64	1.40	3366
1992	71.93	116.54	94.80	373.48	1.53	3252
1993	76.17	115.28	231.65	368.79	1.86	3431
1994	119.14	131.25	230.80	398.21	2.15	3139
1995	144.73	143.86	329.83	447.58	2.40	3273
1996	178.29	146.53	395.98	446.39	2.79	3577
1997	192.49	139.98	348.19	420.14	3.01	3177
1998	204.48	189.83	342.36	555.41	3.23	3261
1999	199.37	194.07	351.91	561.36	3.31	3194
2000	187.251	216.98	434.51	576.43	3.50	3095
2001	237.22	229.58	349.26	615.83	3.85	3555
2002	226.25	266.66	336.18	772.63	4.36	3254
2003	257.11	305.94	401.77	840.27	4.37	3441
2004	237.10	326.21	550.61	938.08	4.55	3488
2005	230.74	383.90	695.92	988.78	4.93	3564
2006	224.18	470.51	726.02	1107.07	5.40	3444
2007	201.12	486.09	741.82	1284.96	5.81	3175
2008	196.73	688.59	1022.34	1625.43	6.78	3204
Bulgaria (12)						
1989	0.00	0.00	0.00	0.00	0	2442
1990	0.00	0.00	0.00	0.00	0	2418
1991	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	2643

1992	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	2554
1993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	2694
1994	0.00	123.28	216.74	0.00	0.83	2464
1995	0.60	119.98	228.03	0.00	0.98	2570
1996	1.22	124.17	210.99	0.00	0.78	2808
1997	1.84	158.24	284.54	786.36	0.92	2494
1998	2.47	149.14	317.40	754.07	1.05	2561
1999	2.73	115.39	305.06	740.56	1.20	2508
2000	2.82	138.75	332.86	621.25	1.28	2430
2001	3.04	156.95	292.49	585.88	1.46	2501
2002	3.25	152.78	361.03	608.50	1.62	2512
2003	3.20	171.16	472.69	711.89	1.70	2868
2004	3.48	177.04	672.86	762.94	1.86	2500
2005	3.63	186.34	829.42	767.09	2.05	2649
2006	3.91	227.30	902.06	837.69	2.32	2622
2007	4.42	257.85	1044.14	967.93	2.59	2356
2008	5.00	357.71	1366.19	1179.57	2.93	2430

* Prices and consumer expenditures are indexed toward 2005.

Table 2

Estimates of parameters/short-term elasticities

estimators	β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
OLS	0.967 (184) ^{1%}	0.030 (1.14)	-0.052 (-2.51) ^{5%}	-0.040 (-1.26)	0.015 (0.95)	-0.130 (-4.42) ^{1%}	1.618 (5.33) ^{1%}
GLS-AR1	0.967 (180) ^{1%}	0.033 (1.22)	-0.052 (-2.50) ^{5%}	-0.041 (-1.30)	0.014 (0.87)	-0.126 (-4.21) ^{1%}	1.588 (5.15) ^{1%}
RE	0.966 (163) ^{1%}	0.027 (0.95)	-0.050 (-2.28) ^{5%}	-0.034 (-1.03)	0.014 (0.85)	-0.128 (-3.85) ^{1%}	1.567 (4.78) ^{1%}
RE-AR1	0.963 (125) ^{1%}	0.061 (1.67) ^{10%}	-0.051 (-1.81) ^{10%}	-0.066 (-1.53)	0.006 (0.29)	-0.085 (-2.02) ^{5%}	1.292 (3.02) ^{1%}
FE	0.939 (37) ^{1%}	0.005 (0.11)	-0.006 (-0.15)	-0.036 (-0.79)	-0.001 (-0.00)	0.297 (1.86) ^{10%}	-1.790 (-1.44)
FE-AR1	0.813 (22.14) ^{1%}	-0.049 (-0.81)	0.019 (0.40)	-0.061 (-1.06)	0.139 (1.79) ^{10%}	0.162 (3.42) ^{1%}	-0.130 (-0.90)
RCM	0.461 (4.68) ^{1%}	-0.042 (-0.41)	-0.017 (-0.19)	-0.069 (-0.60)	0.998 (1.34)	0.582 (2.93) ^{1%}	-3.842 (-1.29)
OLS (ind.)	Min -0.274 Avg 0.320 Max 0.679	Min -0.628 Avg -0.083 Max 0.268	Min -0.439 Avg 0.007 Max 0.756	Min -0.661 Avg -0.055 Max 0.378	Min -0.295 Avg 1.308 Max 9.007	Min -0.347 Avg 0.672 Max 1.434	Min -30.993 Avg -4.624 Max 3.278
GLS-AR1 (ind.)	Min -0.250 Avg 0.358 Max 0.677	Min -1.061 Avg -0.142 Max 0.273	Min -0.426 Avg 0.006 Max 0.756	Min -0.658 Avg -0.053 Max 0.315	Min -0.304 Avg 1.312 Max 8.801	Min -0.303 Avg 0.723 Max 1.778	Min -31.272 Avg -4.679 Max 2.238
Shrinkage OLS	Min 0.519 Avg 0.662 Max 0.784	Min -0.191 Avg -0.026 Max 0.151	Min -0.251 Avg -0.020 Max 0.081	Min -0.373 Avg -0.076 Max 0.083	Min -0.169 Avg 0.266 Max 0.828	Min -0.042 Avg 0.253 Max 0.563	Min -0.667 Avg -0.211 Max 0.023
Shrinkage GLS-AR1	Min 0.373 Avg 0.608 Max 0.744	Min -0.219 Avg -0.043 Max 0.200	Min -0.326 Avg 0.025 Max 0.194	Min -0.437 Avg -0.055 Max 0.160	Min -0.215 Avg 0.400 Max 1.018	Min -1.403 Avg 0.374 Max 1.349	Min -1.089 Avg -0.326 Max 0.160

In brackets s are presented the corresponding t-statistics at level of significance 1, 5, 10%.

Table 3

Estimates of short-term and long-term elasticities

estimators		β_G	$\beta_G/1-\beta_Y$	β_F	$\beta_F/1-\beta_Y$	β_E	$\beta_E/1-\beta_Y$	β_m	$\beta_m/1-\beta_Y$
OLS		0.03	0.909	-0.052	0.054	-0.04	-1.212	0.015	0.455
GLS-AR1		0.033	1.000	-0.052	-1.576	-0.041	-1.242	0.014	0.424
RE		0.027	0.794	-0.05	-1.471	-0.034	-1.000	0.014	0.412
RE-AR1		0.061	1.649	-0.051	-1.378	-0.066	-1.784	0.006	0.162
FE		0.005	0.082	-0.006	-0.098	-0.036	-0.590	-0.001	-0.016
FE-AR1		-0.049	-0.262	0.019	0.102	-0.061	-0.326	0.139	0.743
RCM		-0.042	-0.078	-0.017	-0.032	-0.069	-0.128	0.998	1.852
OLS (ind.)	Min	-0.628	-0.493	-0.439	-0.345	-0.661	-0.519	-0.295	-0.232
	Avg	-0.083	-0.122	0.007	0.010	-0.055	-0.081	1.308	1.924
	Max	0.268	0.835	0.756	2.355	0.378	1.178	9.007	28.059
GLS-AR1 (ind.)	Min	-1.061	-0.849	-0.426	-0.341	-0.658	-0.526	-0.304	-0.243
	Avg	-0.142	-0.221	0.006	0.009	-0.053	-0.083	1.312	2.044
	Max	0.273	0.845	0.756	2.341	0.315	0.975	8.801	27.248
Shrinkage OLS	Min	-0.191	-0.397	-0.251	-0.522	-0.373	-0.775	-0.169	-0.351
	Avg	-0.026	-0.077	-0.02	-0.059	-0.076	-0.225	0.266	0.787
	Max	0.151	0.699	0.081	0.375	0.083	0.384	0.828	3.833
Shrinkage GLS-AR1	Min	-0.219	-0.349	-0.326	-0.520	-0.437	-0.697	-0.215	-0.343
	Avg	-0.043	-0.110	0.025	0.064	-0.055	-0.140	0.400	1.020
	Max	0.200	0.781	0.194	0.758	0.160	0.625	1.018	3.977

Table 4

Individual OLS estimates of parameters/short-term elasticities

Parameters	β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
Austria	0.076 (0.39)	0.134 (0.56)	-0.439 (-2.57) ^{5%}	-0.018 (-0.10)	1.387 (2.58) ^{5%}	1.409 (3.26) ^{1%}	-8.564 (-2.23)
Finland	0.563 (3.78) ^{1%}	-0.039 (-0.17)	-0.045 (-0.27)	-0.156 (-1.05)	0.362 (1.49)	1.370 (2.21) ^{5%}	-10.293 (-1.84) ^{10%}
France	0.679 (5.68) ^{1%}	0.117 (0.51)	-0.110 (-0.97)	-0.120 (-0.44)	0.463 (0.66)	1.434 (4.59) ^{1%}	-9.841 (-3.66) ^{1%}
Germany	0.577 (3.78) ^{1%}	-0.160 (-1.09)	0.083 (0.77)	0.067 (0.75)	1.483 (2.22) ^{10%}	0.501 (1.92) ^{10%}	-5.649 (-2.30) ^{5%}
Greece	0.036 (0.06)	-0.628 (-0.63)	0.756 (1.12)	0.378 (0.31)	9.007 (3.72) ^{10%}	0.822 (0.47)	-30.993 (-3.30) ^{10%}
Spain	0.641 (6.66) ^{1%}	-0.570 (-0.77)	0.010 (0.04)	0.184 (0.35)	1.234 (2.30) ^{5%}	-0.023 (-0.05)	0.871 (0.23)
Italy	0.328 1.67	0.112 0.29	0.254 0.75	-0.632 -1.29	0.481 (2.30) ^{10%}	0.195 0.63	3.278 1.01
United Kingdom	0.224 (0.91)	-0.022 (-0.14)	-0.012 (-0.12)	-0.157 (-1.17)	-0.007 (-0.07)	0.582 (1.98) ^{10%}	1.417 (0.42)
Poland	-0.274 (-0.59)	-0.040 (-0.10)	0.036 (0.32)	0.330 (0.61)	-0.244 (-1.42)	0.135 (0.30)	2.671 (0.99)
Romania	0.171 (0.53)	0.268 (1.36)	-0.079 (-0.59)	-0.032 (-0.16)	-0.295 (-1.25)	0.764 (2.67) ^{5%}	-2.556 (-1.22)
Czech republic	0.303 (1.85) ^{10%}	-0.257 (-1.40)	-0.097 (-1.09)	-0.661 (-2.67) ^{5%}	1.649 (4.46) ^{1%}	0.689 (1.18)	2.239 (0.46)
Bulgaria	0.519 (0.373) ^{5%}	0.086 (0.70)	-0.027 (-0.27)	0.157 (1.09)	0.179 (0.68)	-0.347 (-1.60)	1.931 (0.99)

In brackets s are presented the corresponding t-statistics at level of significance 1%, 5%, 10%.

Table 5

Individual OLS estimates of short-term and long- term elasticities

Parameters	β_G	$\beta_G/1-\beta_Y$	β_F	$\beta_F/1-\beta_Y$	β_E	$\beta_E/1-\beta_Y$	β_m	$\beta_m/1-\beta_Y$
Austria	0.134	0.145	-0.439	-0.475	-0.018	-0.019	1.387	1.501
Finland	-0.039	-0.089	-0.045	-0.103	-0.156	-0.357	0.362	0.828
France	0.117	0.364	-0.11	-0.343	-0.12	-0.374	0.463	1.442
Germany	-0.16	-0.378	0.083	0.196	0.067	0.158	1.483	3.506
Greece	-0.628	-0.651	0.756	0.784	0.378	0.392	9.007	9.343
Spain	-0.57	-1.588	0.01	0.028	0.184	0.513	1.234	3.437
Italy	0.112	0.167	0.254	0.286	-0.632	-0.940	0.481	0.716
United Kingdom	-0.022	-0.028	-0.012	-0.015	-0.157	-0.202	-0.007	-0.009
Poland	-0.04	-0.031	0.036	0.028	0.33	0.259	-0.244	-0.192
Romania	0.268	0.323	-0.079	-0.095	-0.032	-0.039	-0.295	-0.356
Czech republic	-0.257	-0.369	-0.097	-0.139	-0.661	-0.948	1.649	2.366
Bulgaria	0.086	0.179	-0.027	-0.056	0.157	0.326	0.179	0.372

Table 6

Individual shrinkage OLS estimates of parameters/short-term elasticities

Parameters	β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
Austria	0.519	0.054	-0.251	-0.033	0.508	0.404	-0.365
Finland	0.679	-0.043	-0.019	-0.132	0.289	0.288	-0.265
France	0.727	0.048	-0.079	-0.087	0.203	0.563	-0.667
Germany	0.690	-0.134	0.069	0.052	0.427	0.297	-0.491
Greece	0.784	-0.069	0.054	-0.050	0.239	0.167	-0.211
Spain	0.687	-0.111	0.015	-0.015	0.463	0.134	-0.102
Italy	0.619	-0.005	0.081	-0.184	0.391	0.172	0.001
United Kingdom	0.637	-0.029	-0.006	-0.136	0.006	0.308	-0.075
Poland	0.696	-0.046	0.031	0.012	-0.169	0.157	0.023
Romania	0.693	0.151	-0.043	-0.043	-0.153	0.368	-0.309
Czech republic	0.571	-0.191	-0.079	-0.373	0.828	0.223	-0.088
Bulgaria	0.645	0.055	-0.016	0.083	0.161	-0.042	0.019

Table 7

Individual shrinkage OLS estimates of short-term and long- term elasticities

Parameters	β_G	$\beta_G/1-\beta_Y$	β_F	$\beta_F/1-\beta_Y$	β_E	$\beta_E/1-\beta_Y$	β_m	$\beta_m/1-\beta_Y$
Austria	0.054	0.112	-0.251	-0.522	-0.033	-0.069	0.508	1.056
Finland	-0.043	-0.134	-0.019	-0.059	-0.132	-0.411	0.289	0.900
France	0.048	0.176	-0.079	-0.289	-0.087	-0.319	0.203	0.744
Germany	-0.134	-0.432	0.069	0.223	0.052	0.168	0.427	1.377
Greece	-0.069	-0.319	0.054	0.250	-0.05	-0.231	0.239	1.106
Spain	-0.111	-0.355	0.015	0.048	-0.015	-0.048	0.463	1.479
Italy	-0.005	-0.013	0.081	0.213	-0.184	-0.483	0.391	1.026
United Kingdom	-0.029	-0.080	-0.006	-0.017	-0.136	-0.375	0.006	0.017
Poland	-0.046	-0.151	0.031	0.102	0.012	0.039	-0.169	-0.556
Romania	0.151	0.492	-0.043	-0.140	-0.043	-0.140	-0.153	-0.498
Czech republic	-0.191	-0.445	-0.079	-0.184	-0.373	-0.869	0.828	1.930
Bulgaria	0.055	0.155	-0.016	-0.045	0.083	0.234	0.161	0.454

Table 8

Individual GLS-AR1 estimates of parameters/short-term elasticities

Parameters	β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
Austria	0.053 (0.39)	0.095 (0.56)	-0.426 (-3.87) ^{1%}	0.062 (0.40)	1.572 (3.68) ^{1%}	1.360 (4.99) ^{1%}	-9.000 (-3.47) ^{1%}
Finland	0.558 (4.56) ^{1%}	-0.037 (-0.20)	-0.051 (-0.38)	-0.157 (-1.28)	0.368 (1.84) ^{10%}	1.318 (2.74) ^{1%}	-9.829 (-2.25) ^{5%}
France	0.677 (8.00) ^{1%}	0.104 (0.58)	-0.133 (-1.54)	-0.073 (-0.35)	0.579 (1.11)	1.446 (5.56) ^{1%}	-10.351 (-5.12) ^{1%}
Germany	0.634 (6.04) ^{1%}	-0.128 (-1.53)	0.035 (0.54)	0.101 (2.09) ^{5%}	1.322 (3.04) ^{1%}	0.385 (2.28) ^{5%}	-4.766 (-3.24) ^{1%}
Greece	0.339 (1.21)	-1.061 (-2.37) ^{5%}	0.756 (2.78) ^{1%}	-0.188 (-0.34)	8.801 (10.19) ^{1%}	1.778 (1.93) ^{10%}	-31.272 (-8.31) ^{1%}
Spain	0.656 (12.16) ^{1%}	-0.727 (-1.50)	0.059 (0.36)	0.315 (0.91)	1.196 (3.79) ^{1%}	-0.230 (-0.65)	2.205 (0.84)
Italy	0.418 (3.49) ^{1%}	0.036 (0.18)	0.024 (0.10)	-0.294 (-0.87)	0.564 (4.62) ^{1%}	0.267 (1.25)	1.574 (0.65)
United Kingdom	0.285 (1.55)	-0.034 (-0.29)	-0.003 (-0.04)	-0.157 (-1.58) ^{10%}	-0.034 (-0.43)	0.495 (2.13) ^{5%}	1.832 (0.72)
Poland	-0.259 (-0.74)	-0.009 (0.03)	0.049 (0.62)	0.250 (0.65)	-0.249 (-1.96) ^{5%}	0.236 (0.72)	1.957 (0.99)
Romania	0.164 (0.70)	0.273 (1.96) ^{5%}	-0.072 (-0.73)	-0.040 (-0.28)	-0.304 (-1.79) ^{10%}	0.752 (3.69) ^{1%}	-2.436 (-1.59) ^{10%}
Czech republic	0.303 (2.39) ^{5%}	-0.267 (-1.84) ^{10%}	-0.092 (-1.38)	-0.658 (-3.33) ^{1%}	1.653 (5.73) ^{1%}	0.690 (1.50)	2.238 (0.59)
Bulgaria	0.459 (5.10) ^{1%}	0.047 (0.55)	-0.056 (-0.96)	0.201 (2.34) ^{5%}	0.284 (1.61) ^{10%}	-0.303 (-2.33) ^{5%}	1.695 (1.35)

In brackets s are presented the corresponding t-statistics with level of significance 1, 5, 10%.

Table 9

Individual GLS-AR1 estimates of short-term and long-term elasticities

Parameters	β_G	$\beta_G/1-\beta_Y$	β_F	$\beta_F/1-\beta_Y$	β_E	$\beta_E/1-\beta_Y$	β_m	$\beta_m/1-\beta_Y$
Austria	0.095	0.100	-0.426	-0.450	0.062	0.065	1.572	1.660
Finland	-0.037	-0.084	-0.051	-0.115	-0.157	-0.355	0.368	0.833
France	0.104	0.322	-0.133	-0.412	-0.073	-0.226	0.579	1.793
Germany	-0.128	-0.350	0.035	0.096	0.101	0.276	1.322	3.612
Greece	-1.061	-1.605	0.756	1.144	-0.188	-0.284	8.801	13.315
Spain	-0.727	-2.113	0.059	0.172	0.315	0.916	1.196	3.477
Italy	0.036	0.062	0.024	!	-0.294	-0.505	0.564	0.969
United Kingdom	-0.034	-0.048	-0.003	-0.004	-0.157	-0.220	-0.034	-0.048
Poland	-0.009	-0.007	0.049	0.039	0.25	0.200	-0.249	-0.199
Romania	0.273	0.327	-0.072	-0.086	-0.04	-0.048	-0.304	-0.364
Czech republic	-0.267	-0.383	-0.092	-0.132	-0.658	-0.944	1.653	2.372
Bulgaria	0.047	0.087	-0.056	-0.104	0.201	0.372	0.284	0.525

Table 10

Individual shrinkage GLS-AR1 estimates of parameters/short-term elasticities

Parameters	β_Y	β_G	β_F	β_E	β_m	β_z	β_o
Austria	0.373	0.054	-0.326	0.028	0.711	0.613	-0.653
Finland	0.652	-0.041	-0.030	-0.139	0.311	1.349	-0.340
France	0.707	0.058	-0.110	-0.068	0.275	0.675	-1.089
Germany	0.688	-0.121	0.034	0.095	0.601	0.298	-0.888
Greece	0.744	-0.206	0.194	-0.074	0.849	0.208	-0.633
Spain	0.672	-0.212	0.043	0.070	0.719	0.059	0.004
Italy	0.560	0.001	0.021	-0.147	0.517	0.214	-0.016
United Kingdom	0.586	-0.036	0.001	-0.145	-0.026	0.315	-0.008
Poland	0.628	-0.029	0.044	0.036	-0.203	0.184	0.074
Romania	0.612	0.200	-0.050	-0.045	-0.215	0.461	-0.467
Czech republic	0.507	-0.219	-0.081	-0.437	1.018	0.255	-0.062
Bulgaria	0.571	0.035	-0.048	0.160	0.245	-0.1403	0.160

Table 11

Individual shrinkage GLS-AR1 estimates of short-term and long- term elasticities

Parameters	β_G	$\beta_G/1-\beta_Y$	β_F	$\beta_F/1-\beta_Y$	β_E	$\beta_E/1-\beta_Y$	β_m	$\beta_m/1-\beta_Y$
Austria	0.054	0.086	-0.326	-0.520	0.028	0.045	0.711	1.134
Finland	-0.041	-0.118	-0.03	-0.086	-0.139	-0.399	0.311	0.894
France	0.058	0.198	-0.11	-0.375	-0.068	-0.232	0.275	0.939
Germany	-0.121	-0.388	0.034	0.109	0.095	0.304	0.601	1.926
Greece	-0.206	-0.805	0.194	0.758	-0.074	-0.289	0.849	3.316
Spain	-0.212	-0.646	0.043	0.131	0.07	0.213	0.719	2.192
Italy	0.001	0.002	0.021	0.048	-0.147	-0.334	0.517	1.175
United Kingdom	-0.036	-0.087	0.001	0.002	-0.145	-0.350	-0.026	-0.063
Poland	-0.029	-0.078	0.044	0.118	0.036	0.097	-0.203	-0.546
Romania	0.2	0.515	-0.05	-0.129	-0.045	-0.116	-0.215	-0.554
Czech republic	-0.219	-0.444	-0.081	-0.164	-0.437	-0.886	1.018	2.065
Bulgaria	0.035	0.082	-0.048	-0.112	0.16	0.373	0.245	0.571

SUMMARIES

Emilie Jašová

Božena Kadeřábková

COMPARING NAIRU AND ECONOMIC CYCLE FROM THE PERSPECTIVE OF LABOUR MARKET IN THE COUNTRIES OF THE VISEGRAD GROUP

This paper is aimed to map the development of the NAIRU and the business cycle in the labour market in selected transition economies. The article is focused on methods able to capture the fragile environment in the labour market and in the economy. Sources of instability, changes in development of NAIRU and estimation of changes in the labour market in the near future are the main issues discussed in this paper.

The results of our analysis show that in case of economies in transition the labour market is best described by NAIRU estimated by Kalman filter and HP filter. Kalman filter succeeded in capturing the non stable environment in the labour market. Sources of instability and eventual changes in labour market can be for example the restructuring of the economy, change in nature of trade off between unemployment rate and households' consumption deflator caused by factors exogenous to the labour market or by the global financial and economic crisis. Findings about non stable environment in past (in the Czech Republic for example years 1999-2000) can be used, under condition of anticipated expectations environment, to the support of hypothesis that the non stable environment is present in the labour market at the end of the examined period (1-3Q 2008). Kalman filter can be used also for testing of time leading between labour market development in various countries and consequently for short term prediction making.

HP filter results support, according to our analysis, the hypothesis resulting from Kalman filter. Gradual reduction in unemployment gap derived by HP filter indicated a forthcoming change in business cycle phases. In one case the HP filter succeeded in predicting the business cycle phases change even sooner than the Kalman filter did.

JEL: E24; E32; E37

Ivan Todorov

MACROECONOMIC SPECIFICS OF INTEGRATION OF BULGARIA INTO THE EUROPEAN UNION

The paper analyzes the macroeconomic specifics of the integration of Bulgaria into the European Union. It describes the necessity of integrating a small country like Bulgaria in a regional integration union like EU. It presents the macroeconomic benefits and costs of the EU membership for our country. The paper discusses the readiness of Bulgaria for participation in the Eurozone from the theory of optimal currency area. It analyzes the macroeconomic policy and integration process of Bulgaria in the conditions of global economic crisis.

JEL: F15; F36; E60; F40

Dianko Mintchev

WORTH AS INTEGRATION OF UTILITY AND VALUE

This study presents a variant for synthesis of the essential categories utility and value on the level of society. The labour theory of value and the theory of marginal utility are the starting base. Worth (as distinct from value) is the integrating category. That is why the synthesis can be called common theory of worth. It should be understood as a framework for the explanation of the essence of the functioning of the economy and as a result of the application of a new, organic approach.

JEL: A10; B52; B59

Nina Jankova

MEASURING THE CHANGES OF BRANCH SPECIALIZATION AND TERRITORIAL CONCENTRATION OF THE INDUSTRIAL MANUFACTURING

The paper uses a uniform methodological approach for measuring structural changes and irregularity (specialization, concentration), based on the Euclidean distance between the compared structures and distinguishing two factor influences: change of the degree of irregularity (d_3) and change of the direction of irregularity (d_4).

The paper presents main results of a study of the changes in the branch specialization of the regions, the territorial concentration of the industrial branches and branch-territorial structure of the industrial manufacture of the country. It evaluates the dependence between structural changes and growth.

JEL: R12; R50; O18

Galia Taseva

TRADE CREDIT TERMS BETWEEN THE FIRMS IN BULGARIA

In this article are presented the results of empirical sociological examination of trade credit terms in Bulgaria and are investigated the determinants of these terms. Based on the data obtained from the empirical sociological examination about the terms to maturity and discounts for payment on delivery is analyzed the trade credit price. The results of the analysis reveal that in the country predominate the simple form of trade credit "net terms". The majority of trade credits are without interest rates, but the other part are with very high effective implicit interest rate, which stimulate moral hazard in debtors' behaviour and is a reason for late payments.

JEL: G39; G31; G32

Lyubomir Lyubenov

A PRIORI STUDY OF MARKETING INNOVATION STRATEGIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN BULGARIA

A retrospective analysis of the three waves of biological, conventional and GMO innovations in agriculture has been elaborated. The results lead to the conclusion that there is a huge potential for development of innovations in the field of GMO and bio-products worldwide. The objective of this study is to make an a priori study of marketing innovation strategies of agricultural enterprises in Bulgaria. The major difficulties impeding the diffusion of innovations in our agricultural sector have been explored – inefficient agricultural markets; poor: national and fiscal policy, infrastructure, research and development activities, etc. The role and importance of innovations for the survival and development of agricultural enterprises has been clarified – improving user satisfaction, countering competition and

achieving higher profitability, overcoming climate change, seasonality and cyclicity of agricultural processes. The most common reasons hampering innovation processes have been indicated – lack of market knowledge, inappropriate management and high degree of uncertainty and risk of innovations in agriculture. The factors that determine the success of innovations in agricultural enterprises have been analysed: discovery of new markets, appropriate national policy and environment, development of innovation strategies through various forms of joint marketing and clusters to take over the major part of marketing activities in the field of innovations (product-, process-, organizational innovations and their complex effect on marketing innovations) for entering new national and international markets. The problems related to marketing innovations on meso and micro levels have been discussed – underdeveloped branch organisations and communities, low use of contemporary information systems and technologies, poor integration with the research, development and other similar units. The opportunities for marketing innovations on meso and micro level have been defined in terms of products and product structure of agricultural enterprises, distribution and logistics, communication and pricing. Conclusions and major results have been established.

JEL: M39; Q13; Q16

Yuli Radev

EMPIRICAL ANALYSIS OF DEMAND OF NATURAL GAS BY HOUSEHOLDS IN EUROPE

The article presents empirical analysis of demand of natural gas in 12 countries from European Union (EU), including Bulgaria, for the period 1989-2008. The ultimate goal is to assess the short-term and long-term elasticities of demand in different countries and in EU as a whole. These elasticities have to give a plausible picture of changing consumption of natural gas by the households and to allow determination and interpretation of the key indicator of the organization of gas sector – the relative price elasticity.

JEL: C23; C50; L95; R22