

~~735~~

~~846~~

PB 66

*Ekonomický
časopis
Journal
of Economics*

ISSN 0013-3035



1 $\frac{45}{1997}$

EKONOMICKÝ ÚSTAV SAV
INSTITUTE OF ECONOMICS SAS

PROGNOSTICKÝ ÚSTAV SAV
INSTITUTE OF FORECASTING SAS



HLAVNÝ REDAKTOR

Zdeno Jaura

REDAKTORKA

Katarína Rybanská

TAJOMNÍČKA REDAKCIE

Marta Korcová

REDAKČNÁ RADA

Ladislav Adamiš

Peter Baláž

Jana Černá

Rudolf Filkus

Vladislav Garaj

Egon Hlavatý

Felo Hutník

Ivan Jakúbek

Pavol Kárász

Elena Kohútiková

Zora Komínková

Mikuláš Luptáčik

Jozef Makúch

Jozef Markuš

Lubomír Michník

Eduard Mikelka

Viera Mokrášová

Jaroslav Němec

Valéria Nináčová

Juraj Renčko

Brigita Schmögnerová

Vincent Sniščák

Milan Šikula

Ladislav Unčovský

Viliam Vaškovič

Karol Vlachynský

POKYNY PRE AUTOROV

Rukopisy prijíma redakcia Ekonomického časopisu, Šancová 100, 831 04 Bratislava. Články uverejňujeme v slovenskom, českom alebo anglickom jazyku; majú mať teoretický charakter zodpovedajúci zameraniu časopisu, ich názov má byť stručný a výstižný. K článkom prosíme priložiť resumé v anglickom jazyku (resp. k anglickému textu slovenské) v rozsahu najviac 30–40 riadkov. Príspevky sa predkladajú v 3 exemplároch (1 originál a 2 kópie), napísané podľa platnej ČSN (60 úderov v riadku, maximálne 30 riadkov na jednej strane). Rozsah článkov je 20 strojom písaných strán, hodnotiacich recenzií (podľa rozsahu knihy) 4–7 strán, informatívnych recenzií 1–2 strany, správ 3–5 strán. Poznámky, ktoré patria pod čiaru, čísloujú sa poradovým číslom v texte a takisto sa v texte označujú obrázky, grafy a schémy. Bibliografické citácie musia zodpovedať ČSN 01 0197 – Bibliografické citace. Odvolania na literatúru sa označujú v texte alebo v poznámkach pod čiarou príslušným poradovým číslom v hranatej zátvorke; zoznam použitej literatúry sa uvádza na konci článku. Matematické vzorce a výrazy majú byť napísané, pokiaľ je to možné, zreteľne (strojom alebo na PC) a podľa zaužívaných zvyklostí. Autor má uviesť presnú adresu svojho pracoviska, bydliska a tituly. Príspevky nie sú honorované. Zo svojho príspevku autor dostane niekoľko separátnych výtlačkov.



ADRESA REDAKCIE

Šancová 100, 831 04 Bratislava
telefón 214 569

Číslo bolo redakčne spracované
v januári 1997.

PB 66



PVP 51/99

228,-

OBSAH

State	
<i>Ladislav ANDRÁŠIK: Animated Selfcreative Economics</i>	3
<i>Peter PLAVČAN: Transformácia financovania vysokého školstva Slovenskej republiky v súčasných podmienkach prechodu na trhové hospodárstvo</i> . .	27
 Konzultácie	
<i>Vladimír BALÁŽ: Regional Tourism Management in the Slovak Republic</i>	38
 Prehľady a informácie	
<i>Marian MATUŠOVIČ: Dlhopis - významný nástroj kapitálového trhu</i> . . .	63
 Recenzie	
ŠÍBL, Drahoš: Európska únia a Slovensko (problémy, dokumenty, otázky) - <i>E. Beňová</i>	75
WELFE, Władysław (ed.): Economies in Transition and the World Economy: Models, Forecasts and Scenarios - <i>V. Páleník</i>	77

CONTENTS

Articles

- Ladislav ANDRÁŠIK*: Animated Selfcreative Economies (in English) . . . 3
- Peter PLAVČAN*: Transformation of Financing Higher Education in the Slovak Republic within the Present Condition of Transfer to Market Economy (in Slovak) 27

Consultations

- Vladimír BALÁŽ*: Regional Tourism Management in the Slovak Republic (in English) 38

Reviews and Informations

- Marian MATUŠOVIČ*: Bond - Significant Instrument of Capital Market (in Slovak) 63

Books Reviews

- ŠÍBL, Drahoš: The European Union and Slovakia (Problems, Documents, Questions) - *E. Beňová* 75
- WELFE, Wladyslaw (ed.): Economies in Transition and the World Economy: Models, Forecasts and Scenarios - *V. Páleník* 77

S t a t e

Animated Selfcreative Economies

Ladislav ANDRÁŠIK*

"All life processes are sustained by the flow of energy being 'dissipated' as physicists say-in the universe. Or, as a Viennese friend of mine once put it, 'Life feeds on negative entropy.'

All living systems are constructed in such a way as to be able to acquire and store energy."

Konrad Lorenz - Nobel laureat - in Behind the Mirror [Lorenz, 1977]

1. Introduction

Consider some market economy to be consisted of a large number of economic agents (the population of variable agents) whose actions are bounded in independence, or more exactly saying - interdependent, proportionally to their density in that population. The rise of density means that what one does may in rising rate affect the outcome of the other's actions. This process means, that they loss some part of their independence. In other words the actions of agents and their outcome are *density¹ dependent*. The main purpose of every authentic agent's actions at any given times are agent's survival² as certain distinct self-identified subject in an uncertainty environment.

In adequate density of population every distinct agent faces a co-ordination problem. This situation is similar as in biological population, for example as in

* prof. Ing. Ladislav ANDRÁŠIK, DrSc., Katedra ekonómie a manažmentu, Elektrotechnická fakulta STU, Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava

¹ The density of population is in direct dependency with the succeses of surviving agents. This is because only effective agent can have successors.

² I assume that the sole agents and their population can survive or extinct similarly as those in biological population. For example B. Levikson [23] studied the stochastic analogue of the logistic and "logistic like" population growth processes. His main interest was to find conditions for extinction and convergence of such processes to their carrying capacity. Se also the study of R. Levins [24] and R. May [27] on density dependent populations.

insect³ society. This example is one of several possible solutions to such co-ordination problem, however. In such society viz. all of the relevant activities are under *centralized control* via high level of ritualization.

The socialist centrally planned economy is the case too. The number of subjects (enterprises, co-operatives, etc.) and tasks involved grows, the transaction cost (the cost in communication, synchronization, processing, etc.) grow in more intensive rate. Such system depends crucially on the reliability of the central authority, of the communication lines, on the calculation capabilities of planning boards, etc. In very large and adequate complex systems, transaction costs can become prohibitive. All of these cases may be explained, at least, via methods of synergetics.

Another extreme is wholly elemental market economy in which the agents attempt to act in a completely independent manner. This is the case of *Mandevillian economy*. As a result, conflicts may arise. In the economic cases the conflicts may be expensive. Also, sometimes the conflict resolution may be difficult. This is why completely independent behaviour becomes in conventional sense economy unreasonable. In the realistic approach to the problem scholar have to avoid dealing with these extreme cases. He has to change to some system operating between this two extreme.

In typical market economies the economic agents act individually⁴ in mixed environment. Some part of this environment is unceirtant and its residual is for agents in some degree familiar. This form example because of relative stable institutions, legislations and jurisdiction, "rules of games", etc. So in that restrictions the behaviour of economic agents is mutually compatible. In the case when these restrictions be led down by subjective researcher we have something to do with some rather artificial economic system. The operationalization of such system and its application in economic policy is an obvious procedure in several advanced market economies in past decade. This opinion bridged the gap between the soviet type completely centralized command economy and pure market ideal economy and/or variety of von Mises and von Hayek like economies. In this case there is a possibility for scholars to do with a wide spectrum of intermediate solution of the problem. The main problem for us at present is the situation in the case of some strange economies. We have in mind, as readers are in consents with me, the economies not pure market nor socialist type ones. They are the so called transition economies.

³ Bees are working and/or operate in shared environment. In this one, the action of one bee can affect the succes of another bee's activities.

⁴ It is very important to do distinction in cases when animates act individually and independently in opposite to acting individually but on the base of knowledge about action of other's actions, e.g. such process as co-operation, etc. On the other hand it is entirely another case when individual acts collectively.

An actual economic system including many agents acting in a shared environment can be thought of as employing broader type of social system. The economic system like a social one consists of the legal system, together with various institutions, conventions (for example "the rules of the game") regarding how people and/or economic agents behave⁵. Another example is an *artificial multi-agent system* as constituting social system.⁶

This paper is organised as follow. In the next section I introduced the idea of the fundamental element of animated economy - *an individual virtual subject*. I describe his dominant features. In section 3 I exhibit the area of animates walking. There is a set of fields on the surface of thoroid. The simulation model of economic environment I am describing in section 4. This is the operation area of whole animated economy. For that purpose I use the conventional neo-classical simulation model. In section 5 there are several simulation results and their economic interpretations.

The discussions on results of animation's and computer experiments are in section 6. There is some conclusion on above non conventional approach and on the problems of applying the results to the problems of transitional economics.

2. The description of the qualities of individual virtual subject - *animate*

I assume that an individual animates in self creative economies have to be so simple as possible. My idea is to start the rise of electronic population of animates with so simple animates (embryo of future animates) as it is possible. It is because of my objective is to minimalise my own subjective prejudice on animate, in the role of mine as an experimentator. On the other hand, in order to avoid mathematical technicalities, I just describe the simulation I propose and state results that can be obtained without specifying analytical mathematics, exact formalisms, etc.⁷

⁵ In this connection is very interesting that societies of animals [34] (e.g. of insects), too, have conventions of behaviour that constitute their social system [33]. The behaviour of some insect's society as a whole is as like as human one. It is right although in opposite of people's insects as a member of societies has no brain.

⁶ For example the thesis of Moses and Tennenholtz (1995) is that artificial social systems should be treated *explicitly* as a major component of the design of multi-agent systems. They initiated the study of artificial social systems as an explicit and formal paradigm for design. In their manuscripts Moses and Tennenholtz (1990), Tennenholtz (1991) too, they described how artificial social systems suggest an approach to the design of multi-agent systems. In connection with the problems of economic systems simulation as a basis for computer experimentation, it is interesting also other writings of AI scholars, e.g. S. Berthet, Y. Demazeau, O. Boissier (1992), or J. P. Muller (1990, 1991), etc. In that writings various issues of concern to the distributed/decentralised AI communities are shown to fit naturally into the artificial social and/or economic systems framework.

⁷ This method of simulation of random walking animates and his ontogenetic learning in the direction of viability approach is designed by Jaroslav Zapletal in his theory of auto-organics [35].

Every animate has only an moving apparel, vital energy reservoir (VER) and a knowledge reservoir (KR), or memory. In the instant of birth the VER is fulfilled at a level of VER but the memory KR is empty.⁸ The animate required to move. This is because of his obligation to living.⁹ He is able randomly move - step by step in two directions - ahead and to right. I use for this aim the process of coin pelting.

After a certain steps of moving, e.g. in the stage of his own maturity, every animates required to search some fitting associate animate and mate with him to concept together one new animate. Both "parents" animate required to give up some amount of their vital energy and mutually have to give him an amount as much as that is enough to begin an independent life. The taken vital energies have to subtract from their VER's. The "parents" also require to take him the contain of their memories via technology of copying and pasting. Naturally, their memories left unchanged.

After another sequences of steps every animates have to die. This will be realised after they are becoming old. In this case every died animates have to give his own vital energy residuum in VER and also the contain of his memory to his successors as a bequest.

When the pelted coin falls to its frontage, the animate have to move one step to the right field in the area from its former position. The second cause in the animate moving is, when the coin falls to its back side. In this case the animate have to move one step ahead. Every step uses some unity amount of vital energy UE from the VER.

The goal of animate is to find one of the keys covered in some of unitary fields on thoroidal surface. The movings have to stop when the field with key is found. The paths of moving from animates original position to the field with a key the animate have to save in his memory. This is the way the creations of the contain of memory. That contains is actually some kind of neural network in the sense of the theory of artificial intelligence.¹⁰

The animate have to use the found key to open the box of instruments.¹¹ These instruments we need to start an economic process. The animate yields at the end of economic process some amount of surplus energy (ΔE). With this amount of energy ΔE he has to complete his VER. At this moment he has to start new moving.

⁸ This knowledge container is the future brain of animate.

⁹ I provide this obligation to survival from the Zapletal's theory of autoorganics. It is his famous *principle of life conservation*.

¹⁰ Because of saving the gained paths, one can to discover all the network structures - *ex post* - after simulations are finished.

¹¹ Accordingly, these instruments are the independent variables and parameters of conventional simulation model of neo-classical economy that I shall describe in underlying text.

The animate can use two strategies. One of them is *creative strategy*. It occurs when the animate search the key in random walking. The other one is *on the knowledge base strategy*. It occurs when the animate uses some of the former path paste from the memory. In that last case there are two possible strategies, however. One of them is again *creative*: the decision on path to be used for following walking has random nature. The character of other one is *analytical*: the decisions on path to be used for following walking have to arise on the base of exact comparison of all existing descriptions of former paths. The decisions about strategies as a whole are to be a random process too. This randomness is restricted by *cognitive process* in the level of whole population of animates, however. This statement has to be understand as follow.

An important characteristic of individual animates is that after of several cycles of searching the key he have to create a new animate so as he has to get an amount of his energy to now created animate and all contain of his memory he has to paste to them. Evidently if the VER of old animate is in very low level, his surviving is more unceirtant than insofar is in higher level. Similarly, the ability of surviving of his successor is also smaller comparative to the case of higher level of VER of old animate. On this basis one can understand that the surviving of successors is more probable in the case when the VER's of parent animate is in higher level at the moment if birthing a new animate. Agreeably, after the moving, the level of knowledge of animate with fuller VER is higher than of the one with less full VER. That animate is more matured in opposite to embryonic one.

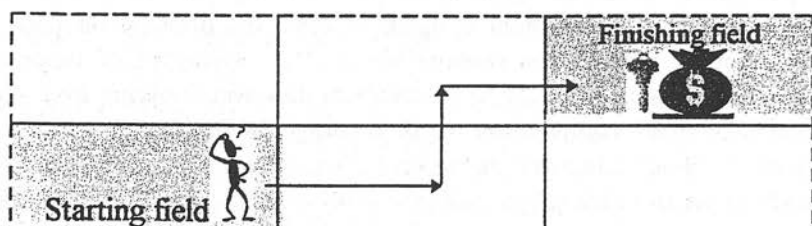
3. The movings of individual animate on thoroidal surface

As the reader can understand on the basis of knowledge in former paragraph, an animate has to move on an independently given area if he has to survive. To avoid possible casualties I decide to use several simplifications about that surface. The area for moving of individual animate is the surface of thoroid. The part of this unpacked thoroidal surface I visualise on underlying picture fulfilled with their position co-ordinates.

Table 1
The thoroid surfice with coordinates

amn-4	amn-3	amn-2	amn-1	am1	am2	am3	...	amj	amn
ain-4	ain-3	ain-2	ain-1	ai1	ai2	ai3	...	aij	ain
...
a3n-4	a3n-3	a3n-2	a3n-1	a31	a32	a33	...	a3j	a3n
a2n-4	a2n-3	a2n-2	a2n-1	a21	a22	a23	...	a2j	a2n
a1n-4	a1n-3	a1n-2	a1n-1	a11	a12	a13	a1j	a1n
am-1n-4	am-1n-3	am-1n-2	am-1n-1	am-11	am-12	am-13	...	am-1j	am-1n
am-2n-4	am-2n-3	am-2n-2	am-2n-1	am-21	am-22	am-23	...	am-2j	am-2n
am-3n-4	am-3n-3	am-3n-2	am-3n-1	am-31	am-32	am-33	...	am-3j	am-3n

For illustration of random walking I exhibit some highly simple picture of that process.



Three step moving: 1. To the right, 2. Ahead, 3. To the right

Picture No. 1. The moving in the surface of toroid (one path)

As one can observe in the picture, the animate after he moved three steps he attached the field with key and he can open the box with reward within it.

4. The simulation model of economic environment based on conventional (neo-classical) approach

The frame of virtual surrounding economy (economic environment) for this case I shall set up on known neo-classical assumptions. The basic simulation model I used is analogous to the models created in D.I.A. Inc., in Canada under the name GEMODEL - 3. However, I cannot use in this essay any direct results from my own conglomerate simulation achieved with help of that simulation device. It is because I am without explicit permission of this corporation for publication of such results at present. For future publications of compound results achieved, beside any, with help of their product I will gain their approbation. I can only say that by the help of that one it will be easier to exhibit the explicit functioning of the self - creative and self - learning system as a whole for typical readers of economic journals. For simplest cases this simulation objective one will achieve by the help of some better programmable calculator,¹² however. On the other hand I have another model that's functioning without mathematical function relations. It is based on natural biological structures. I am not able to describe this model in this short essay. For that intention it is better to display the subservient matter by the support of accus-

¹² For, I am trying to simulate some easier evolutionary problems with help of CASIO FX-603P and the results seem promised.

tomed assumptions and models. By the way, nowadays, in early stage of my research,¹³ it seems me premature to tackle those constructions in this essay.

In typical neo-classical models it is apparent to operate with the underlying formalism. I will use it because of good understanding that approach for/in prevailing readers/cases. There are also relations for the cases of open economies and for the groups of such economies. The operations with this larger economic environment require very complex intermediary program for simulation and computer experimentation.

For beginning of simulation it is better operate with 2-sector models of production environment (with two factors: capital - K and labour - L). Later it will be fitting use more riches possibilities of 3-sector models (there is land as a third factor). This statement also fit to relations of producers prices and of final demands of residents. The simulation model of economic environment bases on fundamental neo-classical theory. That model as a whole system is consists of 16 equations, equalities an inequalities.

Production functions

$$\text{in 2-sector models } Q = \Phi [\delta L^{-\rho} + (1 - \delta) K^{-\rho}]^{-\frac{u}{\rho}},$$

$$\text{in 3-sector models } Q = \Phi \{ (1 - \varepsilon) [(\delta L^{-\rho} + (1 - \delta) K^{-\rho})^{-\frac{1}{\rho}}]^\theta + \varepsilon T^{-\theta} \}^{-\frac{v}{\theta}}$$

$$\text{where } \sigma = \frac{1}{1 + \rho} \text{ and } \tau = \frac{1}{1 + \theta} \quad (1)$$

Utility functions

$$U = \left\{ (1 - \gamma)^\omega \left[\left(\sum_{i=1}^n \alpha_i^{\frac{1}{\beta}} X_i^{-\kappa} \right)^{-\frac{1}{\kappa}} \right]^{-v} + \gamma^\omega N^{-v} \right\}^{-\frac{1}{v}}$$

$$\text{where } \kappa = \frac{1}{\beta - 1} \text{ and } v = \frac{1}{\omega - 1} \quad (2)$$

Supply of foreign capital services

$$F = c \left[1 - \left(\frac{r}{\pi e} \right)^g \right] \quad (3)$$

¹³ For interested readers I can suggest, that some partial problems of such complicate simulation problems those emerge in animated economy one can solve and/or explain by the help of methods created by J.-P. Aubin & his co-scholars (Aubin, 1990, 1991, 1996). Particularly I has in mind their understandable models, so as in [9].

Producer prices

$$\begin{aligned}
 p_i &= \frac{[w(1+t_u)L_i + r(1+t_{ki})K_i + h(1+t_{hi})T_i]}{Q_i v_i} + v_i p_i + \sum_{j=1}^n p_j (1+t_{ji}) a_{ji} \\
 &= \frac{eq_i}{(1-t_{mi})} \text{ if } M_i > 0, \\
 &= eq_i \text{ if } M_i \leq 0,
 \end{aligned} \tag{4}$$

Balance of payments

$$\sum_i^n p_i E_i - e \sum_i M_i - e\pi F = 0 \tag{5}$$

Final demands by residents

$$D_i = Q_i + M_i - E_i - \sum_j A_{ij} \tag{6}$$

Government revenue

$$\begin{aligned}
 R &= \sum_{i=1}^n \left[rt_{ki} K_i + \frac{\Psi_i t_{ki}}{1+t_{ki}} + ht_{hi} T_i + wt_u L_i + p_i t_i D_i + \frac{eq_i t_{mi} M_i}{1-t_{mi}} + p_i v_i Q_i \right] + \\
 &+ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_j t_{ji} A_{ji} + \sum_{j=1}^m (a + t_y Y_j)
 \end{aligned} \tag{7}$$

Transfer payments

$$W = R \tag{8}$$

Personal disposable income

$$Z_j = -a + (1-t_y) Y_j + s_j W \tag{9}$$

Consumer demands

$$X_{ji} = \frac{\alpha_{ji} Z_j}{[(1+t_i) p_i]^{\beta_j} \sum_{i=1} \alpha_{ji} [(1+t_i) p_i]^{1-\beta_j}} \tag{10}$$

Intermediate demands

$$A_{ij} = a_{ij} Q_j \tag{11}$$

Sub-utility

$$S_i = \left(\sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \frac{1}{\beta_i} X_{ij}^{1-\frac{1}{\beta_i}} \right)^{\beta_i} \quad (12)$$

Marginal condition on labor/leisure choice

$$\frac{N_i}{S_i} = \left(\frac{\gamma_i}{1-\gamma_i} \right) \left(\frac{Z_i}{(1-t_y) w S_i} \right)^{\omega_i} N_i \langle \bar{L}_i, \forall i \in \{1, 2, \dots, m\} \quad (13)$$

Market equilibria

$$\begin{aligned} D_i &= \sum_{j=1}^m X_{ji}, \forall i \in \{1, 2, \dots, n\} \\ F + \sum_{j=1}^m \bar{K}_j &= \sum_{i=1}^n K_i \\ \sum_{j=1}^m \bar{T}_j &= \sum T_i \\ \sum_{j=1}^m (\bar{L}_j - N_j) &= \sum_{i=1}^n L_i \end{aligned} \quad (14)$$

also in simultaneous solution for m countries

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^m F_j &= 0 \\ \sum_{j=1}^m (M_{ij} - E_{ij}) &= 0, \forall i \in \{1, 2, \dots, n\} \end{aligned} \quad (15)$$

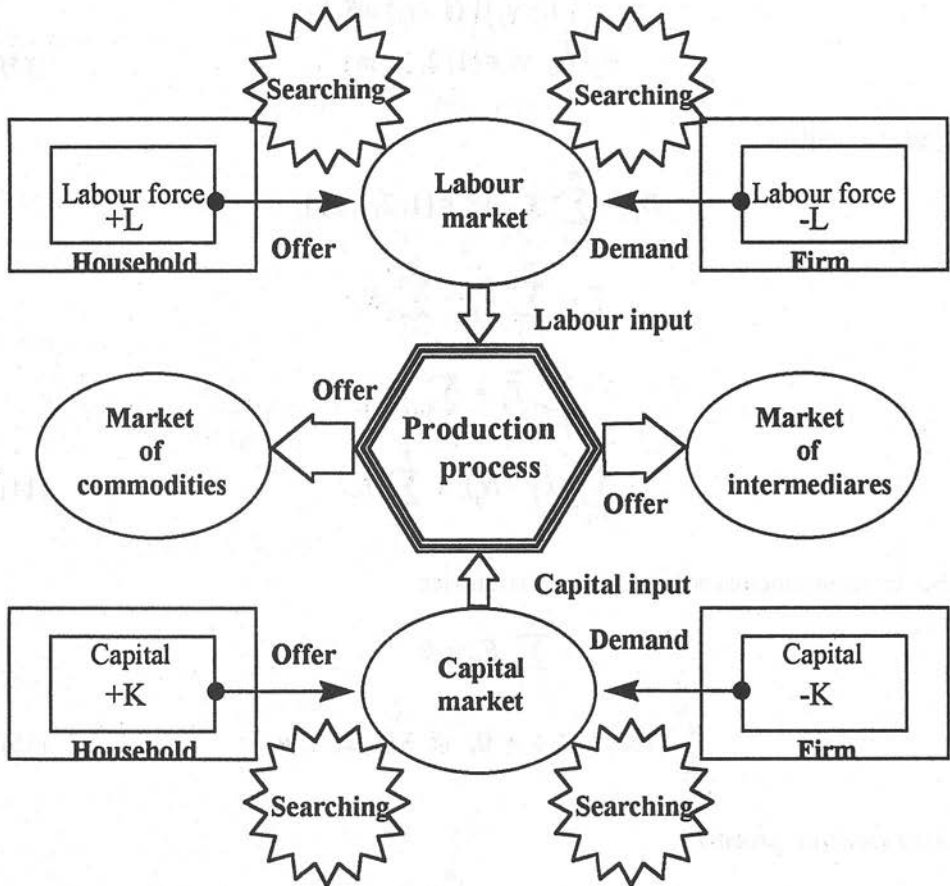
Gross national product

$$GNP = \sum_{j=1}^m Z_j \quad (16)$$

It is evident from upper mathematical functions and from other function relations (identities and/or inequalities) that one can choose from a large variety of simulation possibilities.

For illustration of that model (see Picture No. 2), I use variables and parameters as there exhibits Tables 2-4. Clearly, there are three types of agents, or households as owners of *three factors of production* in hidden neo-classical

economy (H 1 may be "capitalists" and/or landlords, H 2 may be public and/or state institutions and H 3 may be "workers").¹⁴ Those three factors are, traditionally of course, land, capital and labour. Naturally, in other words, the hidden economy is endowed by some extent of land, some quantity of capital, and of labour. On the other hand, there are *three sectors* in hidden economy: for example they may be: *agriculture and/or food industry, industry of durable goods and industry producing public goods and services.*



Picture No. 2. The basic subjects, factors and links in hidden economy

It is understandable, that agents in hidden economy operate in other roles than in learning process described in above presentation. In upper case the agent searches the best solving for his surviving (i.e. he operates in creative and learning regime).

¹⁴ In classical sense these are classes: working class, capitalist, etc.

Table 2

The basic factors, variables and parameters of the hidden economy

	Household or Agent 1	Household or Agent 2	Household or Agent 3
Land endowment	10	5	0
Capital endowment	16	4	0
Labour supply	4	21	45
Transfers share	0.2	0.3	0.5
Beta	1.5	0.9	0.75
Alfa 1	0.3	0.4	0.2
Alfa 2	0.5	0.4	0.4
Alfa 3	0.2	0.2	0.4
Omega	0.1	0.1	0.1
Gamma	0.1	0.1	0.1

Table 3

The variables and parameters of productive sectors

	Sector or Industry 1	Sector or Industry 2	Sector or Industry 3
World prices	2.9	3.5	2.8
Return to scale	1	1	1
Phi	1.5	1	2
Delta	0.5	0.7	0.4
Sigma	0.7	0.9	0.8
Epsilon	0.001	0.001	0.5
Tau	1.1	1.1	0.5
Input 1	0.1	0.03	0.02
Input 2	0.02	0.13	0.1
Input 3	0.01	0.15	0.1
Output tax rates	0.005	0.01	0.01
Sales tax rates	-	0.05	0.07
Import duty rates	0.06	0.03	0.01
Input tax rates 1	0.01	0.02	0.005
Input tax rates 2	0.02	0.01	0.015
Input tax rates 3	0.06	0.01	0.02

Table 4

Parameters of Foreign Capital

Foreign Capital Supply Elasticity	-0.5
Foreign Capital Rental Price	2

Correspondent case is his operation in hidden economy. There he can operate in several roles, for example as consumer, worker, entrepreneur, landlord, government or public officer, etc.

The hidden economy operates partly independently and partly in dependence on the actions of agents.

For illustration let us consider that the hidden economy is closed. On the bases of upper variables and parameters the simulation result of running of hidden neo-classical model is as follows.

Only as an example of such cases I use for exhibition one of the role of the artificial agent. In this case the agent is mainly in the role of consumer. Beside this I will illustrate the effect of opening the before closed economy on the base of comparison two running of simulation.

In first simulation the hidden economy is closed.

In following (second) period of simulation the economy will be opening "for love" of supreme authority. Clearly this is random change in evolution of hidden economy over the acting of agents.

Table 5

Engaged inputs, internal demand and output (closed economy)

Industry No.	Land	Capital	Labor	Output	Int. demand
1	0.035	8.398	18.304	17.924	2.782
2	0.043	6.328	36.940	20.864	4.892
3	14.922	5.274	9.288	18.209	5.130
Total	15.000	20.000	64.532	56.997	12.804

On above Table 5 we can see that the whole supply of land and capital is employed. On the other hand, the offer of labour force is 70 units, but is used only 64.423 units, that is mean's usage only in 92.033 % level. In other words, the level of unemployment of offered labour force is 7.967 %. Under consideration of labour for is *numeraire* (i.e. is = to 1) the prices of other factors must rise.

For example, in that case, the price of land is 0.745 and the price of capital is 3.043. The outcome of simulation run of hidden economy one can see in Table 6 as follow.

Table 6

Outcomes of industries

Industry No.	Supply to Consumers	Producer's Price
1	15.142	2.856
2	15.972	3.725
3	13.080	2.745

The consumers buy three types of goods and a leisure. They buy almost all offered goods. If the price of leisure is a *numeraire*, the situation is look like as in Table 7 as follow.

Table 7
Purchasing in the market

Consumer No.	First good	Second good	Third good	Leisure
1	6.751	7.024	4.316	2.229
2	5.213	3.929	2.542	1.447
3	3.177	5.020	6.222	1.790
Total	15.141	15.973	13.080	5.467
Market prices	2.857	3.911	2.937	1.000

We can see, that because of higher demand for Good No. 2 and for No. 3 their prices rise to 3.9 and 2.9 respectively (in contrast to their former value 3.7 and 2.7 respectively). The situation of consumers after simulation running is look like as follow.

Table 8
The incomes and utilities of consumers

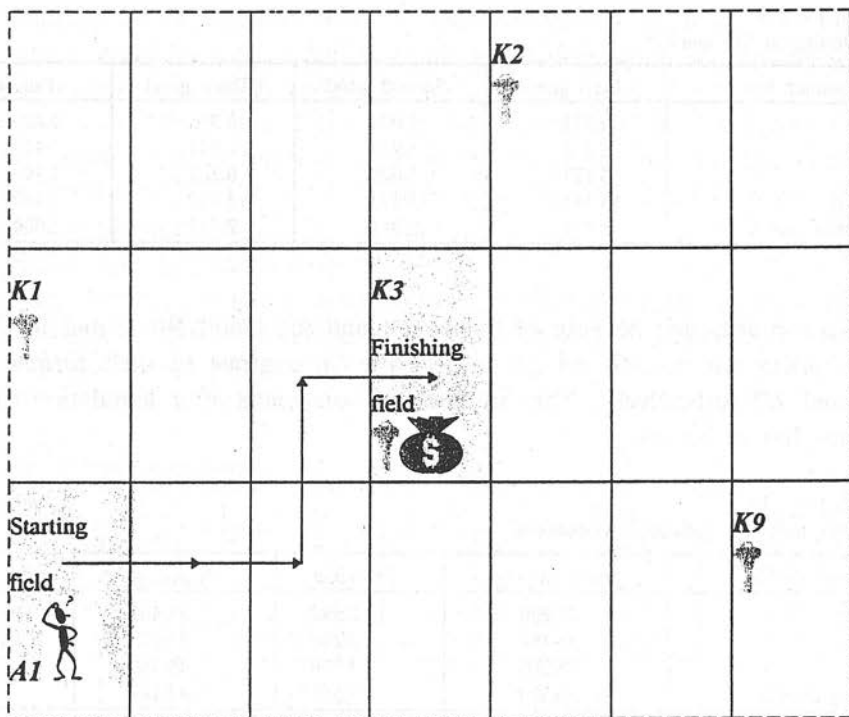
Consumer No.	Fact. income	Transfers	Disposable	Utilities
1	57.920	1.512	59.432	19.911
2	35.454	2.264	37.722	12.950
3	43.209	3.779	46.989	16.018
Total income	136.584	7.558*	144.142	-

* The structure of this total revenue is 0.537 (Internal Sales), 1.533 (Output), 5.488 (Sales to Consumers).

5. The simulation results and their economic interpretations

To open the simulation problems let us suppose that in the part of thori-dal surface there are casually settin up nine keys. We can observe (in Picture 3) only four of them, however: keys K1, K2, K3 and K9. The animate moves on the path P1. His moving consists of four steps: 1. step - to the right; 2. step - to the right; 3. step - ahead and 4. step - to the right. At the end of walking there is the key K3. With this key the animate can to open the box with some combination of parameters of economic environment that decides on his compensation of vital energy. On the other hand he spent for his four steps walking a part from his VER. The difference between gains and costs decides on his further living. It has to sums up to the former contain of his VER. This situation is depicted in Picture 3 above.

The memory is empty before this moving, however. After that first steps are finished, the animate save in his memory the following sequence of informa-tion: *start in a11 - step to right on a12 - step to right on a13 - step ahead on a23 - step to the right on a24 - stop - (key K3 reached): the result is = to ΔEPI .*



Picture No. 3. The moving in the surface (one sole path)

Let us now suppose a little more convoluted cause. As the reader can observe in Picture No. 4 there are nine keys in surface. The animate finished four tours to the place of that keys. Consequently there are four paths: path No.1; path No. 2; path No. 3 and path No. 4. His vital energy results are: ΔEP_1 , ΔEP_2 , ΔEP_3 , ΔEP_4 . The sum of these four deltas is animate's total gain and he has to add it to former contain of his vital energy reservoir. That situation is illustrated in Picture No. 4 above.

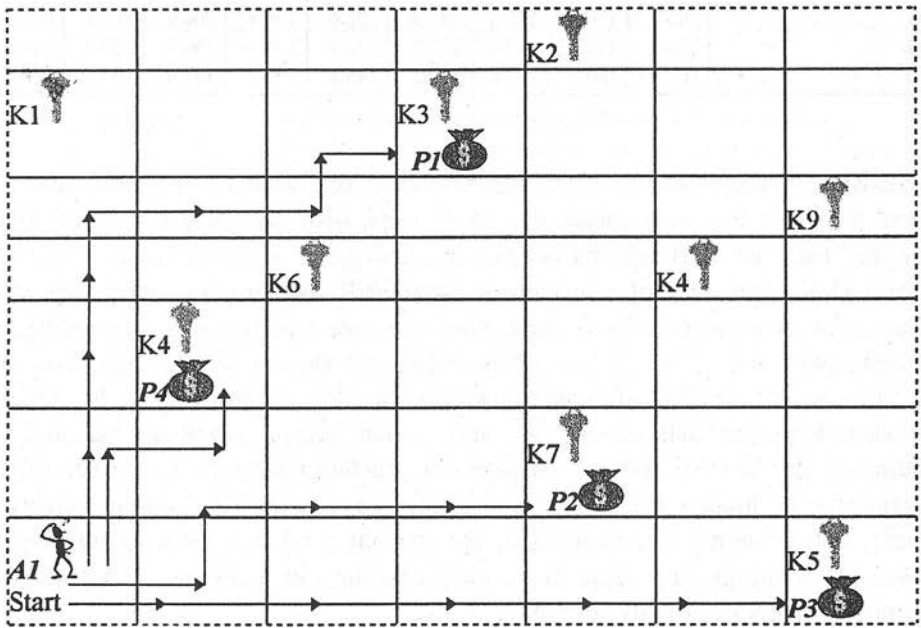
In this new case the memory of animate contains four sequences of walking: path No. 1, path No. 2, path No. 3 and path No. 4. These four paths create some network:

Path No. 1 - start on a_{11} - step ahead to a_{21} - step ahead to a_{31} - step ahead to a_{41} - step ahead to a_{51} - step to right to a_{52} - step to right to a_{53} - step ahead to a_{63} - step to right to a_{64} - stop - (key K3 reached): the result is = to ΔEP_1 ;

Path No. 2 - start on a_{11} - step to right to a_{12} - step ahead to a_{22} - step to right to a_{23} - step to right to a_{24} - step to right to a_{25} - stop - (key K7 reached): the result is = to ΔEP_2 ;

Path No. 3 - start on $a11$ - step to right to $a12$ - step to right to $a13$ - step to right to $a14$ - step to right to $a15$ - step to right to $a16$ - step to right to $a17$ - stop - (key $K5$ reached): the result is = to $\Delta EP3$;

Path No. 4 - start on $a11$ - step ahead to $a21$ - step to right to $a22$ - step ahead to $a32$ - stop - (key $K8$ reached): the result is = to $\Delta EP4$.



Picture No. 4. The movings in the surface (the collection or network of four paths)

For the sake of simplicity I introduce only small group of animates to begin the growth of animates population in numeric framework. Also for this reason it will be actively operate on the toroidal surface only one of that animates. Others' ones are operate only in hidden economic environment, in conventional way, however. The result of this kind of behaviour is that outcomes of hidden boxes are constant for all runs of walking. One has to understand this so, that if operate animate No. 1, animate No. 2 and No. 3 are passive. Similarly, when operate animate No. 2, animate No. 1 and No. 3 are passive; and when operate animate No. 3, animate No. 1 and No. 2 are passive. The outcomes of economic environments for those situations display the following table. For example, when operate the animate No. 1 and he is finding the key $K3$, his outcome is 177.60 SKK. In like manner, when operate animate No. 3 and he is finding the key $K8$, his return (payoff, reward) is 194.60 SKK. Those returns

are the outcomes of functioning of hidden neo-classical economy and sufficient figures are written in subsequent Table 9.

Table 9

The returns of hidden economy when operate only one active animate from the set of three ones, for nine possibilities of parameters combination covered in boxes No. 1 - No. 9.

Animate No.	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
A1	162.2	170.2	177.6	185.4	192.6	199.8	206.9	214.1	221.1
A2	122.3	125.1	127.8	130.2	132.6	134.8	136.8	138.7	140.5
A3	188.9	190.9	192.4	193.3	194.2	194.5	194.6	194.6	194.2

Consider Picture No. 2. There operate only one animate. Suppose that his name is No. 1. His path consist's of three steps with gain of $K3 = 177.6$ SKK. Suppose that the startings contain of vital energy of animate No. 1 VER was 360.00 SKK. The cost of one step is 24.00 SKK. Because of three steps, the whole cost of moving is 72.00 SKK. One can see, that net gain of moving for animate No. 1 is $177.6 - 72 = 105.60$ SKK, and the VER is on the level $360 + 105.6 = 465.60$ SKK after animate finished the walking. Clearly his chance for surviving after that moving is better than before. However, because his finding of the key No. 3 don't changes the starting configuration (structure) of parameters in hidden neo-classical economy (parameters in economic environment), that economy is remaining in the stationary regime, as it is depicted in Table 9. Naturally, the agen can repeat running the economy with this configuration independently to searching.

Another situation arises when that animate found further keys. The original stationary regime will change in relations to the changes of parameters' configurations. This is the reason why the original stationary regime (steady state) is cracked down and the hidden economy is drifted away maybe far from stationarity. This drift from original regime is hardening when much more animates begin actively operate. There arise some new uncertainties because of changed contains of outcome boxes. This illustrate the following Table 10 and Table 11.

Table 10

Active regime A - starting from original position in *Stationary regime* all of three animates found new keys

Animate No.	Case No. 1 - Stationary regime		Case No. 2 - Active regime A	
	Keys	Rewards	Keys	Rewards
A1	K3	177.9	K2	164.9
A2	K4	130.3	K3	129.2
A3	K5	194.2	K4	199.4

Table 11

Active regime B - starting from original position in *Stationary regime* all of three animates found old keys, but in interim other two animates found another keys than in original stationary regime

Animatc No.	Case No. 1 - Stationary regime		Case No. 3 - Active regime B	
	Keys	Rewards	Keys	Rewards
A1	K3	177.9	K3	???
A2	K4	130.3	K4	???
A3	K5	194.2	K5	???

In former cases the animates are uncertain on location of single key's Ki. In that new situation hevery of them is, in addition, uncertain on steadiness of contains of outcome boxes - as exhibit Table 11. As a reader can see there are two different types of uncertainty. Both are fitting with type of uncertainty as it is understand in the conventional economics. This is the case in real conventional market economy. On the other hand, in post-communist countries and/or economies there are many more uncertainties. It is because of unstability and unsuitability of their legislative, institutional, jurisdictional (sphere of department, office, duty, administration, tax, monetary rule), etc. environment to the needs of transition processes.

6. The discussions on results of animation's and computer experiments

There is some conclusion on above non conventional approach and on the problems of applying the results to the problems of transitional economies.

An approach to economics based on adaptive agents-animates

My idea was solidified into a project for simulating a transitional economy using population of learning animates: adaptive economic agents. This project was to be an attempt at prediction via computer experimentation. It was aimed at getting a better understanding for the quality and dynamics of the transitional economies.

The quality and dynamics of transition processes in post communist countries are not a natural area of study for main-stream economics. From the conventional neo-classical point of view, markets should always clear rapidly, moving in narrow ranges dictated by changing supply and demand. It is the case of transitional economies. Between classical market economies and transitional economies there are a lot of great differences, however.

Neo-classical models do not generate problems typical for transitional economies. (As D. C. North claimed in his Nobel speech ...). Also a *new macroeconomics theory* (R. Lucas, and others), isn't the case. It is built on the base of huge prejudices, first of all about canonical types of behaviour around agents

that operate in the almost every economy. It is not so in most of economies, not only in transitional ones. In real world, the agent is not able perfectly foresee the consequences of their actions, including the reaction of other agents: not their fellow economic agents nor the executive officers and administrators of government, etc. It is known that in neo-classical economics, from the point of their view: *unusual phenomena's* (such as casual dynamic, disharmony between textbooks and reality, etc.) they usually attribute to incidentals, (such as noisy degradation of information, etc.). In reality, such phenomena's are entirely natural because of uncertainty. It is also known, that not only real markets in western developed economy but firsts of all economies with embryonic markets typically fluctuate much more rapidly, and over much wider range.

Analogies with biologic-ecological population models

Long ago several mathematical biologists have pointed out that even simple deterministic models can exhibit apparently chaotic behaviour that is essentially indistinguishable from a random process. My starting point to analogies' economies by biologic-ecological population models is the famous article of Guckenheimer, Oster and Ipaktchi [13] on the dynamics of density dependent population models. In that paper they examined the behaviour of density dependent population models in the light of modern dynamic systems theory. In particular they focused their attention on the dynamics of density dependent Leslie models. It is important because of Leslie's innovation. He introduced difference discretization of former continuous population models for example of Lotka like models.

Addendum 1 - Box of instruments of hidden economy

The neo-classical economy that I voted (for the role of hidden economy) for the purpose to easier the communication with conventional economic reader is proportionally complex not only in his relations and mathematical formalisms ut also in his wealth of bundle of instruments. The box of instruments contains, beforehand unknown for every animate, neo-classical instruments moreover variables and parameters (constants) neutral to the kind of subjects. With that instruments con operate so individual and as public or government subjects, too. The individual instrumets is such as *elasticity of substitution of leisure for goods and services*, *elasticity of substitution of consumption between goods* and so on. On the other hand for the public and/or government are such instruments as *taxes*, *tariffs*, *quotas*, *duties* and so on. In addition there are also such variables as *wage rates*, *profits of industries*, etc.

For example we can use for simulation instruments from the side of individual animates as:

- α - consumer's expenditure share parameter for the variety of good,
 β - elasticity of substitution of consumption between goods,
 γ - leisure demand share parameter,
 ω - elasticity of substitution of leisure for goods and services,
 ϵ - land rent distribution parameter, etc.

On those parameters, as it is obvious in economic literature, there are some restriction, e.g. $a_{ji} > 0$, $\sum_{i=1}^n a_{ji} = 1$; $b_j > 0$, $b_j \neq 1$; $0 \leq g_j < 1$; $w_j > 0$, $w_j \neq 1$

so we understand that the values of alphas in the case of three goods must be for example: $0.2+0.4+0.4=1$; because $a_{j1} = 0.2$; $a_{j2} = 0.4$; $a_{j3} = 0.4$ and so on.

Clearly we have to distinct between: 1) endowment of factors of authentic animates (residents) and 2) demand for factors in industries and/or inputs of factors to industries. For example the j -th resident can decide on rising of his factor endowment, i.e. does some investment decision on his K_j or he can augment his amount of labour force L_j offer.¹⁵ On the other hand the factor inputs to industries K_i , L_i , T_i depend on another reasons than on subjective decision of factors residents.¹⁶

K_j - capital endowment of the h -th resident,

L_j - labor endowment of the j -th resident,

K_i , L_i , T_i - the inputs of three factors to industry i (T - land).

In the case of simulation when public authority enters to economic process the instruments are such as:

a - constant term in the linear personal income tax,

t^l - rate of tax on land rent of industry, or

t^{rr} - retail tax rate, or

t^{st} - rate of sales tax, etc.

It is apparent that every particular tax rate must be in value smaller and/or equal than/to some figure smaller than one. Clearly the higher is the rate of tax on industry profits or the lower is the propensity to extend (or enlarge) the production process in industries by industrial entrepreneurs. Similarly the higher is the employer's payroll tax rate the lower is the propensity to extend (or enlarge) the amount of labour force by employers. In this connection we can see that the subjective decisions of animate on leisure demand share parameter γ depend on the decision of state authority on payroll tax rate. This is one of the possibility to exhibit that in running transitional process in former communist economies the instability in the behaviour of state can create superior

¹⁵ If resident will to raise his labour endowment, he has to change his leisure demand share parameter γ .

¹⁶ In the case of capital, there is for example the rival foreign capital (F - net foreign capital service inflow, g - foreign capital supply elasticity parameter). l - land, r - rate; rr - retail, t - tax, r - rate; st - sales, s - sales, t - tax.

(artificial) level of uncertainty for emerging entrepreneurs. Such episode can very well simulate the artificial economy as I exhibited in this essay. Clearly from simulation that if the level of taxation is too high, the artificial agents cannot learn. In other cases the instruments is the kind of such parameters as:

- δ - factor income distribution parameter,
- σ - elasticity of substitution of capital for labour,
- τ - elasticity of substitution of land for capital and labour,
- ϕ - industry productivity parameter, etc.

In this case also, in the manners of economists, the parameter restrictions may be as follow: $\phi_i > 0$; $\tau_i > 0$.

Addendum 2 - The succession above population of animates and of hidden economy

I have to clarify the problem of succession that arise between population of animates and its economic environment (hidden economy). It has to be understood as follow.

When the authentic animate find the particular key i and identify himself by identification card (nowadays obvious means of verifying identity) as animate j , he can unlock the starting button of the run of hidden economy for one period with the structure of instrument and instrument values of found instrument box. After he pushes the button the hidden economy runs one period. He simultaneously "infects" the particular instruments with index j in the rest of instrument boxes, however. Similarly, when some other animate k found some key from the set of keys, he also "infects" the particular instruments with index k and so on. In this way, the hidden economy changes the values of particular instruments whenever some of animates found some of the keys. From that is evident, that the economic environments are adjusting step by step to transformed situation brought about the activity of some animates.

On the other hand, every animate, because of changes of economic environment, have to face against new situations. In that changed situation he must also adjust himself. That two sided process of accommodation is an evolutionary process of succession. The agents learn how to behave in evolving economy and the economies learn what to do because of changes of agent's behaviour. That situation gets more complex by government intervention,¹⁷ however. On the base of such intervention some variety (and/or manifold) of games may arise between economic subjects and government.

¹⁷ Beside any other cases of complexity, virtually, all acts of government intervention create a group of beneficiaries and another group of losers. The danger of this is in possible subjectivism and voluntarism of government officials. The dangers of bribery get to be also very high. For example, after governments introduce some certification for importers, some of them try to corrupt the government officers to escape from the loses from this measure.

Key words and their slovak equivalents - Kľúčové pojmy v angličtine a ich slovenské ekvivalenty:

- *ability to survive in unceirtain economic environmen - schopnosť prežiť v neurčitom ekonomickom prostredí;*
- *adaptive improvement - adaptívne zlepšenie*
- *animate - animát;*
- *animate's ability to change through mutation and crossover - schopnosť animátu k zmene mutáciou a krížením;*
- *artificial economy living in PC software - umelé hospodárstvo žijúce v programe osobného počítača;*
- *control by ritualisation - regulácia ritualizáciou;*
- *density dependent population of animates - populácia animátov závislá od hustoty;*
- *evolution by learning - evolúcia učením;*
- *effective search strategies - efektívne stratégie vyhľadávania;*
- *knowledge reservoir - znalostný, resp. poznatkový zásobník;*
- *universal adaptation process in economy - univerzálny adaptačný proces v hospodárstve.*

Received on December 2, 1996

References

- [1] ANDRÁŠIK, L.: Príspevok k analýze regulovaného procesu ekonomického vyrovnávania. Ekon. Čas., 22, 1974, No. 3, pp. 211-226.
- [2] ANDRÁŠIK, L.: Bifurkačné teórie a úsilie o "dialektizáciu" pozitivisticko-scientistickej ekonómie. Ekon. Čas., 29, 1981, No. 4, pp. 317-335.
- [3] ANDRÁŠIK, L.: Zrýchlenie rastu synergizmu súčasného kapitalizmu a nároky na metódy jeho skúmania I. Základné pojmy a východiská skúmania. Ekon. Čas., 30, 1982, No. 5, pp. 391-409.
- [4] ANDRÁŠIK, L.: Zrýchlenie rastu synergizmu súčasného kapitalizmu a nároky na metódy jeho skúmania II. Matematické modelovacie prostriedky a ich aplikácia na skúmanie chaotických ekonomických systémov. Ekon. Čas., 30, 1982, No. 6, pp. 475-494.
- [5] ANDRÁŠIK, L.: Synergia zložitých ekonomických systémov. Ekon. Čas., 32, 1984, No. 5, pp. 426-436.
- [6] ANDRÁŠIK, L.: Kritické poznámky k niektorým novším prístupom k analýze a modelovaniu synergie zložitých ekonomických systémov. Ekon. Čas., 32, 1984, No. 7, pp. 643-657.
- [7] ANDRÁŠIK, L.: Dynamika transformácie (Prvotný pokus o zarámovanie dynamiky transformácie ako evolučnej entity). Ekon. Čas., 43, 1995, No. 3, pp. 205-223.
- [8] ANDRÁŠIK, L.: Kvalita transformácie (Prvotný pokus o zarámovanie dynamiky transformácie ako evolučnej entity). Ekon. Čas., 43, 1995, No. 9, pp. 683-698.

- [9] AUBIN, J. P. - FORAY, D.: The Emergence of Network Organizations in Processes of Technological Choices: a Viability Approach. Laxenburg, IIASA, WP-96-110, September 1996.
- [10] COVENEY, P. - HIGHFIELD, R.: *Frontiers of Complexity (The Search for Order in a Chaotic World)*. New York, Fawcett Columbine 1996.
- [11] COWAN, R. - RIZZO, M. J.: *The Genetic-Casual Tradition and Modern Economic Theory*. KYKLOS, 1996, Vol. 49, Fasc. 3, pp. 273-317.
- [12] DAWKINS, R.: *The Blind Watchmaker*. London, Penguin Books 1988.
- [13] DENZAU, A. T. - NORTH, D. C.: *Shared Mental Models: Ideologies and Institutions*. KYKLOS, 1994, Vol. 47, Fasc. 1, pp. 3-31.
- [14] GOLDBERG, D.: *Genetic Algorithms in Search, Optimisation and Machine Learning*. Reading, MA, Addison-Wesley 1989.
- [15] GOODWIN, B.: *How the Leopard Changed its Spots*. London, Weidenfield & Nicolson 1994.
- [16] GUCKENHEIMER, J. - OSTER, G. - IPAKTCHI, A.: *The Dynamics of Density Dependent Population Models*. *Journal of Mathematical Biology*, 1977, No. 4, pp. 101-147.
- [17] HAYEK, F. A., von - MANDEVILLE, B.: In: HAYEK, F. A., von: *New Studies in Philosophy, Politics and Economics*. Chicago, University of Chicago Press 1978.
- [18] HAYEK, F. A., von: *Law, Legislation and Liberty*. Vols. I-III. London, Routledge and Kegan Paul 1973, 1976, and 1979.
- [19] HAYEK, F. A., von: *The Counter-Revolution of Science: Studies on the Abuse of Reason*. Glencoe, The Free Press 1955.
- [20] HAYEK, F. A., von: *The Road to Serfdom (To Socialists of all Parties)*. London, Routledge and Kegan Paul (1944), 1976.
- [21] HOLLAND, J. H.: *Hidden Order (How Adaptation Builds Complexity)*. New York, Helix Books, Addison-Wesley Publishing Company 1995.
- [22] KAUFMAN, S.: *At Home in the Universe (The Search for Laws of Self-Organization and Complexity)*. Oxford, Oxford University Press 1995.
- [23] LEVIKSON, B.: *Regulated Growth in Random Environments*. *Journal of Mathematical Biology*, 1976, No. 3, pp. 19-26.
- [24] LEVINS, R.: *The Effects of Random Variations of Different Types on Population Growth*. *Proc. Nat. Acad. Science*, 1969, No. 62, pp. 1061-1065.
- [25] LOASBY, B. J.: *Equilibrium and Evolution*. Manchester, Manchester University Press 1991.
- [26] MANDEVILLE, B.: *The Fable of the Bees*. 2 Vols. ed. F. B. Kaye. London, Oxford University Press 1972.
- [27] MAY, R. M.: *Stability in Random Fluctuating versus Deterministic Environments*. *The American Naturalist*, 1973, No. 107, pp. 621-650.
- [28] MAYNARD-SMITH, J.: *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge, Cambridge University Press 1982.
- [29] NORTH, D. C.: *Economic Growth: What Have We Learned from the Past?* [Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. Vol. 6: International Organization, National Policies and Economic Development.] Amsterdam, North-Holland 1977.
- [30] NORTH, D. C.: *Transaction Costs, Institutions, and Economic Performance*. San Francisco, ICEG Publication 1992.
- [31] SCHUMPETER, J. A.: *The Theory of Economic Development*. Oxford, Oxford University Press 1961.
- [32] SIMON, H.: *The Bounded Rationality*. Cambridge, MA, MIT Press 1982.
- [33] WILSON, E. O.: *The Insect Societies*. Harvard, Harvard University Press 1971.
- [34] LORENZ, K.: *Behind the Mirror (A Search for a Natural History of Human Knowledge)*. New York, Harcourt Brace Jovanovich 1977.
- [35] ZAPLETAL, J.: *Autoorganika a ekonómia*. Bratislava, VEDA 1996.

ŽIJÚCE SEBAUTVÁRAJÚCE HOSPODÁRSTVO

Ladislav ANDRÁŠIK

Animované hospodárstvo je virtuálny systém, ktorý pozostáva z viacerých agentov a inštitúcií na jednej strane a zo "skrytej ekonomiky" na strane druhej. Vytvára sa za pomoci osobného počítača. Je to vlastne hybrid pozostávajúci z dvoch simulačných modelov. Jeden z nich simuluje "skrytú ekonomiku" neoklasického typu a druhý populáciu "učenlivých" agentov-animátov.

Populácia animátov je vnorená do "skrytej ekonomiky" a takto "skonštruovaný" hybrid ako vyšší učenlivý celok žije v počítači. Pre animáty je skrytá ekonomika neurčitým prostredím v dvojakom zmysle. Prvú hladinu neurčitosti pre agentov generuje trh v konvenčnom zmysle a druhú hladinu neurčitosti legislatívne a inštitucionálne prostredie, prípadne menovité štátne orgány. Z druhej strany však agenti svojou činnosťou generujú neurčitosť pre ekonomiku, orgány štátnej správy atď. Preto sa v stati kladie dôraz na komplexnú neurčitosť úplného umelého hospodárstva.

Zložité procesy adaptácie, adjustácie, investigatívneho a vikariózneho učenia sa virtualizujú pomocou samoučiaceho sa programu, ktoré môže mať charakter neurónovej siete alebo autoorganizujúcej sa štruktúry, ktorej teoretické základy vypracoval J. Zapletal. Takto virtualizované umelé hospodárstvo vykazuje pri počítačovom experimentovaní pozoruhodné vlastnosti. Postupne sa v dôsledku ontogenetického, a neskôr aj fylogenetického učenia vytvárajú primitívne formy interakcií podobne, ako sa to deje v evolučnom procese v biologicky osnovaných spoločnostiach alebo spoločenstvách za predpokladu určitej hladiny neurčitosti. V umelej ekonomike teda súbežne prebiehajú dva kognitívne procesy: na úrovni menovitých jedincov a na úrovni ich populácie.

"Zahusťovanie" populácie agentov má za následok obmedzovanie možností pre správanie agentov. Vynára sa potreba vzniku špecifických podmienok, aby agenti mohli koexistovať v priestore či prostredí, ktoré spolu zdieľajú. Vznikajú teda ekologické vzťahy typu konkurencie, kooperácie, symbiózy alebo rozličné vzťahy opísateľné aparátom teórie hier (hry typu väzňova dilema, dravec a korisť) a podobne. Opísaná evolúcia v umelej ekonomike vedie k situácii, že takýto celok je (ne)schopný žiť a/alebo (ne)prežiť, čiže pretrvávať v dostatočne dlhom intervale času tak, že zachová svoju štruktúrnu stabilitu, alebo aspoň pretrvá v ustálenom stave. Menej silnou podmienkou a/alebo druhou najlepšou podmienkou je, že umelá ekonomika dovoľ agentom dosahovať svoje alternatívne ciele za prítomnosti iných agentov v primerane hustej populácii tak, že sa nedostanú do príkreho rozporu s nárokmi experimentátorom definovaného hodnotového systému, napríklad s požiadavkami Paretovho optima.

Autor state tvrdí, že animovaná umelá ekonomika môže mať rozhodujúcu úlohu v pochopení a vysvetlení celkovej kompatibility medzi mikro- a makroekonomiou. Je to zdôvodniteľné tým, že v modeli sa integruje ontogenetické, fylogenetické a sociogenetické učenie prostredníctvom evolúcie v ekonomických systémoch a učenie sukcesiou v ich širšom prostredí, napríklad v spoločenstve ekonomík. Na základe toho autor predkladá animovaný ekonomický systém ako umelý prostriedok, ktorý je schopný uskutočniť viaceré autonómne počítačové simulácie ekonomických experimentov aj na základe skutočných údajov a na základe minimalizovania subjektívnych predsudkov experimentátora. Výsledok takých experimentov môže byť užitočný pre viaceré ekonomické zovšeobecnenia.

Autor svoju metodológiu začal tvoriť koncom 60. rokov. (Okrem iného využil na to svoje teoretické aj praktické skúsenosti, ktoré získal ako dôstojník protiletadlového raketového delostrelectva na začiatku 60. rokov - teória prenasledovania, teória navedenia atď.) Veľmi skoro sa však ukázalo, že tieto poznatky nestačia a treba sa viac orientovať na poznatky matematickej biológie a ekológie, čo autor aj urobil na začiatku 70. rokov. V priebehu niekoľkých rokov (v strede 70. rokov) sa pokúsil integrovať svoje nekonvenčné prístupy s využitím výsledkov Prigogina, teórie chaosu, vznikajúcej synergetiky a neskôr aj autopoíézy. V súčasnosti sa autor sústreďuje na možnosti využitia kognitívnych vied, umelej inteligencie, neurónových sietí, genetického programovania a tzv. teórie veľkých komplexných systémov. Predložená stať je prvou vstupnou informáciou odbornej ekonomickej verejnosti o týchto výskumných aktivitách.

Transformácia financovania vysokého školstva Slovenskej republiky v súčasných podmienkach prechodu na trhové hospodárstvo

Peter PLAVČAN*

Úvod

Spoločenské zmeny v súčasnom období v plnej miere zasahujú aj rezort školstva, vysoké školy nevynímajúc. Finančné prostriedky vynakladané na vzdelávanie sa chápu zvyčajne tradične ako spoločenské výdavky, ktoré sa sociálnym znovurozdeľovaním vynakladajú do duchovnej kultúrnej sféry vzdelávania zo zdrojov vytvorených v materiálnovýrobnej sfére. Tieto finančné prostriedky sa teda ekonomicky javia ako spotreba. Uvedené hospodárske hľadisko však zohľadňuje v spoločenskom vzdelávaní iba stránku tvorby zdrojov pre vzdelávanie. Pri komplexnom posudzovaní je však potrebné brať do úvahy skutočnosť, že vzdelanie je nesporne najdôležitejšou súčasťou procesu tvorby kvalifikácie pracovných síl. Získaním náležitého vzdelania sa vytvárajú základné predpoklady na vykonávanie kvalifikovanej, najmä sofistikovanejšej práce.

Vzdelanosť má osobitný význam aj v oblasti zvyšovania produktivity práce, a to vo všetkých odvetviach národného hospodárstva, teda aj v nevýrobných odvetviach. V podmienkach trhovej ekonomiky sa vzdelanie a vzdelávanie stáva výraznejšie nielen spoločenským záujmom, ale aj osobným záujmom jednotlivcov. Stupeň dosiahnutého vzdelania začína byť rozhodujúcim kritériom pre získanie zodpovedajúceho zamestnania a pracovného postavenia.

1. Perspektívy rozvoja vysokoškolského vzdelávania v nových ekonomických podmienkach

Moderné hospodárstvo si vyžaduje dostatočný počet kvalifikovaných vysokoškolsky vzdelaných odborníkov, ktorých zdrojovou oblasťou sú vysoké školy. Zabezpečenie primeranej kvalitatívnej úrovne pedagogickej, vedeckej a umeleckej činnosti vysokých škôl závisí od ich ekonomických možností. Podmienky ich ekonomického fungovania zodpovedajú úhrnným výdavkom v stálych cenách (pozri tab. 1). Je však potrebné tiež konštatovať, že tento stav je dôsledkom prevládajúcich stereotypov z minulosti, keď sa vysoké školy prakticky v plnom rozsahu financovali zo štátneho rozpočtu, ich vlastné príjmy zohrávali len ved-

* Ing. Peter PLAVČAN, CSc., Ministerstvo školstva SR, Hlboká 2, 813 30 Bratislava

ľajšiu, zanedbateľnú úlohu. Veľkosť objemu finančných prostriedkov na vysokoškolské vzdelávanie sa určovala zväčša pomocou matematicko-štatistických metód, predovšetkým indexovou metódou, metódou extrapolácie a ďalšími metódami v nadväznosti na ekonomické možnosti spoločnosti a bez vzťahu k proporciám skutočných potrieb vysokých škôl a inštitúcií školstva. Podobne sa pristupovalo aj k rozpisu finančných prostriedkov štátneho rozpočtu na jednotlivé vysoké školy. Absentovala prirodzená pribojnosť vysokej školy pri získavaní doplnkových zdrojov na financovanie svojho rozvoja.

T a b u ľ k a 1

Výdavky vysokých škôl v Slovenskej republike v rokoch 1990-1996

Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Úhrnné výdavky v mld Sk							
Bežné ceny	2,708	3,048	3,247	3,050	2,992	4,287	4,328
Stále ceny	2,448	1,710	1,656	1,262	1,092	1,424	1,331
Jednotkové výdavky v tis. Sk							
Bežné ceny	49,06	52,45	56,01	48,72	43,35	54,80	50,59
Stále ceny	44,36	29,42	28,56	20,17	15,82	18,20	15,56

Výsvetlivky:

Úhrnné výdavky - celkové výdavky vysokých škôl vrátane vedeckovýskumnej základne; údaje za rok 1996 predstavujú prostriedky podľa schváleného rozpočtu, vrátane rezervy nerozpisanej na jednotlivé vysoké školy.

Stále ceny - výdavky prepočítané na cenovú hladinu v roku 1989.

Prameň: [5]

Po roku 1990 prakticky jediným novým zdrojom finančných prostriedkov pre vysoké školy bolo uplatnenie uchádzačských poplatkov, ktorými uchádzači o štúdium na vysokých školách prispeli ku krytiu výdavkov na zabezpečenie organizácie prijímacích skúšok. Takto získané finančné prostriedky sa pokladali za mimorozpočtový zdroj financovania vysokej školy. Schválením zákona Národnej rady SR č. 303/1995 o rozpočtových pravidlách sa ohraničila aj táto možnosť zvýšenia sumy finančných prostriedkov vysokých škôl na ich rozvoj; podľa uvedeného zákona sú tieto finančné prostriedky príjmom štátneho rozpočtu.

Napriek rapídному zvýšeniu objemu finančných prostriedkov z medzinárodných projektov (Tempus a pod.), uvedené finančné prostriedky nezohrávajú výraznejšiu funkciu pri celkovom financovaní slovenských vysokých škôl. Ako príklad tohto zdroja možno uviesť fakt, že špičkové univerzity v priemyselne vyspelých krajinách vytvárajú príjmy z medzinárodných výskumných grantov až po úroveň cca 1/4 rozpočtu ich výdavkov.

Negatívne možno hodnotiť aj fakt, že zákonom č. 324/1996 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 172/1990 Zb. o vysokých školách v znení neskorších

predpisov (ďalej len "novela zákona o vysokých školách"), bolo zrušené oslobodenie vysokých škôl od dane z príjmu z podnikateľskej činnosti.

Nevyhnutne treba predpokladať vývinový trend, že dynamika rastu prostriedkov štátneho rozpočtu na školstvo vrátane vysokého školstva nezaznamená v najbližšom období takú hodnotu nárastu, akú malo v rokoch 1994-1995. Pre najbližšie obdobie sa pri zostavovaní štátneho rozpočtu prijal postup stanovenia veľkosti rozpočtových kapitol ako záväzných limitov s tým, že jednotlivé rezorty budú zodpovedné za ich vnútorné rozdelenie. Tento predpoklad výrazne ovplyvní aj potrebu hľadať a využívať ďalšie zdroje finančných prostriedkov pre vysoké školy. Kvantitatívne hľadisko požiadaviek na zvýšenie rozpočtu vysokých škôl z prostriedkov štátneho rozpočtu bude ťažké zdôvodniť so zreteľom na dva determinatívne faktory: demografické predpovede trendu vývinu počtu obyvateľstva a pokles počtu vo vekovej skupine 18-ročných z 95 482 v roku 1995 na 73 576 (nízky variant), 77 385 (vysoký variant) v roku 2010, ako rozhodujúcej skupiny potenciálnych uchádzačov o vysokoškolské štúdium [7]. V oblasti školstva sa uskutočnil výraznejší presun kompetencií na krajské a okresné orgány štátnej správy v oblasti materských, základných a stredných škôl i školských zariadení. Napriek tomu novovytvárajúce sa orgány štátnej správy, ako aj lokálne samosprávne orgány miest a obcí by mali zohrávať výraznejšiu rolu pri financovaní vysokých škôl vo svojich regiónoch. Ide napríklad o možnosti prenájmov a využívania obecných a mestských budov, príp. účelových zariadení za symbolickú cenu, hľadanie spoločných riešení pri ubytovaní študentov vysokých škôl a pod.

V súvislosti s touto participáciou uvedených štátnych orgánov a orgánov samosprávy je potrebné uviesť, že vysoké školy nesú nezastupiteľnú zodpovednosť za rozvoj národnej a regionálnej vzdelanosti, a zároveň prispievajú k zvyšovaniu úrovne vedeckej, technickej, zdravotnej, informatickej, hospodárskej a inej vyspelosti modernej spoločnosti. Vysoké školy vcelku a ich jednotlivé súčasti pôsobia svojimi rozvíjajúcimi sa aktivitami stimulatívne na povznesenie celého regiónu. Sú významnými zamestnávateľskými organizáciami. Akademická pôda vysokých škôl umožňuje rozvinúť tvorivý dialóg o všetkých problémoch krajiny a regiónov. Sociálny a kultúrny život akademickej vysokoškolskej obce vytvára značné, zatiaľ nedoceňované formatívne možnosti pre celý región. Z hľadiska vedy a vzdelanosti majú vysoké školy výrazný integratívny účinok. V oblasti kultúrneho a hospodárskeho života vysoké školy, osobitne v mestách, prepájajú svoju činnosť s výrobnými podnikmi a ich vedeckovýskumnou základňou, s regionálnymi vedeckovýskumnými pracoviskami. Tie sa spoločne podieľajú na riešení konkrétnych spoločných problémov výskumu a vývoja v jednotlivých podnikoch regiónu, najmä v rovine aplikovaného, ale sčasti aj základného výskumu. Významná je aj skutočnosť, že nezamestnanosť absolventov vysokých škôl je dnes z makroekonomického pohľadu fakticky zanedbateľná.

Zapojenie podnikateľskej sféry do financovania vysokých škôl je potrebné realizovať v podstatne širšom rozsahu než doteraz. Vysoké školy by mali hľadať

možnosti využitia svojich výskumných a vývojových potenciálov v priemyselnej i nevýrobnej sfére, získavať granty na realizáciu technických a sociálnych inovácií, prototypov a pod. To všetko však nevyhnutne predpokladá nielen podstatné legislatívne zmeny, ale aj rozšírenie možností daňových úľav pre podnikateľov, ktorí vkladajú svoje prostriedky do rezortu školstva.

V prípade obyvateľstva ako zdroja sa predpokladá zvýšenie finančnej účasti pri financovaní vysokoškolského vzdelávania, a to nad rozsah súčasných študentských poplatkov za ubytovanie a stravovanie. Rozhodujúci podiel sa bude vzťahovať na fungovanie neštátneho vysokého školstva. Podstatne výraznejšie by mali vzrásť príjmy vysokých škôl z poplatkov za štúdium zahraničných študentov na vysokých školách, čo však zákonite súvisí s rastom medzinárodnej edukačnej a vedeckej prestíže slovenských vysokých škôl, ako aj ich asertívnejším postupom pri svojej prezentácii v zahraničí. Osobitne významným zdrojom finančných prostriedkov môže byť celoročná realizácia kratších i dlhších kurzov a ďalších vzdelávacích aktivít špecializačného a inovačného charakteru v rámci ďalšieho vzdelávania obyvateľstva.

Vysoké školy a ich zariadenia by teda mali byť financované z viacerých tradičných i netradičných zdrojov (multizdrojové financovanie), a to menovite okrem prostriedkov štátneho rozpočtu aj z prostriedkov krajov, okresov, miest a obcí, podnikateľskej sféry, občianskych združení, z dôchodkov obyvateľstva a iných zdrojov. Participácia jednotlivých zdrojov bude závisieť od druhu vysokej školy (štátne a neštátne vysoké školy), štátnych a regionálnych záujmov, záujmov podnikateľskej sféry a obyvateľstva a iných záujmov.

2. Zdroje finančných prostriedkov pre vysoké školy a ich rozdeľovanie

Toky finančných prostriedkov možno v súčasných podmienkach z hľadiska subjektu, ktorý poskytuje finančné prostriedky, charakterizovať stručne v troch kategóriách zdrojov:

a) *štátny rozpočet*, a to prostredníctvom rozpočtu rezortu školstva (celá školská sústava); rozpočtu rezortu práce, sociálnych vecí a rodiny (profesijné rekvialifikácie); rozpočtu rezortu zdravotníctva (stredné odborné zdravotnícke vzdelávanie a vedecká práca na klinikách); rozpočtu odvetvových ministerstiev (učňovské školstvo, rezortné vzdelávanie dospelých); štátnych účelových fondov; všeobecnej pokladničnej správy; rezervy štátneho rozpočtu;

b) *dôchodky obyvateľstva*, a to prostredníctvom poplatkov za služby škôl súvisiace so vzdelávaním a záujmovou činnosťou; financovania osobných potrieb študujúcich súvisiacich so štúdiom (učebné pomôcky a pod.); nepriamych nákladov štúdia študujúcich (doprava, stravovanie mimo bydliska a pod.); potenciálnou stratou dôchodkov;

c) *iné zdroje*, a to prostredníctvom podnikateľskej činnosti; príspevkov a darov od právnických a fyzických osôb; nadácií; technologických parkov; mimo-

rozpočtových zdrojov na financovanie vedy (napr. medzinárodné granty); ďalších, ako aj mimorozpočtových zdrojov.

Pri definovaní zdrojov finančných prostriedkov je potrebné konštatovať, že štát by mal zohrávať najvýznamnejšiu rolu pri financovaní nevyhnutných výdavkov v štátnych vysokých školách na základe výkonov.

Po prijatí novely zákona o vysokých školách rastie význam participácie príjmov dôchodkov obyvateľstva na zdrojoch finančných prostriedkov. V novele zákona o vysokých školách je upravená možnosť zriaďovania neštátnych vysokých škôl, na ktorých je umožnené požadovať úhradu nákladov spojených so štúdiom.

Jednou z najviac prioritizovaných úloh spoločnosti je zabezpečiť nielen jednoduchú, ale aj rozšírenú reprodukciu, ba dokonca rozvoj kvalifikovaných pracovných síl. Štát musí garantovať výchovu odborníkov nielen nahradzujúcich prirodzený úbytok (napr. odchod do dôchodku, úmrtie a pod.), ale aj pokryť zvýšenú potrebu odborníkov v intenzívnejšie sa rozvíjajúcich a perspektívnych odvetviach.

Rozdeľovanie finančných prostriedkov štátneho rozpočtu na vysoké školy má svoje špecifiká. Štát financuje vysoké školy na základe normatífov. Základným normatívom sú výkony vo vzdelávacej a výskumno-vývojovej oblasti, a to v súlade so spoločenskou požiadavkou (odlíšenou od spoločenskej potreby, ktorá predstavuje istú optimálnu hodnotu rozvoja vzdelania a vzdelávania) a v zhode s úrovňou kvality ponúkaného vzdelávania (v rámci nej je zohľadnená výskumná a vývojová činnosť vysokých škôl).

Výška finančných prostriedkov pre vysoké školy závisí od spoločenskej požiadavky, a to definovanej, ako sme už uviedli, potrebami spoločnosti na kvalitu a počet odborníkov v príslušných študijných odboroch. Táto spoločenská potreba vzdelávania sa dynamizuje v nadväznosti na demografický vývin, rozvoj vedy a techniky, rozvoj odvetví hospodárstva a na ekonomické postavenie obyvateľstva, obcí, miest, krajov a okresov i zamestnávateľskej sféry. Závisí aj od záujmov štátu a od spoločenskej požiadavky definovanej z iného pohľadu, a to záujmami jednotlivých občanov o vysokoškolské štúdium.

Spoločenskú požiadavku možno definovať v súlade s decíznou sférou ako záujem o rozvoj vzdelanostného a vôbec kultúrneho bohatstva. V súlade s celkovou koncepciou rozvoja spoločnosti a národného hospodárstva je to záujem o financovanie prioritných študijných odborov, záujem o rozvoj vzdelanosti vo vybraných regiónoch. Ďalšie priority vychádzajú zo strategicko-programových dokumentov prijatých na rôznych úrovniach decíznej sféry.

Záujem uchádzačov o štúdium a ich rodín taktiež predstavuje z iného pohľadu ako celok kumulatívne definovanie spoločenskej požiadavky. Uchádzači o štúdium a ich rodičia-daňoví poplatníci takto prezentujú svoje potreby odrážajúce isté proporcie v oblasti vzdelávacích aktivít poskytovaných jednotlivými vysokými školami, a to nielen vzhľadom na obsah študijného odboru, ale aj na formu štúdia.

Oba pohľady vymedzenia spoločenskej požiadavky nie je možné posudzovať a uplatňovať izolovane. Napríklad súčasná jednostranná preferencia záujmu uchádzačov o štúdium by mohla viesť ku kolapsu niektorých technických študijných odborov, o ktoré dnes nie je záujem, ale po stabilizácii ekonomiky by sa v najbližších rokoch mohol prejaviť nedostatok odborníkov-inžinierov technikov už aj na jednoduchú reprodukciu pracovných síl v národnom hospodárstve.

Posudzovanie úrovne kvality ponúkaného vzdelania a vzdelávania predstavuje významné kritériálne ocenenie ako objektívne diagnostikovanie. Jeho systematické zohľadňovanie má garantovať vyššiu efektívnosť vynakladania finančných prostriedkov vo výchovno-vzdelávacom procese na vysokých školách. Uplatnenie tohto kritéria prostredníctvom tzv. koeficientu akreditácie nie je spochybňované ako systémové riešenie ani odbornou verejnosťou, ani samotnými vysokými školami. Jeho ďalšie uplatňovanie v podmienkach Slovenskej republiky však povedie k diferenciacii vysokých škôl na tzv. výučbové a výskumné (teaching a research universities), prípadne i na ďalšie špecializované typy vysokých škôl. Diferenciácia bude pri uplatňovaní tohto rozlišovacieho prvku nevyhnutná pre správne ohodnotenie ich výchovno-vzdelávacej, ako aj výskumnej, resp. vývojovej činnosti na účel eliminácie jej neadekvátneho, nesprávneho posúdenia pri pridelovaní potrebných finančných prostriedkov.

V rámci problematiky tvorby a udržiavania finančných zdrojov sú dôležité aj ďalšie problémové okruhy. Spomenieme aspoň otázku objektivizácie výkonových (niekedy nesprávne nazývaných nákladových) koeficientov. Na základe týchto koeficientov sa realizujú prepočty počtu študujúcich externého a doktorandského štúdia na študujúcich denného štúdia pri výpočte jednotkových nákladov na vzdelávanie. Dôležitá je aj otázka objektivizácie koeficientu nákladovej náročnosti výučby, výskumu a vývoja.

3. Podmienky pre spoluúčasť a zrovnoprávnenie zdrojov finančných prostriedkov na financovaní vysokého školstva

S rastúcou potrebou väčšieho objemu finančných prostriedkov na rozvoj výchovnej a vedeckej práce na vysokých školách by mali vládne a štátne orgány rozvinúť nevyhnutné podmienky na možnú spoluúčasť aj ďalších, neštátnych subjektov na jeho financovaní. Jednou z možností je zvýšenie hranice objemu finančných prostriedkov vynaložených na vysokoškolské vzdelávanie a vedu, ktoré môžu podnikateľské subjekty uplatniť ako odpočítateľnú položku z daňového základu pre výpočet dane z príjmu.

V systéme financovania vysokých škôl je potrebné vytvoriť predpoklady pre takú formu hospodárenia vysokých škôl, ktorá umožní efektívnejšie využiť ich príjmy pre vlastný inštitucionálny rozvoj, a to pri minimalizácii daňového zaťaženia zo strany štátu. V súčasnosti ide predovšetkým o možnosť uplatnenia príspevkovej formy hospodárenia vysokých škôl, ktorá umožňuje samostatné

hospodárenie s vytvorenými príjmami. Uplatnenie tejto formy hospodárenia je potrebné verifikovať na vybraných vysokých školách. Popri zárukách štátu, že súčasná veľkosť objemu finančných prostriedkov štátneho rozpočtu na vysoké školy sa nebude znižovať, mohla by táto forma hospodárenia pôsobiť ako stimulačný faktor pri získavaní finančných prostriedkov vysokými školami a byť faktorom ich hospodárnejšieho vynakladania. Pri verifikácii uplatnenia príspevkovej formy hospodárenia vysokých škôl bude potrebné prioritne sledovať skutočnosť, či pri preferencii získavania príjmov nebude sa do úzadia klásť hlavná - pedagogická a vedecká - činnosť.

Ďalším významným opatrením by mal byť návrat k oslobodeniu vysokých škôl od dane z príjmu z podnikateľskej činnosti.

Nevyhnutnou podmienkou je aj zabezpečenie technického vybavenia vysokých škôl v zhode so súčasnou úrovňou najnovších technických a vedeckých poznatkov vo vyspelých krajinách. Toto zabezpečenie má garantovať štát pre všetky štátne vysoké školy v ich výchovno-vzdelávacej a výskumno-vývojeovej oblasti. V rámci rozpočtových prostriedkov sa odporúča osobitne určovať objem mzdových prostriedkov pre pedagogických pracovníkov v nadväznosti na diferencované a čoraz náročnejšie úlohy výučby na vysokých školách. V oblasti procesu výučby by sa potreba mzdových prostriedkov mala posudzovať na základe cieľových pedagogických programových dokumentov a podľa kritérií na stanovenie objektívnej potreby personálneho zabezpečenia procesu výučby, a to tak z kvantitatívneho, ako aj kvalitatívneho hľadiska. Jedným z týchto kritérií je šírka záberu vedeckého bádania jednotlivých pracovísk vysokej školy.

4. Participácia občanov pri financovaní vysokoškolského štúdia

Ústava Slovenskej republiky deklaruje okrem iných práv občanov aj právo každého občana na vzdelanie. V oblasti vysokého školstva je deklarované financovanie podľa možností spoločnosti a schopností jednotlivca. Príslušné ustanovenia Ústavy Slovenskej republiky predstavujú záväzok národnej vlády rozvíjať výchovno-vzdelávaciu sústavu Slovenskej republiky. Štát by mal garantovať občanom ich faktické možnosti študovať s finančnou pomocou štátu na vysokej škole po získaní úplného stredného alebo úplného stredného odborného vzdelania. V súčasnosti je potrebné dôkladne analyzovať, či študujúci alebo jeho zákonný zástupca by mal prispievať na úhradu nákladov na vysokoškolské štúdium (školné) na štátnych vysokých školách a na náklady na stravovacie a ubytovacie služby a záujmovú činnosť, a v akej miere. Školné možno chápať nielen ako zdroj finančných prostriedkov na rozvoj školy, ale aj ako stimulačný faktor zainteresovania študenta na výsledkoch štúdia.

V tejto súvislosti je potrebné uviesť si fakt, že zvyšovanie stupňa dosiahnutého vzdelania (osobitne vysokoškolského) je významným predpokladom zvyšovania osobných dôchodkov. Na úhrade výdavkov spojených so školovaním sa

ako daňoví poplatníci (prispievajúci k tvorbe príjmovej strany štátneho rozpočtu) v rovnakej miere podieľajú všetci obyvatelia bez rozlíšenia dosiahnutého vzdelania. Vo väčšine krajín, ktoré uplatňujú poplatky za štúdium, sú tieto poplatky diferencované, a to podľa toho, či ide o štátne alebo neštátne vysoké školy, ako aj podľa povahy študijného odboru. V Slovenskej republike dnes ešte nefunguje rozvinutá, vyspelá trhová ekonomika. Z hľadiska osobných dôchodkov obyvateľstva to znamená, že napriek väčšej náročnosti niektorých odborov na dĺžku i obsah štúdia (napr. študijné odbory lekárskeho odboru) ich absolvent nedosiahne také osobné dôchodky ako v súčasnosti absolvent niektorých iných študijných odborov (napr. právnych alebo ekonomických vied).

Napríklad priemerné ročné jednotkové neinvestičné náklady na Ekonomickej univerzite v Bratislave v roku 1995 boli 20 300 Sk, kým na Univerzite veterinárskeho lekárstva v Košiciach 204 300 Sk, čo predstavuje cca 10-násobok. Ak odhliadneme od diskutabilných úvah o spoločenskej prospešnosti tej-ktorej práce, sú však napríklad priemerné príjmy vysokoškolsky vzdelaného ekonóma oproti veterinárskemu lekárovi vyššie.

Pri stanovení poplatkov za štúdium podľa typu fakulty (odboru štúdia) a jednotkových nákladov na výučbu by boli študujúci v súčasných spoločenských podmienkach Slovenskej republiky na finančne náročných študijných odboroch znevýhodnení.

Z uvedených dôvodov je potrebné striktné rozlíšiť náklady spoločnosti na vzdelanie a individuálne osobné náklady na vzdelanie.

Náklady spoločnosti na vzdelanie v širšom zmysle je potrebné chápať nielen ako školské náklady, ale treba do nich zahrnúť aj občianskosprávne náklady (napr. štátna správa, národná obrana a pod.), na ktoré študujúci v priebehu štúdia neprispieva. Podobne štát znáša aj všetky materiálne a sociálne výhody študujúcich, vrátane úhrady štúdia tých, ktorí štúdium neukončili. Náklady spoločnosti na vzdelanie je žiaduce vnímať ako záujem štátu o rozvoj vzdelanostnej a vôbec kultúrnej úrovne obyvateľstva. Napriek tomu, že podľa Ústavy Slovenskej republiky má každý občan právo na vysokoškolské vzdelanie len podľa možnosti spoločnosti, uvedený záujem spoločnosti je jednoznačný.

Individuálne osobné výdavky na vzdelanie možno chápať ako investíciu občana do svojho vzdelanostného potenciálu, ktorá vytvorí reálne predpoklady pre jeho vyššie dôchodky v budúcnosti.

V súčasnej ekonomickej situácii, keď je značný počet domácností v Slovenskej republike na hranici životného minima, by uplatnenie poplatkov za štúdium na štátnych vysokých školách znamenalo stratu záujmu časti populácie príslušných vekových kategórií o štúdium. Z tohto dôvodu ich prípadné uplatnenie musí byť jednoznačne spojené s novým systémom štátnej sociálnej podpory a s možnosťou nízkoúročených pôžičiek pre študujúcich na vysokých školách, ktoré sa začali poskytovať už v školskom roku 1996/1997. Uplatnenie poplatkov za štúdium v nadväznosti na vytvorenie systému nízkoúročených pôžičiek je aj súčasťou terajšej štátnej vysokoškolskej politiky, ktoré bolo definované v základ-

nom programovom dokumente vlády SR - *Programom vyhlásení vlády SR*. Pri zohľadnení všetkých uvedených skutočností by bolo možné poplatky za štúdium uplatniť maximálne na hranici 10-15 % priemerných jednotkových nákladov za všetky fakulty vysokých škôl v Slovenskej republike.

Uplatnením poplatkov za štúdium možno získať dodatočné mimorozpočtové prostriedky pre rozvoj vysokých škôl. Je však potrebné presadiť taký systém hospodárenia, aby príjmy vysokých škôl z poplatkov za štúdium ostávali v rozpočte školy - či už priamo, alebo prechodom cez štátny rozpočet.

5. Základné princípy transformácie financovania vysokého školstva

Tieto princípy členíme podľa jednotlivých subjektov podieľajúcich sa na vysokoškolskom vzdelávaní.

a) *Financovanie štátom* vyžaduje:

- zvýšiť podiel výdavkov na vysoké školy zo štátneho rozpočtu, osobitne na prevádzku a na vysokoškolský výskum a vývoj;
- optimalizovať rozdelenie finančných prostriedkov štátneho rozpočtu na vysoké školy, prehodnotiť jeho súčasný model;
- posúdiť formu rozpočtového hospodárenia vysokých škôl;
- umožniť podľa rozhodnutia vysokej školy voľbu foriem hospodárenia jej jednotlivých súčastí (študentské domovy a pod.);
- umožniť prechod študentských domovov a jedální na príspevkovú formu hospodárenia, poplatky za ubytovanie a iné príjmy ponechať na rozvoj týchto služieb;

- redukovat pôsobnosť zákona o dani z príjmov pre vysoké školy;

- zvýšiť hranicu na objem finančných prostriedkov vynaložených na vysokoškolské vzdelávanie a vysokoškolskú vedu, ktoré podnikateľské subjekty uplatňujú ako odpočítateľnú položku z daňového základu pre výpočet dane z príjmu.

b) *Financovanie vysokou školou* vyžaduje:

- optimalizovať sústavu študijných odborov;
- optimalizovať vnútorné štruktúry vysokých škôl a ich riadenie, profesionalizovať oblasť získavania doplnkových príjmov vysokých škôl;
- na základe komparácie so špičkovými univerzitami priemyselne vyspelých krajín optimalizovať pomer priamej výučby a samoštúdia v rámci študijných plánov;

- rozšírením a skvalitnením knižníc a študovní vysokých škôl vytvoriť podmienky na samoštúdium študujúcich;

- diverzifikovať príjmy vysokých škôl, zvýšiť podiel príjmov z domácich a medzinárodných grantov a získavať finančné prostriedky na základe spolupráce s priemyselnou sférou pri riešení výskumných a vývojových úloh;

- radikálne zvýšiť ponuku vzdelávacích kurzov v rámci ďalšieho vzdelávania občanov.

c) *Financovanie obyvateľstvom* vyžaduje:

- uplatniť plnú úhradu nákladov štúdia na neštátnych vysokých školách;
- posúdiť možnosti uplatnenia poplatkov za štúdium - školného na štátnych vysokých školách v SR v motivačnej výške ako úhradu časti nákladov na denné štúdium;
- posúdiť uplatnenie plnej úhrady nákladov štúdia na štátnych vysokých školách za štúdium popri zamestnaní;
- posúdiť možnosť uplatnenia úhrady služieb poskytovaných vysokou školou pre študujúcich (vystavovanie potvrdení a pod.) s tým, že štandardná služba má stanovený symbolický (nulový) poplatok (riadny termín skúšky a pod.), opakovaný zvýšený podľa úrovne nákladov (opravné termíny skúšok a pod.);
- naďalej štandardne riešiť čiastočnú úhradu stravovacích a ubytovacích služieb študujúcim, vrátane služieb spojených so záujmovou činnosťou (športové zariadenia a pod.);
- pokryť sociálnu oblasť študentským pôžičkovým fondom a vyhláškou Ministerstva školstva SR o poskytovaní štipendií študentom vysokých škôl (v súčasnosti sa už uplatňuje);
- postupne realizovať odčlenenie sociálnych a vzdelávacích činností na vysokých školách.

Záver

V príspevku sme sa pokúsili sformulovať základné teoretické východiská transformácie financovania vysokoškolského vzdelávania v podmienkach prechodu slovenskej spoločnosti na trhové hospodárstvo. Vychádzali sme z predpokladu, že je nevyhnutná ďalšia diverzifikácia zdrojov finančných prostriedkov a výraznejšia participácia ďalších subjektov zainteresovaných na vysokoškolskom vzdelávaní pri financovaní tohto vzdelávania. Abstrahovali sme od analýzy vynakladania finančných prostriedkov na vedu a od špecifických problémov vzťahujúcich sa na národnoobranne a národnobezpečnostné vysoké školstvo. Domnievame sa, že skúmanie ekonomických aspektov vzdelania a vzdelávania a využívanie získaných poznatkov významnou mierou prispieva k vyššej efektívnosti vynakladania finančných prostriedkov na výučbu, výskum a vývoj na pôde vysokých škôl.

Došlo 2. 9. 1996

Literatúra

- [1] Annual report 1993. Flanders, Belgium, University of Ghent 1993.
- [2] PĽAVČAN, P.: Návrh financovania vysokoškolského vzdelávania v SR. In: PASTIER, J. a kol.: Vzdelávanie dospelých v procese transformácie ekonomiky a sociálneho rozvoja. [Zborník.] Bratislava, Filozofická fakulta Univerzity Komenského 1995, s. 132-147.

- [3] PLAVČAN, P.: Vybrané aspekty definovania zdrojov finančných prostriedkov štátneho rozpočtu pre vysoké školy a objektivizácia ich rozdeľovania. In: Základné princípy financovania vysokoškolského vzdelávania v Slovenskej republike. [Zborník.] Bratislava, OECD a Ústav informácií a prognóz školstva, mládeže a telovýchovy 1995, s. 136-143.
- [4] Projekcia vývoja obyvateľstva SR do roku 2015. Edícia Slovenská štatistika. Bratislava, Štatistický úrad SR 1996.
- [5] RAIS, I.: Kapacitné a výkonové charakteristiky, potreba naturálnych zdrojov a náklady vzdelávacieho procesu na vysokých školách. Bratislava, Ústav informácií a prognóz školstva, mládeže a telovýchovy 1996.
- [6] Súbor ekonomických ukazovateľov za rok 1995. Bratislava, Ústav informácií a prognóz školstva, mládeže a telovýchovy 1995.
- [7] Štatistická ročenka školstva SR 1994. [Separát.] Bratislava, Ústav informácií a prognóz školstva, mládeže a telovýchovy 1995.
- [8] Zákon č. 303/1995 Z. z. o rozpočtových pravidlách.
- [9] Zákon č. 172/1990 Zb. o vysokých školách v znení neskorších predpisov.
- [10] Zásady zákona o financovaní vysokoškolského vzdelávania. [Záver z medzinárodného seminára OECD.] Bratislava 1995.

TRANSFORMATION OF FINANCING HIGHER EDUCATION IN THE SLOVAK REPUBLIC WITHIN THE PRESENT CONDITION OF TRANSFER TO MARKET ECONOMY

Peter PLAVČAN

The article formulates the basic theoretical starting points and principles of transformation of financing higher education in the Slovak Republic from the aspect of diversifying traditional and non-traditional financial sources for higher education and participation of individual subjects engaged in education.

The present social changes have a full impact on the schooling system as well, not excluding the higher education institutions. Financial means expended on education are usually regarded traditionally, as social expenditure, which through social division are used in the spiritual-cultural sphere for education out of sources formed in the material-production sphere. Economically, these financial means are viewed as consumption. This economic aspect is, however, but a part of formation of sources for education. A complex evaluation ought to take into consideration the fact, that education is undoubtedly the most important part of creating qualified work force. Through acquiring the needed education, the basic preconditions are created for performing a qualified, namely more complicated work.

Education and erudition have particular significance also in the sphere of increasing the productivity of work, namely in all branches of the national economy, i.e. in non-material branches as well. Education and learning become increasingly the subject matter not only of social interest, but also of personal interest of individuals. The level of education acquired is becoming a decisive criterion of finding an ambitious job and job position.

K o n z u l t á c i e

Regional Tourism Management in the Slovak Republic¹

Vladimír BALÁŽ*

1. Introduction

The tourism industry has enjoyed a steady growth over a long period of time. It is a major sector of the world economy in terms of employment, investment and income generation. There have been various opinions on the role of tourism in social and economic development. In the period 1950–1960, the tourism policies of the OECD (and later EU) member states concentrated on increases in international tourism receipts [27]. Later, tourism was considered a major job generator. Since 1990, the regional impacts of tourism development have become of major importance.

The Community's Green Paper on tourism [12] reviewed the various impacts of the tourism industry on member countries' economies. There was some uncertainty concerning the role of the EU in tourism policy. On the one hand, the European Community has recognized the importance of tourism. In 1995, the tourism industry accounted for 5.5 % of GDP and for almost 6 % of total employment in the Union. Tourism became a driving force of development in many regions. There is an indisputable need for further development of the industry. On the other hand, the EU has not yet been elaborated a common tourism policy. It is still unclear, whether a common Community tourism policy should or would replace the autonomous policies of the member countries. The Green Paper presents various opinions on the subject, with a solution being left to a future decision. However, there is a field – regional policy – where Community tourism initiatives are of major importance. Many regional development plans incorporated tourism action plans assisted by the EU. Tourism development programs have become an important instrument used in the development of underdeveloped regions, rural regions and regions affected by the decline of industry.

Poland, Hungary, the Czech Republic and the Slovak Republic are promising countries for tourism development. Their potential lies in the broad range of

¹ Acknowledgment: This research was undertaken with support from the European Commission's ACE PHARE Programme 1995.

* Ing. Vladimír BALÁŽ, CSc., Prognostický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava

physical, cultural, sporting and entertainment attractions provided in abundance in central and eastern Europe. A survey by DG XXIII of the EU stated that "the region can be reached relatively easily from the growing tourism markets of Western Europe and with their low cost base they offer genuine alternatives for the congested facilities not to be found at several tourism destinations at peak times" [10]. However, this potential has been little used. Why? A study by DG XXIII of tourism customers in central and eastern Europe [10] quoted 25 main obstacles to tourism development in these countries, including:

- weak tourism images;
- lack of regional and local tourism boards;
- insufficient marketing.

In the EU member countries, various semi-governmental and sub-national state bodies channel both Community and national financial assistance to tourism development projects. In Central European countries, these bodies are either in the initial stages of development or their performance is poor. In the Visegrad group, Tourism markets are characterized by a rather wild *laissez-faire*. Modern market institutions (including regional tourist boards) are not sufficiently operational.

A survey by the Tourism Institute [35] revealed that 10 % of foreign visitors in Slovakia had had no information of the country, 20 % received information from friends and relatives, 50 % had information from previous visit, 10 % from travel agent and only 10 % from the Slovak marketing authorities' brochures or advertisements. Tourism management and marketing bodies operate mainly operational level and suffer from a lack of financial measures and professional experience. On the regional level, there is a general lack of competent tourism management and marketing bodies. Lack of marketing activities results in a poor image a lack of image and is a major obstacle of tourism development in the country.

Regional tourist bodies are multi-functional. Except for marketing, which is their main function, they are involved in visitor servicing and implementing quality standards in the tourism sector. They play a significant role in regional development planning via co-ordination with the public sector. The lack of regional tourist bodies is a major potential obstacle to harmonization of EU and associate member regional tourism policies.

Incorporation of the Visegrad group countries into EU structures is subject to adjustment of their market structures to Community standards, including establishment of regional tourist bodies.

The aims of the paper are: • to identify best practices used in regional tourism marketing in the EU and utilize these for developing a model for regional tourism management and marketing in the Slovak Republic • to identify problem regions in Slovakia and select regions suitable for tourism development projects • to analyze current regional policies with regard to tourism

development in Slovakia • to elaborate a model of regional tourism management for Slovakia. The model will include (i) the goals of regional tourism development, (ii) regional tourism policies, (iii) a system of regional tourist bodies.

2. Context of regional tourism management

2.1 The Slovak National Policy Context

Before 1989, the tourism industry was considered to be an industry of minor economic importance, in the Slovak Republic. An underdeveloped tourist infrastructure, passport and visa barriers, the lack of a market economy and communist ideology prevented development of commercial tourism activities. International tourism receipts were low. Domestic tourism was of greater importance. However, a significant part of domestic tourism had a non-commercial character and was heavily sponsored by the state and the trade unions.

After 1989, international tourist receipts increased rapidly. Two groups of factors promoted a rapid transition of the Slovak tourism industry [4]:

a) Framework-factors (tourism-industry non-specific)

These factors resulted in an overall change in the social and economic situation of the country. Changes in the tourism industry were only a by-product of a wider transition: • maintenance of economic and social stability • gradual incorporation of the Slovak Republic into European structures • a removal of passport and visa barriers • establishment of a market economy • large privatization programs.

The removal of passport and visa formalities and the privatization programs were of major importance. Changes in visitor flows generated an increase in international tourism receipts. Privatization programs speeded up the establishment of tourism market structures. The Small Scale Privatization program was aimed mainly at the wholesale and retail trade, hotels and restaurants sectors. From February 1991 to the end 1992, 128 hotels and 1276 restaurants were sold by auction. Since 1993, international hotels have been privatized via both Coupon Privatization Program and direct sales. In 1995, 10 spas were privatized via sales of 51 % of their shares to various private investors.

b) Tourism-industry specific factors

State tourism policy has been inconsistent. There have been seven governments in Slovakia, 1989–1996. Almost every change in central government was accompanied by changes in Ministry of Economy staff, including the Tourism Section. Various reports prepared for the Slovak governments were mainly concerned with the role of tourism in job generation and international tourism receipts [21–23]. The most important state tourism initiatives were:

- Tourism Development Program sponsored by Ministry of Economy and State Guarantee Bank,
- State sponsoring of marketing abroad.

State sponsorship of tourism marketing abroad was meager. In 1995, only USD 300 000 aid was provided. In summer 1995, the Slovak Tourism Marketing Agency was established, but the body has been entirely dependent on state financial aid and suffers from a lack of funding. The Tourism Development Program provides for the subsidizing of interests on loans in the tourism industry up to 70 %. From 1991 to November 1995, total aid of Sk 79.9 million (USD 2.7 million) was provided for hotel and restaurant development projects which received loans of Sk 790 million (USD 26.7 million). The investments subsidized had a total value Sk 873 million (USD 29.1 million). The Program generated 1988 full-time jobs and helped to create 2310 new beds in hotels and similar establishments.

The first group of factors was of greater importance than the second one. Despite a rapid increase in international tourism receipts, Slovak economic policy makers have not evaluated the country's tourism potential properly and there has been no effective state tourism policy. The industry is fragmented and competition predominates over co-ordination and collaboration. On the national level, there are two industry associations: The Slovak Association of Travel Agents and The Slovak Association of Hotels and Restaurants. The former body includes 135 leading Slovak travel agents. The latter body includes over 100 hotels. Both bodies are associations of private businesses and neither of them is sponsored by the state. On the regional level, there are numerous regional tourist associations. They consist mainly of small businesses. The associations have some common features: a) lack of resources; b) their area of activities is confined to their district; c) the associations tend to be "debating clubs" of private members; d) co-ordination with the public sector is meager.

There have been two basic reasons for poor performance of semi-governmental bodies in the Slovak tourism sector: 1. In 1989-1996, there were no self-governing regions in Slovakia. The two-tier structure has consisted of municipalities and central government. Regional tourist bodies were not able to rely on the assistance of regional government. 2. The tourism industry remains in the "laissez faire" stage, due to the massive privatization programs. After 40 years of a centrally planned economy, many new entrepreneurs are not ready to accept either state supervision or partnership.

2.2 Economic, social and regional context of tourism

Before 1989 international tourism was considered to be a minor economic activity in the Slovak economy. It accounted for only 0.4 % of GDP and 0.9 % of retail turnover. In 1994, the share of international tourism receipts in GDP increased to 4.5 %, and foreign tourists accounted for 7.8 % of retail

turnover. In 1995 these shares decreased slightly, due to rapid overall growth in the Slovak economy (Table 1). If an estimated 2 % contribution of domestic tourism to GDP is taken into account, the total share of tourism in GDP would be equal to that of agriculture.

T a b l e 1

International tourist receipts (ITR) in the Slovak Republic

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ITR in USD million							
Share of ITR in GDP (%)	32	70	134.5	213	390	568	625
Share of ITR in exports (%)	0.4	0.9	1.4	2.2	3.5	4.5	3.6
Share of ITR in retail turnover (%)	1.2	2.4	4.4	6.5	7.1	8.5	7.1
Tourism balance in USD million	0.9	1.8	3.4	4.3	5.9	7.8	7.0
Tourism balance as % of National	na	na	na	na	128.5	284.4	303.3
Bank international currency reserves	na	na	na	na	28.6	16.3	8.9

Note: na - not available.

Source: National Bank of Slovakia and author's own calculations.

International tourist receipts have made an important contribution to the balance of payments of the Slovak Republic. While there was a deficit in trade balance in 1993 and only a small surplus in 1994, the service balance has constantly been strongly in surplus since 1993. International tourists receipts have mostly been in cash and have significantly improved the international currency reserves of the National Bank of Slovakia. Particularly in 1993, when the Slovak Republic was established and there was an acute lack of international currency, international tourism receipts have helped the economy to survive critical periods.

There are no exact numbers available for employment in the tourism sector. The Ministry of Economy (1994) estimated that there were some 60 000 jobs (2.4 % of total employment) directly linked to tourism. If the indirectly-generated jobs are taken into account, the tourism industry accounted for almost 5 % of total employment in Slovakia. Despite a lack of comprehensive data on the regional distribution, it is reasonable to assume that the most important increases in tourism-linked jobs were in the mountain districts in the North (Martin, Žilina, Čadca, Dolný Kubín, Poprad, Liptovský Mikuláš). These districts attracted a major part of the aid from the Tourism Development Program (Table 2) and accounted for major increases in the nights spent both by foreign and domestic tourists. This pattern of investments is closely related to the tourism development potential of the regions. Northern districts suffer from defence industry decline (Martin, Žilina), peripheral location (Čadca) and lack of employment opportunities (Dolný Kubín, Čadca, Poprad). On the other hand, there are considerable nature resources for tourism development.

Table 2
Tourism Development Program in 1991-1995

District	Number of projects aided	Jobs generated	Volume of aid, Sk '000'	Volume of loans aided, Sk '000'
Banská Bystrica	9	96	1 739	18 884
Bardejov	1	15	148	1 000
Bratislava-City	14	152	9 970	83 479
Bratislava-District	8	106	2 371	22 339
Čadca	12	137	9 343	51 752
Dolný Kubín	8	57	4 612	20 156
Dunajská Streda	2	9	188	4 250
Galanta	0	0	0	0
Humenné	1	10	172	3 000
Komárno	5	25	895	9 600
Košice-City	13	168	4 006	51 483
Košice-District	3	49	1 812	11 700
Levice	2	96	2 595	64 091
Liptovský Mikuláš	10	36	1 626	16 726
Lučenec	2	38	774	15 300
Martin	10	168	3 999	52 820
Michalovce	1	10	134	3 000
Nitra	1	0	118	1 000
Nové Zámky	1	-8	198	1 400
Poprad	27	207	7 223	55 362
Považská Bystrica	3	42	2 550	15 100
Prešov	1	22	1 364	12 600
Prievidza	4	28	574	4 250
Rimavská Sobota	1	9	292	1 800
Rožňava	3	26	427	4 230
Senica	3	23	1 533	8 207
Spišská Nová Ves	15	148	9 934	112 540
Stará Lubovňa	0	0	0	0
Svidník	0	0	0	0
Topoľčany	1	3	20	150
Trebišov	0	0	0	0
Trenčín	8	70	1 164	9 600
Trnava	8	61	1 542	38 724
Veľký Krtíš	0	0	0	0
Vranov nad Topľou	0	0	0	0
Zvolen	3	15	620	7 750
Žiar nad Hronom	4	15	1 339	11 500
Žilina	13	155	6 510	75 709
Total	197	1 988	79 860	789 505

Source: Ministry of Economy-Tourism Section and State Guarantee Bank, November 1995. Unpublished. Exchange rate was 29.56 Sk = 1 USD, on December, 29, 1995.

The importance of the tourism industry varies amongst districts. Bratislava City and Košice City (business and city tourism), Poprad, Liptovský Mikuláš, Banská Bystrica, Žilina (mountain tourism), Trnava and Trenčín (spa tourism) have long had higher level tourism performances in terms of beds in hotels, nights spent and tourism receipts. Due to different output structures, the pattern of the relative importance of tourism is rather different. The share of international tourism receipts in district GDP was significantly below average in the industrial cities of Bratislava and Košice, despite a strong absolute tourism performance. In the semi-industrial districts of Trenčín, Žilina, Banská Bystrica and Zvolen, the contribution of tourism was higher and generated from 2.5 % to 4.7 % of GDP, in 1995. Peripheral and underdeveloped rural districts in the East (Bardejov, Svidník, Michalovce and Humenné) and South (Komárno, Nové Zámky) had similar shares of tourism related GDP, however, with average tourism performances. There were a number of underdeveloped districts with poor infrastructure and low tourism performances, particularly in the South (Veľký Krtíš, Rimavská Sobota, Rožňava). There were two groups of strong tourism districts - "the spa group" and "the mountain group". In Trnava (a developed rural district) international tourism, located in Piešťany spa, generated 14.6 % of the GDP. In Stará Ľubovňa (a peripheral, underdeveloped rural district) international spa and mountain tourism generated 11.1 % of GDP. In the semi-industrial Tatras mountain district Liptovský Mikuláš, international tourism generated 14.6 % of GDP. Tourism has long been of vital importance for Poprad, the Vysoké Tatry mountain district. In 1995, it generated 43.9 % of the GDP in this "jewel" of Slovak tourism (Table 3). Given the lack of data on domestic tourist receipts, all the above mentioned information refers only to international tourists. In any case, domestic tourism distribution is similar to that of international tourists .

If Slovakia becomes a member of the EU, all its regions would be eligible for assistance under the rules for existing Regional Objectives 1, 2 or 5b. These objectives include various development measures, including tourism initiatives (direct investments in production to create lasting jobs, infrastructure projects, vocational training, various services to small firms, see [7]). However, not all Slovak regions are eligible for tourism development. Unfortunately, some districts in the South (Veľký Krtíš, Rimavská Sobota) and East (Vranov nad Topľou, Trebišov, Svidník, Košice-District), which have had the highest unemployment rates, also had the weakest tourism performance (Table 4). If both the EU criteria and the regional distribution of tourism development potential in Slovakia are taken into account, the following pattern of EU regional objectives would emerge:

Objective 1. The economic adjustment of regions whose development is lagging behind. These regions have underdeveloped infrastructure and per capita GDP less than 75 % of the Slovak GDP: North - Čadca, Dolný Kubín.

Table 3
Slovak Districts, Basic data

District	Area (km ²)	Population	GDP Sk mil.	GDP per capita	Share of tourism in GDP in %
Banská Bystrica	2 075	178 770	19 189	107 338	4.66
Bardejov	1 014	81 279	3 086	37 971	2.08
Bratislava-City	368	448 785	173 696	387 035	1.61
Bratislava-District	1 261	147 965	6 397	43 234	6.68
Čadca	934	123 994	4 387	35 384	4.02
Dolný Kubín	1 659	123 394	5 632	45 645	5.58
Dunajská Streda	1 075	110 526	6 449	58 351	2.51
Galanta	965	143 322	9 800	68 380	1.07
Humenné	1 909	113 880	5 019	44 068	2.60
Komárno	1 100	109 206	5 019	45 955	3.04
Košice-City	244	238 886	50 086	209 666	1.11
Košice-District	1 533	100 683	2 055	20 413	2.21
Levice	1 551	121 047	6 329	52 285	0.84
Liptovský Mikuláš	1 968	133 546	12 013	89 957	13.24
Lučenec	1 304	95 847	4 514	47 100	1.37
Martin	1 128	114 224	11 491	100 597	0.75
Michalovce	1 310	112 749	5 258	46 633	2.58
Nitra	1 443	212 654	13 594	63 925	1.67
Nové Zámky	1 347	153 090	8 583	56 068	2.38
Poprad	1 963	158 344	10 617	67 053	43.87
Považská Bystrica	1 196	172 301	16 524	95 901	1.55
Prešov	1 418	205 658	10 834	52 680	1
Prievidza	960	140 494	11 624	82 739	3.12
Rimavská Sobota	1 823	99 242	3 985	40 153	1.19
Rožňava	1 621	87 370	3 193	36 548	1.27
Senica	1 691	147 720	12 290	83 199	0.86
Spišská Nová Ves	1 529	148 016	7 277	49 164	4.24
Stará Lubovňa	624	48 112	1 269	26 376	11.06
Svidník	862	44 724	1 099	24 577	3.60
Topoľčany	1 361	161 444	7 379	45 704	0.70
Trebišov	1 322	119 163	3 669	30 792	0.54
Trenčín	1 310	180 374	16 747	92 846	2.53
Trnava	1 390	235 138	18 492	78 644	14.62
Veľký Krtíš	848	46 927	1 720	36 645	0.51
Vranov nad Topľou	847	75 484	2 682	35 536	0.00
Zvolen	1 721	123 368	10 037	81 358	3.86
Žiar nad Hronom	1 264	94 441	8 303	87 914	1.53
Žilina	1 097	184 285	17 648	95 767	2.86
Total	49 035	5 336 452	517 988	97 066	3.57

Notes: Exchange rate was 29.56 Sk = 1 USD, on December, 29, 1995. All data refer to 1995. Reported district GDP was less of VAT, sale taxes, foreign trade balance and public and financial sector contribution. It was grossed by 38 % to allow for computing of the share of international tourist receipts in total district GDP. Total receipts (USD 620 million) were distributed to districts according to nights spent by foreign tourists.

Source: Statistical Office of the Slovak Republic, author's own calculations.

T a b l e 4

Number of beds in hotels and nights spent by foreign tourists in Slovak accommodation establishments

District	Number of beds in hotels	Nights spent by foreign tourists		
	1995	1993	1994	1995
Banská Bystrica	3 088	131 385	180 757	134 861
Bardejov	161	4 091	10 943	9 698
Bratislava-City	5 617	430 618	476 091	421 170
Bratislava-District	598	9 969	39 588	64 527
Čadca	620	4 640	33 881	26 595
Dolný Kubín	1 090	54 782	81 131	47 468
Dunajská Streda	390	6 999	15 345	24 424
Galanta	571	10 707	14 903	15 871
Humenné	1 077	3 501	16 852	19 727
Komárno	715	20 471	21 994	23 019
Košice-City	3 152	103 555	98 341	83 702
Košice-District	481	na	na	6 865
Levice	354	13 796	8 543	7 982
Liptovský Mikuláš	3 314	139 218	238 843	240 058
Lučenec	638	5 551	11 237	9 309
Martin	1 076	22 867	23 955	12 991
Michalovce	876	33 338	270 364	20 443
Nitra	1 750	44 075	38 051	34 186
Nové Zámky	1 029	24 536	21 277	30 878
Poprad	7 832	355 981	661 786	703 181
Považská Bystrica	1 580	35 559	48 328	38 772
Prešov	1 043	25 994	35 910	19 835
Prievidza	1 213	17 380	19 703	54 709
Rimavská Sobota	666	7 257	6 208	7 170
Rožňava	311	14 620	18 199	6 109
Senica	544	26 134	24 249	16 026
Spišská Nová Ves	886	30 398	48 308	46 626
Stará Lubovňa	779	na	22 197	21 187
Svidník	na	na	na	5 971
Topoľčany	566	na	5 170	7 809
Trebišov	na	na	3 211	3 016
Trenčín	2 545	36 564	47 497	63 980
Trnava	4 851	54 394	75 618	408 204
Veľký Krtíš	na	na	na	1 314
Vranov nad Topľou	na	4 358	na	na
Zvolen	1 274	32 963	53 961	58 510
Žiar nad Hronom	1 366	9 965	24 802	19 186
Žilina	1 908	61 446	67 548	76 116
Total	53 961	1 777 112	2 768 590	2 791 495

Notes: Numbers of nights spent refer to all type of accommodation. Numbers of beds refer to hotels and similar establishments. Data on regional distribution of beds were extracted exclusively for this research and were not published; na = not available.

Source: [28]

North East - Stará Lubovňa, Poprad, Liptovský Mikuláš, Spišská Nová Ves, Bardejov. East - Michalovce. South - Rožňava, Komárno, and Nové Zámky.

Objective 2. The economic conversion of declining industrial areas. These regions are undergoing industrial decline and in particular jobs in the defence industry are in structural declines: West - Trenčín, Trnava, Prievidza. North - Martin, Považská Bystrica, Žilina. Central - Zvolen, Žiar nad Hronom and Banská Bystrica.

Objective 5b. The economic diversification of fragile rural areas. These regions are fragile rural areas with a low level of socio-economic development, a high proportion of employment in agriculture, a low level of agricultural incomes and a low population density and/or a high degree of out-migration: North - Dolný Kubín, Čadca. North East - Spišská Nová Ves, Stará Lubovňa. East - Michalovce. South - Nové Zámky, Levice.

In several districts in the North (Čadca, Dolný Kubín) and North East (Spišská Nová Ves, Stará Lubovňa) Objectives 1 and 5b would overlap.

2.3 Tourism resources

There have been considerable changes both in total capacity and in the quality structure of accommodation (Table 5). Total capacity increased by 13.1 % in 1993-1995. The number of beds increased by 52.1 % in 5*-4* hotels and by 146.8 % in 3*-1* hotels. While hotels and similar establishments accounted only for 29.7 % of total capacity in 1993, their share had increased to 61.0 % in 1995. There was strong demand for high-quality accommodation.

Table 5

Capacity and utilization of accommodation facilities by type of accommodation

Year	1993	1994	1995	1993	1994	1995
	Numbers of beds			Occupancy rates, in %		
Hotels 5*-4*	2 198	2 555	3 342	28.1	35.6	38.4
Hotels 3*-1*	12 018	14 650	29 658	31.5	31.5	31.5
Others	33 627	41 071	21 090	28.6	26.2	24.7
Total	47 843	58 276	54 090	28.3	28.7	28.2
	Total nights spent			Nights spent by foreign tourists		
Hotels 5*-4*	207 730	283 853	471 484	157 619	218 872	412 601
Hotels 3*-1*	2 491 662	3 327 304	3 462 737	1 143 327	1 540 703	1 696 079
Others	2 017 157	2 737 378	1 900 374	490 702	1 009 015	682 815
Total	4 716 549	6 348 535	5 834 595	1 791 648	2 768 590	2 791 495

The numbers of night spent in 5*-4* hotels by foreign visitors increased by 161.8 % in 1993-1995. Foreign visitors accounted for 87.5 % of total nights spent in this type of accommodation. 5*-4* hotels had by far the highest occupancy rates, being 38.4 % in 1995. Some of these facilities have been managed by international hotel chains. This may explain the major increase in occupancy rates in 1993-1995. The numbers of nights spent in non-hotel facilities decreased by 5.8 % in 1993-1995. Domestic visitors accounted for 52.2 % of nights spent in these cheap forms of accommodation. There is a clear trend in the use of accommodation facilities – the cheaper the facility, the higher the share accounted for by domestic visitors.

2.4 Market profile

There have been rapid and significant increases in nights spent by foreign tourists in Slovakia (Table 6). The total numbers of nights spent by foreign tourists increased by 77 % in 1991-1995. Major increases were reported for German tourists (+114.6 %), Austrian tourists (+140.3 %) and former-USSR tourists (+260.4 %). German and Austrian tourists were seeking low cost alternative holiday countries. While many German tourists had memories of Slovak tourist resorts dating from the GDR-period, Austrian tourists discovered "a clandestine neighbor". Russian and Ukraine tourists mostly had shopping and "trans-border business" interests in Slovakia. However, there is a new elite in the former USSR which has re-discovered Vysoké Tatry mountains resorts and the Piešťany spa.

Table 6

Nights spent in Slovak hotels and similar establishments by foreign tourists by major generating countries of origin

Year	1991	1992	1993	1994	1995
Austria	61 799	78 328	75 107	104 785	148 533
Czech Republic	na	na	361 859	614 336	653 693
Germany	346 035	377 717	359 917	489 745	742 558
Hungary	236 942	175 998	133 161	238 160	174 856
Netherlands	41 516	74 198	78 625	103 371	85 408
Poland	309 551	331 615	238 337	543 749	280 896
former USSR	41 876	63 641	111 801	140 275	150 930
Others	539 226	393 596	432 841	534 169	554 623
Total	1 576 945	1 495 093	1 791 648	2 768 590	2 791 497
Domestic tourists	na	na	2 924 899	3 579 945	3 043 100

Notes: Since 1993, Czech tourists have been accounted for foreign tourists. In 1991-1993 they were domestic tourists. Numbers of both Czech and domestic tourists are not therefore comparable for 1991-1993. For more detailed information see: Slovak Statistical Office: Foreign visitors in Slovak accommodation establishments 1991-1995.

Source: [28]

After the "velvet divorce" in 1993, some decrease in the nights spent by Czech tourists was expected. Fortunately, language compatibility and bargain prices have attracted increasing numbers of Czechs, who have had a tradition of visiting Slovak resorts since 1918. In 1993-1995, the nights spent by Czech tourists increased by 80.6 %.

There is no clear trend in the nights spent by Polish tourists. After an increase almost 100 % in 1994, the nights spent by Polish tourists decreased suddenly. The total change was a 9.3 % decrease in 1991-1995. There was a 26.3 % decrease in nights spent by Hungarian tourists, in 1991-1995. The decrease in nights spent by Hungarian tourists has sometimes been related to political tensions between Hungary and Slovakia. However, there was actually a sharp increase in numbers of Hungarian visitors in 1994, a peak year of tension. Both Polish and Hungarian volatility in nights spent can be referred to price increases in Slovak accommodation facilities. A 50 % discount is given to domestic and Czech visitors, while only 0-20 % is offered to Polish, Hungarian and former USSR visitors (tourists from Western countries pay full price).

In 1995 German tourists (26.6 % of total nights spent by foreign tourists), Czech tourists (23.4 %), Polish tourists (10.1 %), Hungarian tourists (6.3 %) and former-USSR tourists (5.4 %) dominated the international tourist market in Slovakia. There was stagnation in the numbers of nights spent by domestic tourists. In 1989-1993 household income declined by almost 30 %. In 1994, the decline ceased and there was only a meager increase in 1995. Holidays in hotels became a luxury for a significant part of the population, and Slovaks have had to look for alternative ways of holiday. The most common of these are working holidays, short breaks in their own and/or week-end houses, and visits to friends and relatives.

2.5 Visitor attitudes, trends and market outlook

Assessment of the combination of nature, historical and cultural elements is the most important factor in establishing a tourism marketing region. The structure of tourist demand, visitor attitudes (preferences, image of the region) is the second factor. If the former factor fits to the latter, there are good prospects for establishing an effective marketing image.

Both foreign and domestic visitors were mainly interested in mountain landscapes (Table 7). This means that the northern districts should be presented as mountain tourists resorts. The second important area of tourists interest was a combination of city and culture tourism (both these elements overlapped). Except for Bratislava and Košice (business and culture tourism), historical mining towns (Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Kremnica) and Spiš region towns (Levoča, Kežmarok) were the major tourist attractions. Water and spa tourism were only significant for the Dunaj region, Váh River Valley and the Zemplínska Šírava tourist region, but were dominant elements of tourist

demand in these regions. The 1994 Foreign Tourist Survey was carried out in summer and autumn and so does not cover winter sport activities. Winter sports are probably the fastest growing tourist activity in Slovakia. In 1995, the Tourism Development Program began to subsidize the reconstruction of ski-centers, including provision of artificial-snow facilities. About 30 major centers were selected, particularly in the mountain districts in north, central and east Slovakia.

Table 7
Principal of tourist interests

Type of visitors	Foreign visitors		Domestic visitors	
	Summer 1994	Autumn 1994	1994	1995
Mountain tourism	59.4	51.3	37.3	37.8
City tourism	31.5	37.1	2.7	2.3
Culture tourism	34.5	30.8	1.2	1.0
Water tourism	33.1	20.7	28.5	31.0
Spa tourism	23.6	24.9	6.0	7.8
Rural tourism	17.3	16.2	3.5	5.0
Shopping	16.8	19.0	na	na
Visiting friends and relatives	19.6	27.5	13.5	10.7
Others	na	na	7.2	4.4
Total	x	x	100.0	100.0

Notes: Multiple response for foreign visitors, single response for domestic visitors.

Source: [33; 34]

In peak season, holiday-makers accounted for one third and excursionists for one fifth of foreign tourists. In the low season these shares were reversed [35]. The complicated financial situation of the domestic population caused a 4.8 % decrease in the total frequency of travel in 1992–1993. Short breaks and excursions were the types of tourist activities most affected. Travel intensity in short breaks decreased from 59.0 % in 1992 to 46.8 % in 1995 [35]. One-day trips and weekends in hotels gave way to working activity holidays.

Transit travelers accounted for almost one third of all total tourists. Slovakia has a central European location and has long been an important transit country. Border regions have good opportunities to combine transit and shopping tourism. Shopping tourism now generates one sixth of total tourist demand, particularly in Bratislava and Košice.

Neighboring countries used to provide major tourist generating countries for Slovakia (Czech Republic, Hungary, Poland, Austria and Germany). Foreign tourists mainly visited these regions in Slovakia which were adjacent to their country of origin (Table 8). Except for Czech tourists, Slovakia is a second or third-holiday destination for foreign tourists from these countries. Some 80–90 % of foreign visitors use their own car. Slovakia has a well-developed road

network. In general, the main road network is of a reasonable standard (Johnson 1995) but the motorway network is limited to 200.5 km. Foreign visitors often confine their visits to destinations accessible within a 2–3 hours, but German and Hungarian tourists visit also remote regions (Vysoké Tatry and Spiš region). There is a strong trend for short and medium-term holidays in German tourism demand; 91 % of German tourists, particularly family groups wanted "to spend holidays in an "original", untouched country; with no dirty beaches and overcrowded coasts"; 81 % of German tourists preferred individual travel to organized trips, and 37 % preferred several short and medium breaks to single long holidays [37]. Slovakia has attracted a part of this demand.

Table 8
Regions of tourist interest by country of origin

Country of origin	Summer 1994	Autumn 1994
Czech Republic	Dunaj region, Váh River Valley, Bratislava	Bratislava, Kysuce, Váh River Valley
Poland		Vysoké Tatry, Orava, Váh River Valley, Bratislava
Austria	Vysoké Tatry, Orava	
Hungary	Bratislava, Dunaj region Dunaj region, Košice, Vysoké Tatry	Dunaj region, Košice, Vysoké Tatry, Hron River Valley
Ukraine	Zemplín region, Košice, Šariš	Zemplín region, Košice
Germany	Bratislava, Vysoké Tatry	Bratislava, Vysoké Tatry, Trnava region
Slovakia	Vysoké Tatry, Váh River Valley	Vysoké a Nízke Tatry, Váh River Valley

Notes: Data on domestic tourists refer to 1995.

Source: [33; 34]

In Slovakia, foreign visitors mainly enjoy the beauty of nature, the friendly behavior of the host population, the atmosphere of the country and its rich culture heritage. The landscape quality in the national parks, in particular, gives a perception of untouched nature (for an analysis of strong/weak points see market surveys by the [35; 36]. The historical cities, cultural heritage and separate Slovak cultural identity are now less marketed, but they are promising fields for future tourism marketing. The major weaknesses were: language familiarity, quality of services, hygiene, inconsistent standards of accommodation, a less strong awareness and image of the more easterly parts of the Slovakia and a lack of market information at a local level in certain areas.

The Slovak tourism industry expanded rapidly in 1993–1995, despite the growth in competition from foreign holiday destinations. Increases in numbers of foreign tourists and international tourists receipts were supported by: a) an overall growth in holidays, b) general business growth, c) growth in environ-

mental interest, d) developing trade and other connections with western European countries, and e) development and further extension of accommodation facilities. All these factors provided opportunities for Slovakia to become an established tourist destination. In three or five years, economic expansion may improve the financial background of Slovak population so that a further growing domestic demand could support further development of tourism. There are, of course also some threats to be considered: competition from foreign destinations and uncertainty over the length of the current economic expansion. However, if sustained economic expansion in the West is over, Slovakia has the advantage of offering a favorable, low-cost holiday destination alternative.

3. Marketing regions: strategies, policies and structures

3.1 Strategies and policies

The Green paper on Tourism [12-16] highlighted the following as the main goals of tourism development:

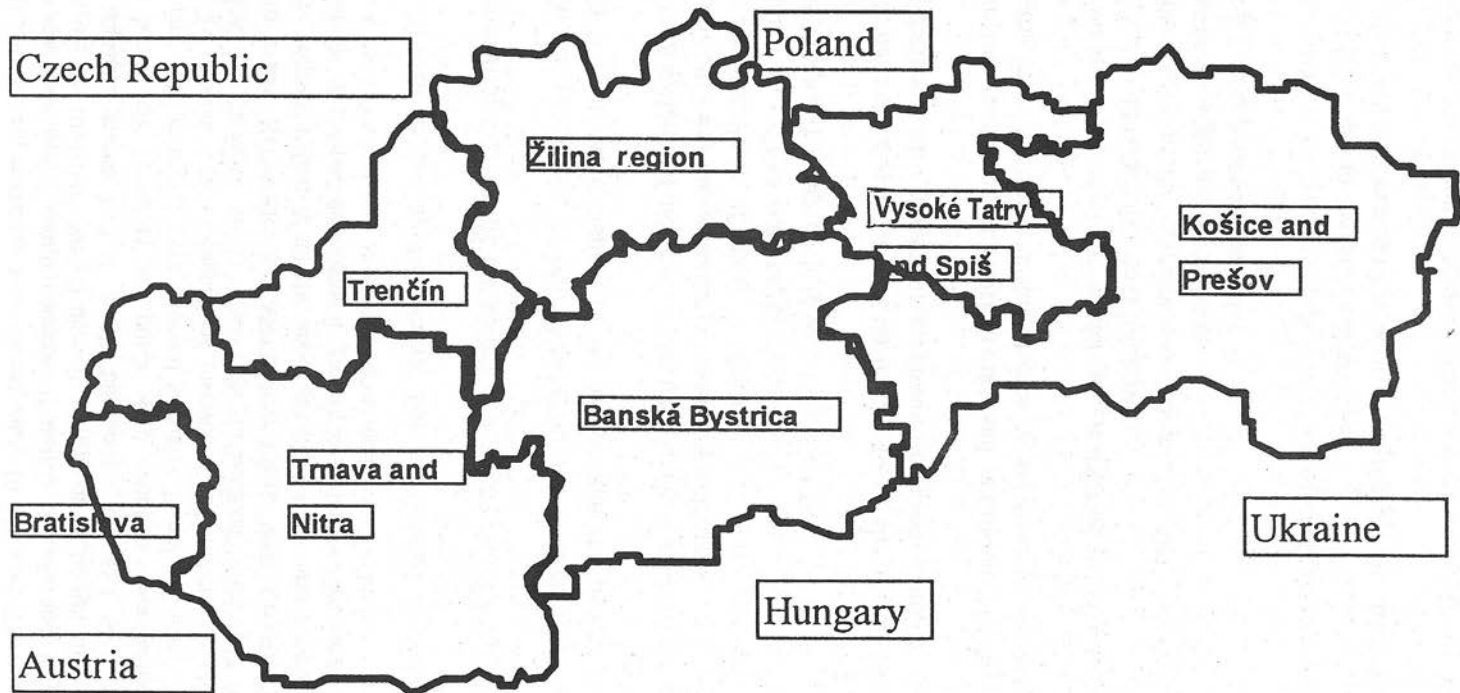
- job generation
- support of regional development
- support of sustainable development activities
- change in output structure – from declining heavy industries towards sustainable and progressive activities
- improvement of visitor servicing.

Implementation of these goals at the regional level is unlikely to be achieved without close co-operation between the public and private sectors. Regional tourist organizations (RTOs) are an important intermediary of both private and public interests in tourism sector. These organizations often do involve all relevant tourist bodies: commercial operators, regional and local authorities and non-profit bodies (museums, galleries and similar establishments, tourist industry associations). Regional tourist organizations have several basic functions:

- regional marketing;
- visitor servicing;
- co-ordination of private and public sector activities;
- market research related to tourism development planning.

Marketing is the dominant function of the RTOs. The basic goal of RTOs is to promote growth in both tourist arrivals and receipts. Marketing is seen to contribute directly to growth in receipts and indirectly to job generation, greater tax revenues and overall regional development. The development strategies of various RTOs recognize this fundamental role of marketing. The following illustration demonstrates the structure, activities and key operational objectives and policies of the West Country Tourist Board (WCTB), a RTO for marketing Cornwall, Devon, Avon, Wiltshire, Somerset and Dorset counties in the UK [36; 37]:

Slovak Marketing Regions



West Country Tourist Board marketing area encompasses 19 663 km². The body has some 2 000 commercial members, 5 county councils, 35 district councils and 11 parish/town councils members. In 1994/1995 WCTB derived 35.9 % of its budget from public sector. Marketing activities shared 56.7 % in WCTB income and 45.1 % in WCTB expenditures. Both commercial operators and public sector members co-ordinated their activities. In 1994, parts of the region were awarded *Objective 5b* and *Objective 2* status by the European Commission. These designations involved £ 23 million for Objective 2 and £ 170 million for Objective 5b, in 1994-1996. In addition, other EU funding programs came into effect: KONVER, ATLANTIS and LIFE. West Country Tourist Board is involved in implementation of all the above mentioned and also various national and local programs as tourist development project co-ordinator. Six development projects are aimed at rural tourism and improving accommodation standards.

West Country Tourist Board applies several key operational objectives and policies.

Objective 1. Co-ordinating destination marketing at a regional and local level

Policies:

- To maintain the promotion of the "West Country" as a complete region and to strengthen the corporate identity of the region and the images associated with it.
- To reduce duplication and determine the best level of destination marketing for each market and encourage more co-ordinated activity.
- To review the definition of local destinations and links between them according to thematic as well as political boundaries.

Objective 2. Strengthening the approach to key target markets

Policies:

- To maintain and strengthen mainstream marketing of the region as a destination for long holidays with particular emphasis on young families and the early retired.
- To maintain the marketing of short breaks and additional holidays more effective, monitoring of and rationalization of existing schemes to increase their overall impact.
- To determine the right level for conference marketing activity across the region and support individual professional initiatives.
- To consolidate work in the primary overseas market and seek to expand awareness of specific regional products there.

Objective 3. Strengthening product marketing

Policies:

- To carry out product marketing campaigns which strengthen the appeal of the region out of season and in overseas markets.
- To ensure that key accommodation sectors in the region are effectively marketed.

Objective 4. Improving marketing professionalism and the application of new techniques

Policies:

- To strengthen ways of assisting individual tourism operators to improve their own marketing activity and its impact.
- To ensure that new techniques for increasing marketing effectiveness are well known and properly applied throughout the region.

West Country Tourist Board objectives and policies represent good practice of regional tourism development in the EU. They are widely applicable for any marketing region, including future Slovak marketing regions. Creation of Slovak marketing regions will revolve around of following initiatives:

- establishment of the corporate identity of the proposed region (regional image);
- definition of thematic and political boundaries;
- determination of the main elements in the image (local destinations);
- identification of the main generating markets.

Creating regional marketing organizations, which would carry out regional tourism marketing is also a particular initiative.

3.2 The regional image

The destination decision is one of the most important elements in the tourist's decision-making process. In Europe, there are hundreds of competing destinations. Regional tourism marketing must persuade a tourist that region *x* is the place for his or her holiday. Place-specific images therefore have to be communicated to stimulate an awareness of the desirability of particular destinations. Tourists "must recognize" that the region is somehow unique and exceptional. Most tourists do not wish to study detailed comparative analyses of various alternative destinations. He or she needs a simple image of the region provided by "easy-to-remember" image creators.

There is a common problem in a visitor's ability to distinguish regions. Almost every village is ready to declare that its image "is dissolved in a broader regional image", is not promoted enough and it should therefore establish an independent marketing region. However, most visitors are not able to divide a country image into a number of small regions. For example, there are 32 Area Tourist Boards and other local tourist bodies in Scotland. Each of these is concerned about "loss of local identity" and has demanded its own marketing campaign. The Scottish Tourist Board had found it difficult to promote such a large number of regions and instead proposed five marketing regions. An interim compromise adopted 11 regions.

In the 1990s foreign visitors had difficulties in distinguishing between Slovakia and Slovenia. Dividing the country into 10 or 20 marketing regions may confuse foreign visitors further. A limited number of "easy-to-recognize" regions may be a more effective. Every region should be allotted its own logo and presented via selected image makers.

3.3 The geographical scale of the region

There is a minimal area for a marketing region which is determined both by the ability of visitors to identify a region and economic criteria. There are fixed costs linked to staff wages, advertising, printing, etc. If the region is too small, fixed costs may exceed tourist income. Table 9 compares the areas of marketing regions in selected countries:

Table 9
Marketing regions in selected countries

Country	Number of regions	Average area in km ²
England	11	11 859
Scotland	11	7 164
Ireland	7	10 041
Netherlands	15	2 723
Germany	17	20 056
USA	51	180 058

Notes: In the Netherlands 3 big city "Vereniging voor Vreemdelingenverkeer" are included. In the USA, State Tourist Offices were considered regional tourist organizations.

Source: Author's own computations.

If Slovak marketing regions had had the same areas as those in the Netherlands, some 15-20 regions would be required. However, a system of 5-7 regions with areas like those in England, Scotland and Ireland offers is a more realistic proposal. A survey by the Tourism Institute revealed that there were only 7 regions identified by foreign visitors in Slovakia (regions identified at least by 5 % of visitors - see Table 10). The actual regional distribution of foreign visitors is different. Less distinct regions are amalgamated in the tourist's eye.

Table 10
Regions of tourist interest

Type of visitor	Foreign visitors (%)		Domestic visitors (%)
	summer 94	autumn 94	1995
Vysoké Tatry	16.5	10.1	22.9
Bratislava	14.4	23.7	4.2
Dunaj region	11.0	8.6	9.5
River Váh Valley	7.2	5.8	15.7
Košice	6.8	8.1	0.8
Nízke Tatry	6.4	6.7	7.0
Orava	5.6	4.3	3.4
Zemplín region	4.8	na	6.3
River Hron Valley	na	6.4	2.3
Trnava region	na	4.3	1.7
Others	27.0	22.0	26.2
Total	100.0	100.0	100.0

Source: [33; 34]

By my opinion (based on examination of various literature see e.g. [5; 28; 33; 40]) the are of a tourism marketing region is given by the combination of several factors:

- a) administrative boundaries;
- b) geographical boundaries (rivers and their basins, mountain ridges);
- c) culture and historical heritage,
- d) density of tourist activities (high density allows for small area regions, particularly for big cities).

Regional tourist organizations are usually heavily dependent on public support [27]. It is reasonable to presume that at least 50 % of the Slovak RTOs budget will be sponsored by the public sector. *It is not surprising that regional tourist organizations usually correspond to existing administrative boundaries.* Different administrative systems, however, allow for different variations.

In federal states, member states are responsible for tourism development. RTOs are funded from the member state's budget and a marketing region area duplicates the federal structure. For example, German regional tourist associations closely cooperate with regional authorities in the implementation of various regional development programs [33]. Regional tourism development plans were formulated by central and regional governments. Massive infrastructure and accommodation programs were used as instruments of regional development, particularly in Bundesländer Schleswig-Holstein and Bayern [20]. Section 4 (1) of the Land Planning Act provides for collaboration of central and regional governments and private bodies in the implementation of regional development plans [5]. The areas of the tourist regions therefore mostly duplicate the regional structure of Germany.

In centralized states, national tourist organizations have had a more dominant role in their country networks (England, Scotland, Ireland). Local tourist organizations and commercial operators have more freedom to establish a marketing region the borders of which reflects "tourist image", more than administrative structures. For example, the areas of the marketing regions have varied form time to time in England.

The situation of the Slovak Republic has been somewhat exceptional. In 1989-1996, a two-tier structure operated (central government and municipalities). There were no self-governing regions. All 38 districts were executive branches of the central governments. Since July 1st 1996, the Territorial Structure Act has subdivided 38 old districts into 79 new districts. Eight counties have been established (Bratislava, Nitra, Trnava, Trenčín, Žilina, Banská Bystrica, Košice and Prešov county/"kraj"). Unfortunately, not every county fits the tourism structure. Since there were no regional tourist boards in 1996, it was difficult to predict whether the central government or county councils would provide the main part of funding. By my opinion a compromise is likely to emerge: regional tourist board boundaries will respect new territorial struc-

tures as far as these reflect tourist image. In all Slovak history, tradition of a centralised government has prevailed and no strong self-governing regions (similar to Bundesländer in Austria and Germany, and the member states of the USA) evolved. Finance for the public subsidising regional tourism marketing will be allocated from the central government level and not from the regional one. It means, there will be no direct dependence of the future RTOs management bodies on the regional governments and no need for shaping RTOs boundaries according to administrative ones.

In addition, there are great differences in the tourism potential of the various region. The Vysoké Tatry region, for example, has already created its own tourism marketing agency. This agency is the best one in Slovakia, despite of small are of the region. On the other hand, by far the larger administrative regions (Nitra, Trnava, Prešov) has accounted for only limited tourism marketing activities.

There are no difficulties with Bratislava, Trenčín (River Váh Valley), Trnava (Piešťany spa), Žilina (Northern Slovakia) and Banská Bystrica (River Hron Valley) counties. Nitra county is rather less distinctive and it is possible to provide for a common marketing region, the Trnava county. The Vysoké Tatry and Spiš region account for the highest density of both foreign and domestic visitors. The region is almost certain to establish its own marketing organization. The rest of Prešov county and Košice county are almost unknown to foreign tourists and are eligible for common marketing.

4. Conclusions

1. Many Slovak regions suffer from overlapping development problems, the most important of which are: a) declining heavy industrial base; b) underdeveloped infrastructure; c) a peripheral and/or an Eastern location; d) high unemployment level. If Slovakia becomes an EU member, these regions could expect to receive financial aid from the Structural Funds. A significant share of the aid would probably be invested in tourism development projects.

2. Tourism development has the following regional goals: • employment generation • support of general regional development strategies • support of sustainable development activities • bringing about changes in output structure - from declining heavy industries towards sustainable and progressive activities.

3. In 1989-1995, the tourism industry expanded rapidly both in terms of international tourist receipts and nights spent by foreign tourists in the Slovak Republic. However, this growth was a by-product of two basic factors: a) introduction of the market economy, and b) removal of passport and visa barriers with EU countries. Further growth of the tourism industry is limited by several structural weaknesses: inconsistent accommodation standards, underdeveloped

tourism infrastructure, lack of motorways, poor tourism images, lack of regional and local tourism boards and inadequate marketing.

4. Implementation of the above mentioned tourism development goals at the regional level depends on close co-operation between the public and private sectors. Regional tourist organizations play an important intermediary role for both private and public interests in the tourism sector.

These organizations have several basic functions: • regional marketing • visitor servicing • co-ordination of private and public sector activities • market research for tourism development planning.

Marketing is usually their the most important function.

5. Regional tourist organizations should involve all relevant tourism bodies in a region: commercial operators, regional and local authorities and Non-governmental organizations (museums, galleries and similar establishments, tourist industry associations, etc.). Regional tourist organizations are usually heavily dependent on public support and work within existing administrative boundaries. It is reasonable to presume that at least 50 % of the Slovak RTOs budget would be sponsored by the public sector.

6. Establishing Slovak marketing regions should involve the following steps:

- establishment of the corporate identity of the proposed region (regional image);
- definition of thematic and political boundaries (the geographical scale of the region);
- determination of the main image makers (local destinations);
- identification of the main generating markets.

7. This study has proposed the establishment of 7 marketing regions:

(1) Bratislava; (2) Trnava and Nitra region (Western Slovakia); (3) Trenčín region (Váh River Valley); (4) Žilina region (Northern Slovakia); (5) Banská Bystrica region (Hron River Valley); (6) Vysoké Tatry and Spiš region; (7) Košice and Prešov region (Eastern Slovakia). The regional structure respects the counties' boundaries as far as possible. However, both local bodies and commercial operators should be given the possibility for re-thinking and re-shaping of the regions in the future. The strengths/weaknesses analysis evaluated regional potentials. The most promising images, tourist activities and resorts and the main generating countries have been defined for each region. This structure aims to maximize tourism marketing effectiveness and enhance regional development.

References

- [1] ADAMEC, V. - JEDLIČKOVÁ, N.: Turistický sprievodca po SR. Bratislava, Vydav. Šport 1991.
- [2] BALÁŽ, V.: Tourism and Regional Development Problems in the Slovak Republic. *European Urban and Regional Studies*, 1994, Vol. 1, No. 2, pp. 171-177.
- [3] BALÁŽ, V.: Regional Development during Economic Transition. [A Case Study of the Slovak Republic.] *European Urban and Regional Studies*, 1995, Vol. 2, No. 4, pp. 353-362.
- [4] BALÁŽ, V.: Five Years of the Economic Transition in the Slovak Tourism, Successes and Shortcomings. *Tourism Management*, March 1995, pp. 143-150.
- [5] Bundestag: Raumordnungsgesetz. In: *Neue Trends in Freizeit und Fremdenverkehr und ihre Auswirkungen auf Ausgewählte Feriengebiete in der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn-Bad Godesberg, Hannover, Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau 1984.
- [6] European Union: Commission of the European Communities, Directorate-General for Regional Policies: Socio-Economic Situation and Development of the Regions in the Neighboring Countries of the Community in Central and Eastern Europe. [Regional Development Studies 2.] Luxembourg and Brussels 1992.
- [7] European Union: Commission of the European Communities, Directorate-General for Regional Policies: Europe at the Service of Regional Development. Luxembourg and Brussels 1993, pp. 8-9.
- [8] European Union: The European Community: Tourism Resources in Eastern Europe: Problems and Prospects for Cooperation. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1993, Tourism Unit. DG XXIII, pp. v-xi.
- [9] European Union: Commission of the European Communities, Directorate-General for Regional Policies: Competitiveness and Cohesion: Trends in the Regions, Fifth Periodic Report on the Social and Economic Situation and Development of the Regions in the Community. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities 1994, pp. 122-124.
- [10] European Union: Commission of the European Communities: Tourism Customers in Central and Eastern Europe: Perspectives of Development. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1994, Tourism Unit. DG XXIII, p. 210.
- [11] European Union: Commission of the European Communities: Eurotourism. Culture and Countryside. [48 Project Co-Financed by the European Commission.] Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1994, Tourism Unit. DG XXIII.
- [12] European Union: The European Community: The Role of the Union in the Field of Tourism. Commission Green Paper. COM(95) 97 Final. Brussels, April, 4, 1995.
- [13] European Union: The European Community: The Structural Funds: Initial Assessment of the 1989-1993 Programming Period. Summary of the 1993 Report, p. 13, Brussels, Fact Sheet 31. 10. 1995, EU DG XVI F2.
- [14] European Union: Commission of the European Communities, Eurostat: Tourism in Europe. Brussels-Luxembourg, DG XXIII, 1995, pp. 10-191.
- [15] HALL, D. R.: Tourism in Eastern Europe. In: POMPL, W. and LAVERY, P: *Tourism in Europe, Structures and Developments*. Wallingford, CAB International 1993, pp. 341-358.
- [16] JOHNSON, M.: Czech and Slovak Tourism, Patterns, Problems and Prospects. *Tourism Management*, February 1995, pp. 21-28.
- [17] LOWYCK, E. - WANHILL, S.: Regional Development and Tourism within the European Community. In: COOPER, C. and LOCKWOOD, A. (eds): *Progress in Tourism, Recreation and Hospitality Management*. Vol. 4, London, Belhaven Press 1992.
- [18] MAIER, J.: *Sozial und Wirtschaftsgeographie 2*. München, Paul List Verlag 1982, pp. 270-271.

- [19] Ministerstvo hospodárstva SR: Zásady zákona o rozvoji cestovného ruchu. Prvá a druhá verzia návrhu. [Interný materiál.] Bratislava, May 1992 (unpublished).
- [20] Ministerstvo hospodárstva SR: Strategické možnosti rozvoja cestovného ruchu so špecifickým prihliadnutím k rozvoju a intenzifikácii príjmov z aktívneho zahraničného cestovného ruchu. [Interný materiál - Správa pre Ekonomickú radu pri vláde SR.] Bratislava, January 1993 (unpublished).
- [21] Ministerstvo hospodárstva SR: Princípy rozvoja cestovného ruchu. [Správa pre vládu SR.] Bratislava, Trend Weekly, 16th March, 1994.
- [22] Ministerstvo hospodárstva SR: Program rozvoja turizmu. Bratislava, 1991, 1993, 1994, 1995. Full Version was published in: Trend Weekly, 16th March 1994.
- [23] MORRISON, A. M. - BRAULICH, C. G. - KAMARUDDIN, N. - CAI, L. A.: National Tourist Offices in North America: an Analysis. Tourism Management, Elsevier Science Ltd. 1995, Vol. 16, No. 8, pp. 608-617.
- [24] OECD: Tourism Policy and International Tourism in OECD Member Countries. Paris 1989.
- [25] OPASCHOWSKI, H. W.: Trendwende im Urlaubsverhalten? Die Grenzen grenzlosen Reisens. Hamburg, B.A.T. Freizeit-Forschungsinstitut 1990, pp. 48-56.
- [26] PEARCE, D.: Tourist Organizations. London, Longman Group 1992.
- [27] Slovenský štatistický úrad: Kapacity a výkony ubytovacích zariadení. 1993, 1994, 1995. Bratislava 1994, 1995, 1996.
- [28] Slovenský štatistický úrad: Zahraniční návštevníci v ubytovacích zariadeniach SR. 1991-1992. Bratislava 1992, 1993, 1994, 1995, 1996.
- [29] Slovenský štatistický úrad: Štatistická ročenka SR 1994. Bratislava 1995.
- [30] SMITH, A.: Uneven Development and the Restructuring of the Armament Industry in Slovakia. Transactions of the Institute of British Geographers, NS 19, 1994, pp. 404-424.
- [31] TIETZ, B.: Handbuch des Tourismus. München, Verlag Moderne Industrie, 1980, pp. 407-417.
- [32] Ústav turizmu: Cestovný ruch v SR - Spôsob trávenia voľného času slovenským obyvateľstvom. Bratislava 1988, 1993.
- [33] Ústav turizmu: Aktívny zahraničný cestovný ruch v SR. Vybrané výsledky kvótného prieskumu za rok 1994. [Interný materiál.] Bratislava 1995 (unpublished).
- [34] Ústav turizmu: Spôsob trávenia voľného času slovenským obyvateľstvom. Prieskum pripravený pre Ministerstvo hospodárstva SR. [Interné materiály.] Bratislava, January 1996 (unpublished Report.) Selected Results of the Research were Published in Trend Weekly, April, 9, 1996.
- [35] Trend Weekly: Teritoriálna štruktúra SR. Bratislava, Trend Weekly 1996, No. 8.
- [36] WCTB: Spreading Success. A Regional Tourism Strategy for the West Country. Exeter, West Country Tourist Board 1991.
- [37] WCTB: The Voice of West Country Tourism. [Annual Report and Statement of Accounts, Year ended 31 March 1995.] Exeter, West Country Tourist Board 1995.
- [38] WILLIAMS, A. M.: The European Community. Second Edition. Oxford, Blackwell Publishers 1994, pp. 168-181.
- [39] WILLIAMS, A. M. - MONTANARI, A.: European Tourism. Regions Spaces and Restructuring. Chichester, England, Exeter, John Willey & Sons, Ltd. 1995, January 1996, p. 13.
- [40] WILLIAMS, A. M. - SHAW, G.: Tourism, Leisure, Nature Protection and Agro-Tourism: Principles, Partnerships and Practice. [Sourcebook Produced as a Background Document for the European Partners for Environment.] Tourism Research Group, University of Exeter 1996, pp. 38-41.

REGIONÁLNY MANAŽMENT CESTOVNÉHO RUCHU V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Vladimír BALÁŽ

Mnohé slovenské regióny sú postihnuté úpadkom odvetvia ťažkého priemyslu, periférnou lokalizáciou a celkovou nerozvinutosťou. Dá sa očakávať, že Slovenská republika, ako potenciálny člen Európskej únie, by bola príjemcom značnej finančnej pomoci v rámci programu Štruktúrnych fondov. Veľká časť tejto pomoci by bola zrejme alokovaná do odvetvia cestovného ruchu. Cestovný ruch je veľmi sľubným rozvojovým faktorom regiónov. Jeho rozvoj však brzdí nedostatok orgánov pre manažment a marketing moderného turizmu.

Tento článok prezentuje model regionálneho manažmentu cestovného ruchu pre Slovenskú republiku. Model zahŕňa: a) ciele regionálneho rozvoja cestovného ruchu, b) regionálne politiky cestovného ruchu a c) systém 7 marketingových regiónov cestovného ruchu. Výskum sa realizoval s podporou Európskej komisie ACE PHARE program 1995. Model rozvoja cestovného ruchu sa odvíja od praktických skúseností a poznatkov Directorate General XXIII Európskej komisie.

P r e h l' a d y a i n f o r m á c i e

Dlhopis - významný nástroj kapitálového trhu

Marian MATUŠOVIČ*

Úvod

V roku 1990, po niekoľkých desaťročiach absencie fungovania kapitálového trhu v Slovenskej republike, Všeobecná úverová banka, a.s. (VÚB), emitovala lastné dlhopisy. V priebehu nasledujúcich šiestich rokov emitenti v Slovenskej republike, t. j. štát, banky, podniky a mestá, vydali dlhopisy v objeme viac ako 144,83 mld Sk. Dnes už môžeme konštatovať, že dlhopisy sa postupne stali významným nástrojom kapitálového trhu v SR. Hlavným cieľom tohto článku je definovať pojem dlhopis, stručne vysvetliť pojmy, ktoré dlhopis charakterizujú a opísať vývoj primárneho a sekundárneho trhu dlhopisov v SR od roku 1990.

Dlhopis je cenný papier, s ktorým je spojené právo majiteľa na splatenie dlžnej čiastky v menovitej hodnote a vyplatenie výnosov z nej k určitému dátumu, ku ktorému sa emitent zaviazal tento záväzok splniť. Emitent vydáva dlhopis s cieľom získať peňažné prostriedky na dlhšie obdobie, prevažne však minimálne na jeden rok. Emisné podmienky dlhopisu jednoznačne stanovujú dátum emisie, dátum splatnosti, menovitú hodnotu a výnos dlhopisu. Dlhopisy znejú buď na meno, alebo na majiteľa. Z pohľadu emitenta ich rozdeľujeme na štátne, bankové, podnikové a komunálne.

- *Štátne dlhopisy* - emituje vláda, alebo ňou poverená inštitúcia, na krytie potrieb štátneho rozpočtu. V Slovenskej republike štátne dlhopisy emituje Ministerstvo financií SR (MF SR) a ich výnos sa nezdaňuje
- *Bankové dlhopisy* - emitujú peňažné ústavy s cieľom získať dlhodobé peňažné prostriedky spravidla na obdobie 3-5 rokov
- *Podnikové dlhopisy* - emituje podnikateľský sektor s cieľom získať dlhodobý úver spravidla na krytie investičných potrieb. Na Slovensku sa výnos z bankových a podnikových dlhopisov zdaňuje sadzbou 15 %
- *Komunálne dlhopisy* - emitujú mestá a obce, aby získali prostriedky na verejné investície, ako komunikácie, kanalizáciu a pod. Komunálne dlhopisy často bývajú daňovo zvýhodnené, v SR sa ich výnos - v prípade, ak boli emitované s cieľom kryť komunálnu bytovú výstavbu alebo mestskú hromadnú dopravu - zdaňuje sadzbou 10 %. Ostatné komunálne dlhopisy sa zdaňujú sadzbou 15 %.

* Ing. RNDr. Marian MATUŠOVIČ, externý pracovník Obchodnej fakulty EU v Bratislave, Dolnozemska cesta 1, 852 19 Bratislava

Podľa spôsobu výpočtu výnosu dlhopisy rozdeľujeme na:

Dlhopisy s pevným výnosom - sú celú dobu svojej životnosti úročené rovnakým úrokom. Takéto dlhopisy sú rizikové v ekonomikách s očakávanými výraznými pohybmi úrokových mier.

Dlhopisy s plávajúcim výnosom (floating bonds) - výška vyplácaného úroku závisí od vývoja diskontnej sadzby centrálnej banky, vývoja úrokových mier na medzibankovom peňažnom trhu napríklad BRIBOR (Bratislava Interbank Offered Rate) a podobne.

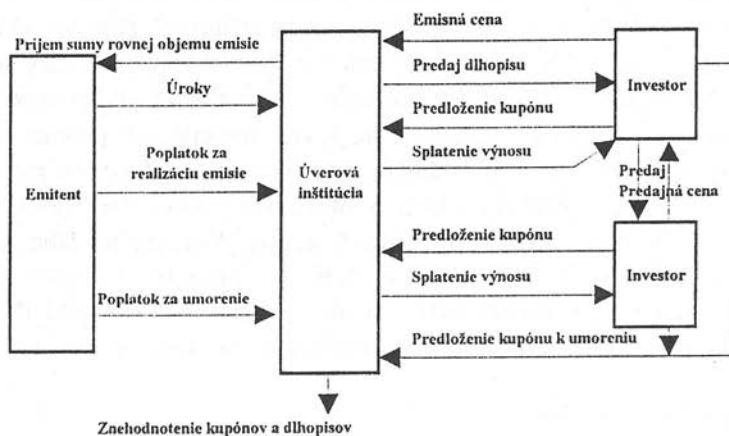
Dlhopisy s tzv. nulovým kupónom (zero-coupon bonds) - emitent nevypláca výnosový úrok, ale dlhopisy sú emitované s diskontom (t. j. emisná cena je nižšia ako menovitá hodnota). Výnos z tejto obligácie je tvorený rozdielom medzi menovitou hodnotou dlhopisu a jeho emisným kurzom.

Zameniteľné dlhopisy (convertible bonds) - tento druh cenných papierov tvorí určitý prechod medzi obligáciou a akciou. Má pevné úročenie a určitú dobu splatnosti. Zameniteľné bondy vydávajú akciové spoločnosti. Charakteristickou črtou tohto typu obligácií je to, že veriteľ má právo zameniť dlhopisy za akcie spoločnosti v určenom pomere.

Zavolateľné dlhopisy (callable bonds) - umožňujú emitentovi za vopred stanovenú cenu v určenom termíne kúpiť dlhopisy späť.

Z vlastníctva dlhopisu plynú nasledujúce príjmy: • výplata kupónu, resp. ďalšie príjmy vyplývajúce z reinvestície týchto prostriedkov • istina vyplatená po skončení životnosti (expirácii) dlhopisu • možný kapitálový zisk pri predaji dlhopisu pred expiráciou • výnosy plynúce z REPO obchodov (z ang. repurchase agreement, t. j. dohoda o predaji cenných papierov a následne o ich spätnom odkúpení), resp. požičiavania dlhopisov.

Väčšie emisie dlhopisov umiestňuje na trhu prevažne konzorcium bánk. Každý člen konzorcia odkúpi určenú časť emisie a snaží sa ju umiestniť. Operácie s dlhopisom v priebehu jeho životnosti sú uvedené na grafe 1.



Graf 1. Štandardné operácie počas životnosti materializovaného dlhopisu

Moderné teórie ohodnocovania finančných aktív sú založené na určení súčasnej hodnoty budúcich peňažných tokov. Problém určiť správnu cenu ktoréhokoľvek cenného papiera je rovnako starý ako obchodovanie s nimi. Otázka ceny je dôležitá nielen pri obchovaní s cennými papiermi na sekundárnom trhu, ale aj pri primárnom umiestňovaní cenného papiera a riadení portfólia. Trhová cena cenného papiera na efektívne fungujúcom trhu, by mala v sebe obsahovať všetky dostupné informácie o minulosti, no najmä budúcnosti spoločnosti, ktorá cenný papier emitovala.

Dlhopis patrí medzi cenné papiere, pri ktorých je možné pomerne presne stanoviť budúcu cenu. Vlastník dlhopisu totiž dostáva pravidelne vyplácané výplaty hotovosti na základe emisných podmienok. Až do dátumu splatnosti dostáva vlastník dlhopisu vyplácaný kupón a v okamžiku splatnosti dostáva späť aj menovitú hodnotu, *tvz. istinu*.

Hodnotu dlhopisu stanovíme určením súčasnej hodnoty očakávaných budúcich peňažných tokov plynúcich majiteľovi dlhopisu podľa vzorca:

$$P = \sum_{i=1}^n C(i) / (1+r)^i + (MH / 1+r)^n,$$

kde

P - cena dlhopisu,

$C(i)$ - i -tý kupón,

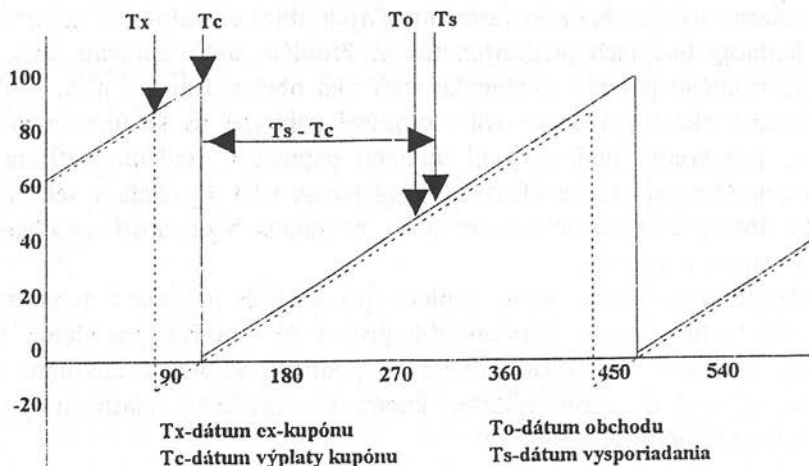
MH - menovitá hodnota dlhopisu,

r - výnos do splatnosti dlhopisu, alebo tzv. vnútorná výnosová miera dlhopisu.

Pokiaľ dlhopis nemá fixnú úrokovú sadzbu (kupón) je potrebné pri stanovovaní ceny dlhopisu diskontovať každý tok hotovosti príslušnou úrokovou sadzbou.

Vo všeobecnosti platí, že cena dlhopisu zverejnená organizátorom trhu, prostredníctvom ktorého sa obchod zrealizoval (v Slovenskej republike je jediným organizátorom trhu dlhopisov, s výnimkou dlhopisov Fond národného majetku SR (FNM), Burza cenných papierov v Bratislave (BCPB), nezodpovedá skutočnej cene, ktorú investor za dlhopis zaplatí. Zaplatená čiastka sa rovná súčtu ceny dlhopisu, alikvotného úrokového výnosu a poplatkov, ktoré súvisia s realizáciou obchodu. Alikvotný úrokový výnos je alikvotná časť kupónu, ktorá prináleží predchádzajúcemu majiteľovi dlhopisu za obdobie, počas ktorého vlastnil dlhopis.

Graf 2 znázorňuje vývoj hodnoty alikvotného úrokového výnosu dlhopisu s menovitou hodnotou 1 000 Sk, kupónom 10 % per annum (p.a.) s ročným úročením. Plná čiara v grafe znázorňuje výšku alikvotného úrokového výnosu v závislosti od času v prípade štandardných podmienok, t. j. emitent vyplatí kupón investorovi, ktorý vlastní dlhopis, v deň výplaty kupónu.



Graf 2. Hodnoty alikvotného úrokového výnosu dlhopisu s 10% kupónom s ročným úročením pri štandardných podmienkach (plná čiara) a pri ex-kupóne (prerušovaná čiara)

Na zrýchlenie a zjednodušenie výplaty úrokového výnosu majiteľom dlhopisov bol zavedený ex-kupón. To znamená, že úrokový výnos dostane investor vlastiaci dlhopis 30 kalendárnych dní pred dátumom výplaty kupónu. Prerušovaná čiara znázorňuje priebeh výšky alikvotného úrokového výnosu v prípade ex-kupónu. Alikvotný úrokový výnos je medzi dátumom ex-kupónu a dátumom výplaty kupónu záporný, čo je kompenzovanie skutočnosti, že investor, ktorý kúpi dlhopis v tomto časovom období, nemá nárok na výplatu najbližšieho kupónu. Na výpočet počtu dní výnosového obdobia sa používa štandard 30/360 (za mesiac/za rok). Alikvotný úrokový výnos sa vypočíta podľa vzťahu:

$$A\dot{U}V = ((T_s - T_c) / 360) * C,$$

kde C je kupón.

Pri stanovovaní ceny dlhopisu je potrebné zohľadniť aj jeho *duráciu*. Durácia ako významný porovnávaci ukazovateľ vyjadruje citlivosť dlhopisu na zmenu úrokových sadzieb a meria jeho strednú dobu života. Durácia je v podstate vážený priemer rokov, počas ktorých budú plynúť majiteľovi z dlhopisu finančné prostriedky, pričom súčasná hodnota každej platby za určené obdobie (v závislosti od frekvencie vyplácania kupónu) je použitá ako váha.

Duráciu dlhopisu možno vypočítať pomocou nasledovného vzorca:

$$Durácia = \frac{\sum_{i=1}^n PVCF(i) * T(i)}{\sum_{i=1}^n PVCF(i)}$$

kde

$PVCF(i)$ - predstavuje súčasnú hodnotu i -tého cash flow,

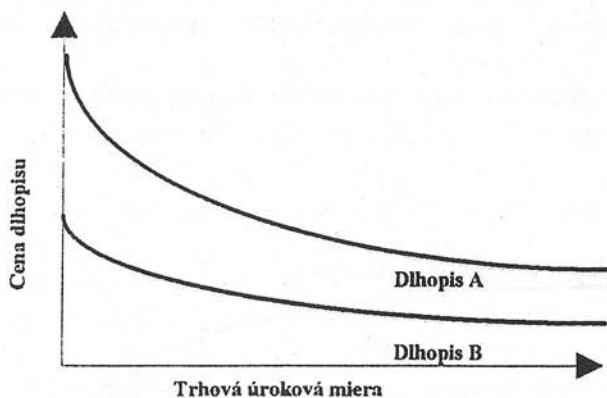
$T(i)$ - čas v rokoch do i -tého cash flow.

Dlhopisy s rovnakou duráciou reagujú na zmeny úrokových sadzieb rovnako. Durácia dlhopisu je vždy nižšia, maximálne rovná jeho splatnosti. Pre dlhopisy s vyšším kupónom vo všeobecnosti platí, že majú nižšiu duráciu a nižšiu cenovú *volatilitu* (nižší cenový rozptyl) a naopak, dlhopisy s nižším kupónom majú vyššiu duráciu a vyššiu cenovú volatilitu. V prípade zero bondov sa durácia rovná splatnosti.

Závislosť medzi výnosom do splatnosti dlhopisov a dobou do ich expirácie vyjadruje *výnosová krivka*. Účelom vytvorenia výnosovej krivky je stanoviť rozdiely vo výnosoch do splatnosti dlhopisov vplyvom rozdielnej doby splatnosti. Na jej konštrukciu sa preto používajú dlhopisy s rovnakou charakteristikou (t. j. rovnaká miera rizika, výška zdaňovania atď.) a rôznou dobou splatnosti. Tvar výnosovej krivky vyjadruje budúci priebeh vývoja úrokových mier.

V podmienkach Slovenskej republiky vzhľadom na nízky počet emisií, najmä na nepriehľadnosť obchodovania s dlhopismi nemá výnosová krivka zostrojená z niekoľkých bodov dostatočne spoľahlivú vypovedaciu schopnosť.

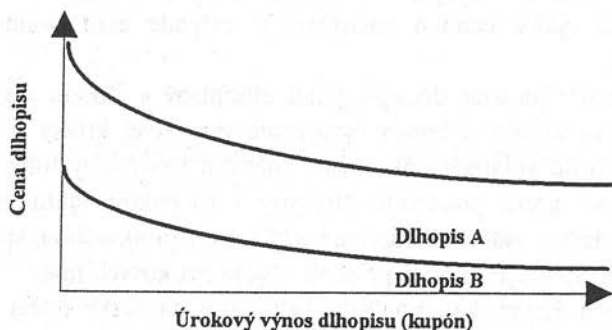
Na nasledujúcich grafoch sa teraz pokúsime poukázať na niektoré závislosti medzi pohybom ceny dlhopisu a výškou jeho kupónu, resp. dobou do splatnosti dlhopisov.



Graf 3. Závislosť ceny dlhopisu od zmeny trhových úrokových sadzieb pri dlhopisoch s rôznou výškou kupónu

Dlhopis A na grafe 3 má vyšší úrokový výnos (kupón) ako dlhopis B. Ako vidieť aj na grafe, pri porovnávaní závislosti zmeny ceny dlhopisu od zmeny trhových úrokových mier môžeme konštatovať:

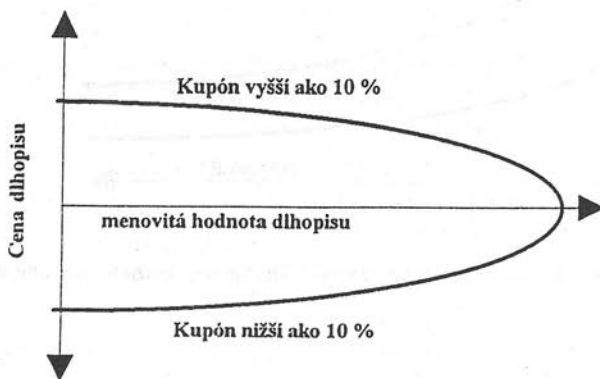
- cena sa oproti výnosu z dlhopisu pohybuje opačným smerom, táto závislosť však nie je lineárna;
- pri rovnakej zmene trhových úrokových mier sa cena dlhopisu A zmení viac ako cena dlhopisu B;
- zvýšenie trhových úrokových mier zníži cenu dlhopisu menej ako rovnaké zníženie trhových úrokových mier zvýši cenu dlhopisu s rovnakým kupónom.



Graf 4. Závislosť zmeny ceny dlhopisu od výšky jeho kupónu

Graf 4 poukazuje na skutočnosť, že pri zmene trhovej úrokovej miery platí (dlhopis A na grafe 4 má dlhšiu dobu do splatnosti ako dlhopis B):

- čím vyšší je úrokový výnos dlhopisu (kupón), tým nižšia je zmena ceny dlhopisu,
- čím kratšia je doba do splatnosti dlhopisu, tým nižšia je zmena ceny dlhopisu.



Graf 5. Závislosť ceny dlhopisu od času zostávajúceho do splatnosti pri trhovej úrokovej miere 10 %

Vzťah medzi cenou dlhopisu a časom zostávajúcim do doby splatnosti pri predpoklade, že trhové úrokové miery ostanú rovnaké, vyjadruje graf 5. Keď sa doba do dátumu splatnosti blíži k nule, cena dlhopisu sa blíži k menovitej hodnote (pokiaľ nezohľadňujeme zdaňovanie výnosov dlhopisov).

Graf 5 znázorňuje skutočnosť, že dlhopis s úrokovým výnosom nižším, ako je trhová úroková miera, má nižšiu cenu ako menovitú hodnotu. V čase expirácie však cena dosiahne výšku menovitej hodnoty dlhopisu. V tomto prípade hovoríme, že dlhopis sa predáva s diskontom. Dlhopis, ktorý má cenu vyššiu, ako je jeho menovitá hodnota z toho dôvodu, že jeho úrokový výnos je vyšší ako trhová úroková miera, bude svoju cenu postupne až do dátumu splatnosti znižovať až na úroveň menovitej hodnoty. O takomto dlhopise hovoríme, že sa predáva s prémieu.

Trh dlhopisov v Slovenskej republike

Pravidlá nakladania s dlhopismi, ako aj s inými cennými papiermi sú v Slovenskej republike upravené zákonom č. 600/1992 Zb. o cenných papieroch a zákonom č. 530/1990 Zb. o dlhopisoch v znení neskorších predpisov. S dlhopismi (s výnimkou dlhopisu FNM SR, s ktorým je možné obchodovať len v RM-Systéme Slovakia), možno obchodovať na BCPB len prostredníctvom jej členov.

Emitentom dlhopisov v SR môže byť právnická alebo fyzická osoba, pričom v akciových spoločnostiach emisiu dlhopisov vopred schvaľuje Valné zhromaždenie akcionárov. Na emisiu dlhopisov (s výnimkou štátnych dlhopisov) je potrebné povolenie, ktoré udeľuje na žiadosť právnickej alebo fyzickej osoby MF SR.

K žiadosti o povolenie emisie musí byť okrem zákonom predpísaných náležitostí žiadosti priložený prospekt emitenta dlhopisu s návrhom emisných podmienok (názov, celková suma, emisný kurz a pod.) a ročné účtovné uzávierky preskúmané audítorom. Ďalej musí obsahovať základné údaje o emitentovi, údaje o finančnej situácii emitenta, údaje o predmete podnikania emitenta a údaje o dlhopise. V prípade ak ide o verejne obchodovateľný dlhopis, žiadosť o povolenie emisie musí obsahovať aj obchodné meno alebo názov každého majiteľa 5% a vyššieho podielu na základnom imaní emitenta. V údajoch o finančnej situácii majú byť uvedené okrem posledných známych výsledkov bežného roka aj ročné účtovné uzávierky za posledné dva roky. Súčasťou prospektu emitenta musí byť vyhlásenie štatutárnych zástupcov spoločnosti, že skutočnosti uvedené v prospekte sú úplné a pravdivé.

O udelení povolenia a pridelení identifikačného čísla akciovej spoločnosti ISIN rozhodne MF SR do dvoch mesiacov od doručenia, resp. doplnenia žiadosti. Predpokladom udelenia povolenia je predovšetkým preukázanie schopnosti emitenta zabezpečiť návratnosť požadovanej emisie.

Po rozhodnutí MF SR o povolení emisie a pridelení identifikačného čísla akciovej spoločnosti ISIN manažér emisie požiada Stredisko cenných papierov o registráciu dlhopisu a následne zabezpečí zverejnenie emisných podmienok dlhopisu v Obchodnom vestníku a Hospodárskych novinách. Do 10 dní od dátumu emisie musí emitent podať žiadosť o prijatie na obchodovanie na BCPB a následne sa môže začať obchodovanie na sekundárnom trhu. Po splnení kótovacích pravidiel a schválení Kótovacím výborom BCPB môže byť príslušný dlhopis na základe žiadosti emitenta preradený z registrovaného trhu na kótovaný trh.

Prvou primárnou emisiou v Slovenskej republike, po viac ako 40-ročnej absencii, boli v roku 1990 dlhopisy VÚB, a.s., v objeme 510 mil. Kčs. V roku 1992 boli emitované štátne dlhopisy v objeme 14,7 mld Kčs. V roku 1993 dosiahol celkový objem emitovaných dlhopisov 3,9 mld Sk, v roku 1994 objem 9,3 mld Sk, v roku 1995 objem 49,1 mld Sk a v roku 1996 boli emitované dlhopisy v celkovom objeme 67,35 mld Sk.

Prehľad o primárnych emisiách dlhopisov na kapitálovom trhu v Slovenskej republike je uvedený v tabuľke 1.

T a b u l k a 1

Prehľad objemu emisií dlhopisov na primárnom trhu

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Štátne							
- objem (v mil. Sk)	-	-	14 700	3 324	7 980	38166	11 300
- počet emisií	-	-	5	3	2	10	4
Dlhopisy FNM							
- objem (v mil. Sk)							33 296
Podnikové							
- objem (v mil. Sk)	-	-	-	300	850	6 580	12 700
- počet emisií	-	-	-	2	4	19	41
Bankové							
- objem (v mil. Sk)	510	-	-	150	350	4 100	9 420
- počet emisií	1	-	-	1	2	4	11
Komunálne							
- objem (v mil. Sk)	-	-	-	100	125	245	640
- počet emisií	-	-	-	1	6	11	9
Spolu							
- objem (v mil. Sk)	510	0	14 700	3 874	9 305	49 091	67 356
- počet emisií	1	0	5	7	14	44	66

V zahraničnej mene bolo do konca roka 1996 vydaných 7 emisií v celkovej hodnote 53 mld Sk (pozri tab. 2).

T a b u l k a 2

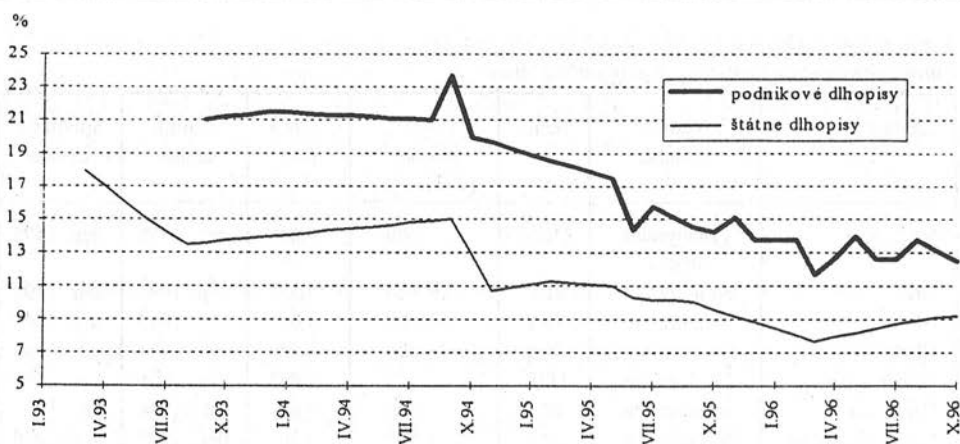
Emisie slovenských emitentov v zahraničnej mene

Emitent	Vedúci manažér	Mena	Objem emisie (v mil. Sk)	Výnos (%)	Dátum emisie	Splatnosť emisie
VSŽ, a.s.	Priemyselná banka	DEM	500	8,00	dec. 1992	dec. 1995
NBS	Nomura Int.	JPY	15 000	7,75	sep. 1993	sep. 1998
NBS	Nomura Int.	JPY	10 000	8,00	sep. 1993	sep. 2000
NBS	Nomura Sec.	JPY	25 000	6,30	júl 1994	júl 1999
Calex, a.s.	Nomura Int.	USD	21	7,875	jan. 1994	jan. 1997
Calex, a.s.	Nomura Int.	JPY	700	5,60	júl 1994	júl 1997
Mesto Bratislava	Nomura Int.	JPY	1 880	4,10	dec. 1995	dec. 2000
Spolu			53 101			

V auguste 1996 boli emitované prvé dva eurobondy denominované v Sk: prvý dlhopis emitovala EBOR v objeme 750 mil. Sk, druhý emitoval International Finance Corporation, ktorý je pobočkou Svetovej banky, v celkovom objeme 1,2 mld Sk. V októbri 1996 emitoval General Electric Capital Corporation eurobondy v objeme 2 mld Sk. V januári 1997 World Bank pripravila ďalšiu emisiu v objeme 750 mil. Sk.

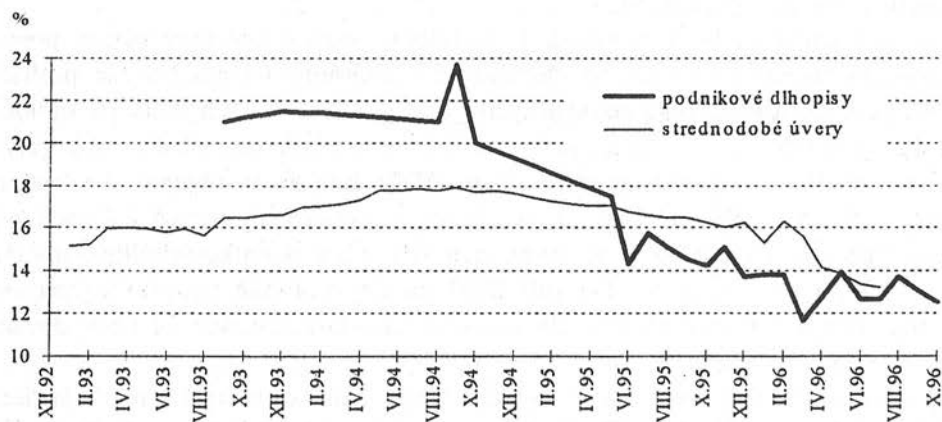
Po rozdelení Česko-Slovenska k 1. 1. 1993 sa cena dlhodobých peňazí pohybovala na úrovni 20 % p.a. so všeobecným očakávaním jej nárastu (na poslednej aukcii dočasného sekundárneho trhu slovenských a českých bánk so spoločnou menou dňa 3. 2. 1993 sa napríklad obligácie VÚB, a.s., obchodovali s výnosom 19.36 %). Pozitívny vývoj rastu HDP, inflácie a objemu devízových rezerv od roku 1993 mal vplyv na postupné znižovanie ceny peňazí v Slovenskej republike, čo sa prejavilo aj na vývoji cien štátnych a podnikových dlhopisov na kapitálovom trhu (graf 6). Od júla 1994 začalo postupné znižovanie výnosov z dlhopisov a prevažná väčšina dlhopisov sa na sekundárnom trhu obchodovala nad menovitú hodnotu.

V prípade podnikových dlhopisov trend postupného znižovania výnosov súvisel aj so zvyšovaním bonity emitentov a znamenal pokles výnosov z úrovne cca 24 % p.a. z konca roku 1993 na cca 13 % p.a. v poslednom období. Podobný vývoj zaznamenali aj štátne dlhopisy, z ktorých výnos v SR nepodlieha dani. V roku 1993 boli štátne dlhopisy emitované s kupónom diskontnej sadzby (DS) Národnej banky Slovenska (NBS) + 4 % až DS NBS + 8,5 % (DS NBS od 30. 12. 1992 bola 9,5 %, od 20. 12. 1993 bola 12 %, od 17. 3. 1995 bola 11 %, od 6. 10. 1995 bola 9,75 % a od 13. 1. 1996 bola 8,8 %) v roku 1996 sa kupón pohyboval už okolo 9 %. Väčšina dlhopisov emitovaných v SR má fixný kupón. Pohyblivý kupón je zatiaľ viazaný iba na diskontnú sadzbu NBS, niektorí emitenti však v poslednom období zvažujú viazať kupón na BRIBOR.



Graf 6. Vývoj výnosov štátnych a podnikových dlhopisov

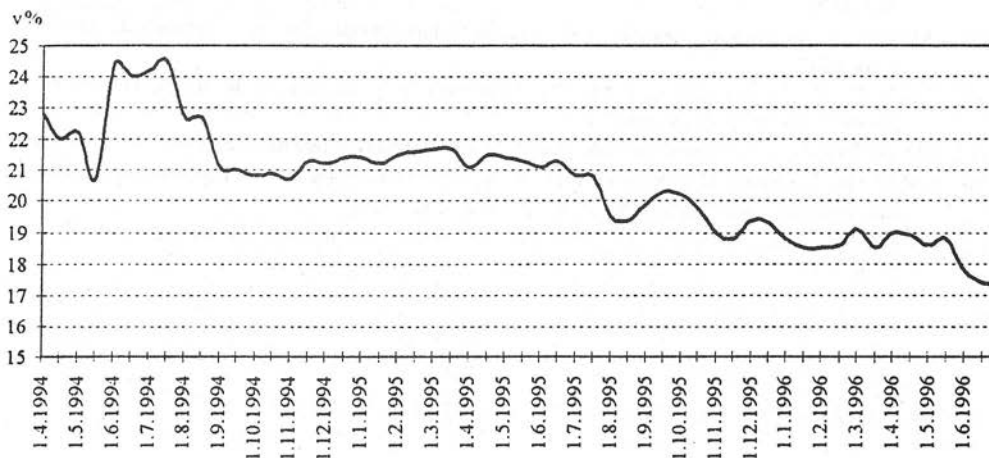
Dlhopisy, ako doteraz relatívne málo používaná forma dlhodobého financovania, sa postupne stávajú na kapitálovom trhu pre podniky i štát čoraz atraktívnejšími. Postupný nárast záujmu podnikovej sféry o alternatívne zdroje financovania prostredníctvom dlhopisov, predovšetkým od roku 1993, vyplýva aj z pomeru úrokových mier z úverov a vývoja výnosov z dlhopisov (graf 7).



Graf 7. Vývoj výnosov podnikových dlhopisov a úrokov zo strednodobých úverov

Od 1. 10. 1996 začala BCPB zverejňovať slovenský dlhopisový index SDX (pre akcie zverejňuje BCPB index SAX). Index zahŕňa všetky štátne dlhopisy, dlhopisy obchodované na kótovanom trhu a vybrané dlhopisy z registrovaného trhu. Hodnota indexu sa počíta zvlášť pre štátne dlhopisy a zvlášť pre dlhopisy spoločností. Index SDX patrí do skupiny kumulatívnych indexov, t. j. zahŕňa cenu dlhopisu, alikvotný úrokový výnos a výplaty kupónov kumulovane od referenčného dátumu indexu. Hodnoty indexu predstavujú hodnotu portfólia dlhopi-

sov pri predpoklade, že všetky cash flow (kupóny, istina) sú opätovne reinvestované. Index je konštruovaný tak, aby predstavoval hodnotu 100 Sk investovaných k 1. 10. 1996 do portfólia indexu. Graf 8 uvádza vývoj ročných výnosov indexu SDX prepočítaný od 1. 4. 1994 do 1. 7. 1996.



Graf 8. História ročných výnosov dlhopisového indexu SDX od 1. 4. 1994

Záver

Pre Slovenskú republiku, podobne ako pre ostatné transformujúce sa postkomunistické štáty, je typický nedostatok vnútorných dlhodobých zdrojov. Nedostatok kapitálu, ako aj potreba jeho efektívnej alokácie boli dôvodom pre vznik a rozvoj kapitálových trhov v týchto krajinách. Ďalším dôvodom je skutočnosť, že efektívne fungovanie podnikov vyžaduje postupný zánik rôznych foriem štátnych dotácií a cenovej regulácie a preorientovanie podnikov na získavanie finančných zdrojov na kapitálových trhoch od domácich a zahraničných investorov. Vývoj kapitálového trhu (najmä trhu dlhopisov) od roku 1990 do 1996, aj napriek ešte stále existujúcim nedostatkom najmä v oblasti legislatívy, potvrdzuje nevyhnutnosť existencie primárneho a sekundárneho trhu s cennými papiermi.

Celkový objem emitovaných dlhopisov, ktoré boli k 31. 12. 1996 obchodovateľné na kapitálovom trhu SR, predstavuje 119,3 mld Sk (51,66 mld Sk štátnych dlhopisov, 33,2 mld dlhopisy FNM SR; 20,13 mld Sk podnikových dlhopisov, 13,17 mld Sk bankových dlhopisov; 1,18 mld Sk komunálnych dlhopisov). Z celkového objemu obchodov na sekundárnom kapitálovom trhu v roku 1993 tvorili obchody s dlhopismi 46 % (77 mil. Sk), v roku 1994 to bolo 14 % (855 mil. Sk), v roku 1995 dosahovali 38 % (15 338 mil. Sk) a v roku 1996 klesli na 27 % (30 986 mil. Sk). Tieto čísla potvrdzujú, že dlhopis sa už aj v Slovenskej republike zaradil medzi významné nástroje kapitálového trhu.

Literatúra

- [1] BREALEY, R. A. - MYERS, S. C.: Teorie a praxe firemných financí. Praha, Victoria Publishing 1992.
- [2] CARTLEDGE, C.: A Handbook of Financial Mathematics. London, Euromoney Publications PLC 1991.
- [3] COHEN, J.: Investment Analysis and Portfolio Management. 5th ed. Homewood, Illinois, Irwin 1987.
- [4] FABOZZI, F. J. - POLLACK, I. M.: The Handbook of Fixed Income Securities. Homewood, Illinois, Dow Jones-Irwin 1987.
- [5] LANGFORD, Ch. K.: Financial Risk Management. Montreal, Proscario Inc. 1989.
- [6] PLATT, R. B.: Controlling Interest Rate Risk. New Techniques and Applications for Money Management, New York, John Wiley & Sons. Inc. 1986.
- [7] ZIRKOUNIG, R.: Handbuch für Wertpapiere. Wien, Arbeitskreis Basisinformation Wertpapiere 1989.

BOND - SIGNIFICANT INSTRUMENT OF CAPITAL MARKET

Marian MATUŠOVIČ

The main aim of this article is definition and characteristics of bonds and description of development of primary and secondary bond markets in Slovakia since 1990. The rules governing the treatment of bonds and other securities in Slovakia are contained in the Act 600/1992 Coll. - Securities Act and in the Act 530/1990 Coll. on Bonds, as amended. The bonds (other than FNM bonds) may be traded solely at the BCPB market through BCPB members.

The gradual interest of companies in alternative financial sources obtained through bond issues, which has become particularly evident since 1993, is also due to the developments with respect to the interest rate on loans and the return on bonds. Bonds, which have been a rarely used source of financing, are becoming more and more appealing on the capital market, both for companies and the State. The evolution described above is evidenced showing the developments in the interest rates on medium-term loans compared with the return on bonds issued by companies for the last three years.

The overall volume of bonds issued so far, which were negotiable on the Slovak capital market on December 31, 1996, was SKK 119,3 billion (of which SKK 51,66 billion are government bonds, SKK 33,2 billion FNM bonds, SKK 20,13 billion corporate bonds, SKK 13,17 billion bank bonds and SKK 1,18 billion municipal bonds). The bond transactions on the secondary market are carried out through BCPB and RMS (FNM bond). The share of bond transactions on the overall deals on the secondary capital market was quite variable - 46 % in 1993 (SKK 77 million), 14 % in 1994 (SKK 855 million), 38 % in 1995 (SKK 15 338 million), and 27 % in 1996 (SKK 30 986 million). These figures confirm that bonds have become a significant instrument of capital market in Slovakia.

R e c e n z i e

ŠÍBL, Drahoš: **Európska únia a Slovensko (problémy, dokumenty, otázky)**. Bratislava, SPRINT 1996. 159 s.

Dôležitými otázkami, ktoré sa bytostne dotýkajú každého občana Slovenskej republiky (bez ohľadu na to, či si to uvedomuje, alebo nie), sú otázky vzťahov a väzieb v súvislosti so začlenením Slovenskej republiky do západoeurópskych štruktúr. Ako ďaleko sú tieto procesy, na základe akých dokumentov sa vyvíja situácia asociovaných krajín a aké problémy pridruženie nových krajín vyvoláva na domácej pôde i na pôde Európskej únie (EÚ), pojednáva nová publikácia D. Šibla *Európska únia a Slovensko*.

Najnovšia z početných prác autora venovaných otázkam západoeurópskej integrácie je akýmsi voľným pokračovaním predchádzajúcich titulov na danú tému, ale zároveň je odrazom nových skutočností, ktoré do tohto integračného zoskupenia prináša transformácia krajín strednej a východnej Európy na ich ceste k trhovej ekonomike a k vstupu do Európskej únie.

O tých najdôležitejších podnetoch, ako aj problémoch, ktoré D. Šibl rozoberá v 21 kapitolách a ktoré "... majú za úlohu ponúknuť čitateľom možnosť zamyslieť sa nad všetkými naznačenými problémami v širších súvislostiach ..." (s. 8), si poviem podrobnejšie.

Ak publikáciu posudzujeme z hľadiska usporiadania problémov a výkladu na základe pôvodných dokumentov, potom ju môžeme označiť za novodobú literatúru faktu. Dominuje v nej napríklad prejav G. Marshalla z júna 1947 (s. 11-13), *Všeobecná deklarácia ľudských práv* prijatá na pôde OSN (s. 28-33), úryvky zo Schuman-

novej deklarácie z mája 1950 (s. 34-35), *Memorandum vlády Slovenskej republiky* k žiadosti SR o členstvo v Európskej únii (s. 115-126), vybrané úryvky z *Bielej knihy* (s. 147-152), ako aj časti *Dohody o založení CEFTA* (s. 153-155).

Netradičný, takmer učebnicový prístup navodzujú kontrolné otázky, ktoré zakončujú jednotlivé kapitoly. Čitateľa priamo evokujú znova prelistovať predchádzajúci text, alebo opäť sa zamyslieť nad otvorenými otázkami.

Okrem prvých, už historických dohôd medzi krajinami západnej Európy, ktoré vznikali v období povojnovej spolupráce - OECD v ekonomickej oblasti, Rada Európy v politickej oblasti a NATO vo vojenskej oblasti - autor venuje pozornosť "architektúre" Európy z hľadiska najdôležitejšej dohody zmluvy o Európskej únii. Stručne, jasne i graficky podaný inštitucionálny rámec EÚ zohľadňuje najnovšie poznatky integrovanej 15-ky krajín.

Záverov rokovaní medzivládnych konferencií vrátane troch štvrtrokov roku 1996 (9. a 10. kap.) spôsobom spracovania umožňujú aj nezainteresovanému čitateľovi pochopiť problematiku, vidieť nové javy v súvislostiach a vyvolať záujem o veci, ktoré by sa týkali aj Slovenska po jeho vstupe do EÚ.

Medzi dôležité, analyticky podané časti knihy patria kapitoly venované hospodárskej a menovej únii, teóriám politickej integrácie, ako aj spoločnej zahraničnej a bezpečnostnej politike EÚ. Vyznieva z nich súlad, jednota, ale i protirečivosť a problémy - či už pri plnení konvergenč-

ných kritérií, zavedení spoločnej meny, alebo tvorbe bezpečnostných štruktúr v Európe. V tomto duchu, ako výhody a nevýhody prijatých úloh a koncepcií kladie autor aj kontrolné otázky za kapitolami, z ktorých viaceré preverí až budúci vývoj.

Jadrom problému v kapitolách 14-21 je vzťah Európskej únie a nových vstupujúcich členov, medzi nimi i Slovenska. Predpokladané rozšírenie EÚ o Cyprus a Maltu, ako aj o 10 pridružených krajín strednej a východnej Európy, ktoré už podpísali asociačné dohody, vyvoláva celý rad polemík a názorových odlišností. Je to pochopiteľné, veď bývalé socialistické krajiny sa za posledných štyridsať rokov vyvíjali v iných ekonomických a politických podmienkach ako krajiny západnej Európy a aj napriek transformačným procesom minulosť na nich zanechala svoju pečať.

D. Šibl poukazuje na argumenty, ktoré svedčia v prospech rozšírenia integračných procesov na prahu 21. storočia z hľadiska ekonomickej, politickej a vojenskej stability v Európe. Zároveň hovorí o obrovských otvorených problémoch, ktoré situáciu neriešia, ale komplikujú. Hoci aj v dôsledku transformácie vnútorných vzťahov samotnej Európskej únie.

Nastolený proces rozširovania EÚ napriek komplikáciám je nezvratný. Problémy sú tu na to, aby sa riešili a mnohým možno aj predchádzať.

V tomto duchu môže Slovenská republika, ale aj ostatné krajiny strednej a východnej Európy využiť takéto "prechodné obdobie" na usporiadanie svojich vzťahov s Európskou úniou.

Ako uvádza autor, pri tom poslúži na tento účel vydaný materiál *Príprava asociovaných krajín strednej a východnej Európy na integráciu do vnútorného trhu Únie*, alebo skrátene *Biela kniha*, ktorú publikovala Európska komisia v máji 1995 a pod týmto názvom vyšla aj v slovenskom preklade v Bratislave v roku 1995. V Bielej knihe sú vymenované kľúčové otázky v oblasti legislatívy EÚ, vytvorenie administratívnych a technických štruktúr na pôsobenie legislatívy, spôsoby technickej pomoci EÚ týmto krajinám a iné otázky (s. 145).

Nemenej dôležitý, hoci uvedený takmer na konci knihy, je politický dialóg medzi Európskou úniou a Slovenskom, ktorý vyplynul z dohody podpísanej v Bruseli 4. 10. 1993 a po ratifikácii bol platný od 1. 2. 1995 (19. kap.).

Z článkov *Politického dialógu*, ale aj následných demaršov EÚ a vlády USA či odpovedí vlády Slovenskej republiky, ktoré D. Šibl cituje, je vidieť vážnosť, s akou pristupujú vyspelé krajiny k riešeniu problémov, postavených na demokratických princípoch.

A čo dodať na záver? Laická verejnosť nájde odpovede na otázky, s ktorými sa takmer denne stretáva na stránkach tlače, v rozhlase, televízii.

Odborníci a študenti majú v novej knižke D. Šibla hodnotný študijný materiál a príručku aktuálnych problémov s nevyhnutným historickým pozadím. Možno ju čítať po kapitolách, ale aj odzadu, je v nej všetko to, čo by mal o integrácii a vstupe Slovenska do EÚ vedieť každý občan skôr, ako sa vyjadrí v referende.

Elena Beňová

WELFE, Wladyslaw (ed.): **Economies in Transition and the World Economy: Models, Forecasts and Scenarios.** Frankfurt am Main, Peter Lang 1997. 527 s.

V tomto roku sa na európsky knižný trh dostáva knižná monografia *Tranzitívne ekonomiky a svetová ekonomika: modely, prognózy a scenáre*. Jej editorom je W. Welfe a spracovalo ju niekoľko autor-ských kolektívov. Publikácia završuje riešenie medzinárodného výskumného projektu ACE PHARE, zameraného na systém modelov a prognóz transformačného obdobia a ich využitie v makroekonomických analýzach a politike. Projekt sa spracúval v rokoch 1992 až 1994 a bol založený na poľských, slovenských a českých výskumných aktivitách, podporených francúzskymi a talianskymi skúsenosťami.

Ťažiskom práce účastníkov projektu bola konštrukcia systému národných makroekonomických modelov transformačného obdobia, opierajúcich sa o svetové modely a využívaných na prognózovanie a simulácie, vrátane procesov európskej integrácie. Účastníkov projektu možno rozdeliť na niekoľko pracovných skupín:

- taliansky tím, ktorý viedol C. d'Adda, Prometeia, Bologna
- francúzsky tím, pod vedením R. Courbisa, G.A.M.A., Université de Paris – Nanterre
- nemecký tím, ktorý viedol G. Gehrig, J. W. Goethe Universität, Frankfurt am Main
- slovenský tím, vedený M. Olexom, Infostat, Bratislava (v spolupráci s I. Šujanom, Český statistický úrad, Praha)
- poľský tím, ktorý viedol W. Welfe (zároveň medzinárodný koordinátor projektu), Institute of Econometrics and Statistics, Uniwersytet Lodzki.

Publikácia opisuje a zhŕňa významný pokrok v teoretických, metodologických a empirických aspektoch modelovania

tranzitívnej ekonomiky. Po úvodnej kapitole je rozčlenená na šesť hlavných častí.

Prvá časť sa zaoberá štvrtročným modelom poľskej ekonomiky WK94. Spracoval ju autorský kolektív v tomto zložení: G. Juszcak-Szumacher, N. Lapinnska-Sobczak a W. Welfe. Tento model z roku 1994 obsahuje 128 rovníc, ktoré využívajú 164 premenných a predstavuje rozšírenie modelu vytvoreného v roku 1991. Využíva údaje o zložkách hrubého domáceho produktu, odhadnuté autorským kolektívom. V jednotlivých verziách modelu počas rokov 1991-1994 pribudli niektoré dôležité časti. Bol to predovšetkým finančný sektor, ktorý zachytával finančné toky medzi podnikmi a bankami. V širšom rozsahu začal používať stále ceny ako signály trhu (investície, import). Rovnice sa stali postupne dynamickejšími (obsahovali viac lagovaných závislostí) a využívali viac nelineárnych vplyvov. Do modelu sa autorom podarilo zahrnúť aj prvky racionálnych očakávaní.

Druhá časť monografie je zameraná na štvrtročné simulácie poľskej ekonomiky a ich možnosti. Jej autormi sú R. Kelm, A. Welfe a W. Welfe. Tieto simulácie boli aplikáciou modelu uvedeného v prvej časti publikácie. Autori diskutujú o konzistentnosti systému a analyzujú statické a dynamické spätné väzby. Numerické charakteristiky zahŕňajú elasticity a analýzu multiplikátorov. Model WK94 autori využili aj pri krátkodobej prognóze vývoja poľskej ekonomiky na obdobie 1995-1996.

Tretia časť publikácie, ktorú spracoval autorský kolektív v zložení G. Juszcak-Szumacher, M. M. Kazmierska, A. Welfe,

W. Welfe, uvádza ročný model poľskej ekonomiky W5 a W10. Model W5 je založený na ročných časových radoch za obdobie 1963-1982. Zahŕňa viac ako 1 000 endogénnych premenných, ktorých správanie opisuje zhruba 400 stochastických a 600 deterministických závislostí. Novší model W10 vychádza z dát rokov 1963-1992 a využíva stále ceny z roku 1990. Rozšírený je na opis viac ako 1 200 endogénnych premenných. Reálny sektor je dezagregovaný na 18 odvetví, medzi ktorými je niekoľko priemyselných odvetví, stavebníctvo, poľnohospodárstvo, doprava, obchod a iné služby. Finančný sektor zahŕňa rôzne komoditné skupiny, ako aj príjmy a výdavky členené až na 10 skupín. Model W10 sa používa na strednodobé a dlhodobé prognózovanie s časovým horizontom 5 až 10 rokov, s možnosťami politických simulácií.

Štvrtá časť je z pohľadu slovenského čitateľa najpodnetnejšia. Jej autormi sú Š. Conďík, J. Haluška, M. Olexa, J. Orságová, I. Šujan a M. Šujanová. Jej obsahom je modelovanie bývalej česko-slovenskej a slovenskej ekonomiky. V prvej kapitole tejto časti je opísaný ročný model ekonomiky bývalej ČSFR s dezagregovaným zahraničným obchodom. Model je založený na dátach za roky 1983-1991 a obsahuje spolu 100 rovníc (31 stochastických rovníc a 69 identít). Model vychádza so 172 premennými, vrátane umelých premenných, ktoré sa snažia vyjadriť prechod z plánovanej ekonomiky na trhovu orientovanú ekonomiku.

Z ekonomického hľadiska autori model rozdelili na 13 blokov: spotreba; investície a zásoby; zahraničný obchod a vonkajší dlh; produkcia; zamestnanosť; ceny; agregátny dopyt; mzdy a príjmy; príjmy a výdavky domácností; príjmy a výdavky podnikov; štátny rozpočet; peňažná zásoba a úrokové sadzby.

Zahrančný obchod tvorí so svojimi 57 rovnicami najväčšiu časť tohto modelu a komoditne je dezagregovaný na potraviny, suroviny, palivá a výrobky.

V druhej kapitole tejto časti autori predkladajú experimentálny ekonometrický model slovenskej ekonomiky. Ide o polročný model, ktorý je založený na dátach za obdobie 1987-1992 a zahŕňa 97 časových radov (49 endogénnych a 48 exogénnych premenných) a viacero pomocných časových radov. Model je zložený zo 49 rovníc (17 regresných rovníc a 32 identít).

Z ekonomického hľadiska autori model rozdelili na 10 blokov: spotreba a investície; zahraničný obchod v stálych cenách; zahraničný obchod v bežných cenách a prílev kapitálu; HDP a priemyselná produkcia v stálych cenách; zamestnanosť a nezamestnanosť; cenové indexy a deflátoary; HDP a jeho zložky v bežných cenách; mzdy a príjmy obyvateľstva; štátny rozpočet; HDP a ceny priemyselných výrobcov v ČR.

Piata časť je zameraná na malé svetové ekonomické modely. Jej autormi sú M. Botomazava, R. Courbis, C. d'Adda, G. Poli a L. Vicenzi. Cieľom tejto časti bolo spojenie stredoeurópskych tranzitívnych ekonomík so zvyškom predovšetkým rozvinutého sveta. Postupne sa analyzujú viaceré modely. Najskôr je to štvrtročný ekonomický model (projekt GAIA), ktorý bol vytvorený vo Francúzsku, ďalej sa uvádza ročný malý model svetovej ekonomiky vypracovaný kolektívom v Prometeia v Taliansku. Zahŕňa dopytovo orientované národné modely hlavných štátov OECD, skupinu regionálnych modelov pre ostatné štáty, a napokon skupinu rovníc prepájajúcich modely prostredníctvom zahraničného obchodu.

Záverečná šiesta časť sa orientuje na prognózovanie a analýzy alternatívnych scenárov. Jej autori W. Florczak, J. Haluška, M. M. Kazmierska, R. Kelm, M.

Olexa, J. Orsagová, I. Šujan, M. Šujanová a W. Welfe vychádzajú z aplikácií ekonometrických modelov, opísaných v predošlých častiach. Konkrétne ide o ekonomickú analýzu vývoja slovenskej ekonomiky v rokoch 1990 až 1992, ako aj rozdelenia ČSFR. Podrobne je rozpracovaná aj aplikácia ekonometrického modelu pri analýze postupu poľskej transformácie a konštrukcie scenárov ekonomického vývoja Poľska do roku 2000 s politicko-ekonomickými alternatívami.

V krátkej recenzii nemožno obsiahnuť všetky aspekty takejto rozsiahlej monografickej publikácie. Na vyše 500 stranách široký fundovaný autorský kolektív uviedol

mnoho matematických, metodologických, teoreticko-ekonomických i aplikačných poznatkov. Šírka autorského kolektívu prináša rôznorodosť a tým aj inšpiratívnu publikáciu. Kniha je určená predovšetkým kvantitatívne zameraným ekonómom, no svojimi závermi oslovuje aj širokú domácu i medzinárodnú ekonomickú čitateľskú obec. Vzhľadom na známy nedostatok kvalitnej monografickej literatúry venovanej tranzitívnym ekonomikám všeobecne, ako aj priam sporadické publikovanie tranzitívnych ekonometrických modelov, ide podľa môjho názoru o publikáciu, ktorá si právom zaslúži pozornosť ekonomicky orientovaných pracovníkov.

V. Páleník

**Z OBSAHU budúceho čísla
EKONOMICKÉHO ČASOPISU**

Ivan OKÁLI:

Hospodársky rast Slovenskej republiky v medzinárodnej kooperácii

Herta GABRIELOVÁ:

Štruktúrne aspekty vonkajšej ekonomickej rovnováhy Slovenskej republiky

Ignác RENDEK:

Problémy vonkajšej ekonomickej rovnováhy v Českej republike, Poľsku a Maďarsku

Egon HLAVATÝ:

Problémy koordinácie finančnej a menovej politiky v procese transformácie ekonomiky Slovenska

Zdeno JAURA:

K problematike verejných výdavkov v ekonomike Slovenskej republiky



EKONOMICKÝ ČASOPIS

ČASOPIS PRE EKONOMICKÚ TEÓRIU,
HOSPODÁRSKU POLITIKU, SPOLOČEN-
SKO-EKONOMICKÉ PROGNÓZOVANIE

Ekonomický časopis prináša state, diskusné príspevky a analytické štúdie z oblasti ekonomickej teórie, hospodárskej politiky, podnikového manažmentu, teórie a metodológie spoločenskej prognózy a výsledky prognostických prác, peňažnej teórie a menovej politiky, bankovníctva, teórie financií, cien, ekonometrie, matematickej ekonómie, ekonomickej štatistiky, ekonomiky priemyslu, poľnohospodárstva a ostatných prierezových a odvetvových ekonomík, ako aj sociálneho rozvoja. Venuje pozornosť otázkam svetovej ekonomiky a vonkajších ekonomických vzťahov Slovenskej republiky. Zaoberá sa aj dejinami ekonomického myslenia a národného hospodárstva. Prináša profily význačných slovenských a svetových ekonómov, recenzie teoretických prác a správy z vedeckého života.

JOURNAL FOR ECONOMIC THEORY, ECO-
NOMIC POLICY, SOCIAL AND ECONOMIC
FORECASTING

Ekonomický časopis brings out articles, discussions and analytical studies on economic theory, economic policy, management, theory and methodology of social forecasting and results of forecasting works, monetary theory and policy, banking, theory of finance, prices, econometrics, mathematical economics, economic statistics, industrial economics, agricultural economics, and other cross-sectional and branch problems, as well as on social development. It pays attention to problems of the world economy and the external economic relations of the Slovak Republic. It also deals with the history of economic thought and the national economy. It brings profiles of outstanding Slovak and world economists, reviews of theoretical works and reports on scientific life.

EKONOMICKÝ ČASOPIS

Ekonomického ústavu SAV
a Prognostického ústavu SAV,
ročník 45, 1997, č. 1.

- Vydáva Slovak Academic Press, spol. s r. o.
- Sadzba: Ekonomický ústav SAV
- Tlač: Knihtlačiareň Repro Print Bratislava.
- Registračné číslo 7021.
- Rozširuje, objednávky vrátane do zahraničia a predplatné prijíma SAP – Slovak Academic Press, spol. s r. o., P.O.Box 57, Nám. slobody 6, 810 05 Bratislava.

Podávanie novinových zásielok povolené RPP
Bratislava, Pošta 12, 8. 8. 1994, č.j. 350-RPP/94.

Distributed by SAP – Slovak Academic Press
Ltd., P.O.Box 57, Nám. slobody 6, 810 05
Bratislava, Slovak Republic.

Distribution rights are held by KUBON and
SAGNER, P.O.B. 34 01 08, D-8000 München,
Germany.

© SAP – Slovak Academic Press, spol. s r. o.
Bratislava 1997